



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciado en Nutrición

AUTORES:

Carpio Coronado, Bryan Smith (orcid.org/0000-0001-9578-356)

Hoyos Valverde, Diana Rubí (ORCID: 0000-0003-1151-2186)

ASESOR:

Dr. Palomino Quispe, Luis Pavel (orcid.org/0000-0002-4303-6869)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la Salud y Desarrollo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la Salud, Nutrición y salud alimentaria

LIMA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedicamos la tesis a nuestros familiares por el apoyo continuo durante todos estos años y sobre todo a Dios por su apoyo continuo. A todos mis docentes que me acompañaron a lo largo de la carrera profesional. Agradezco a todos en general por enseñarme día a día y aprender de mis errores así para ser un excelente profesional.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, quisiera agradecer al Dr. Luis Palomino y a la Mg. Zoila Mosquera por ayudarnos continuamente en el proyecto de investigación dándonos su apoyo en cada etapa del proyecto y sobre todo sus consejos que nutren el conocimiento. Así mismo, agradecer a la Institución Educativa San José N°127 por su participación en el proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	14
III. METODOLOGÍA.....	19
3.1. Tipo y diseño Investigación.....	20
3.2. Variables y operacionalización.....	20
3.3. Población muestreo y muestra.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos.....	21
3.6. Método de análisis.....	22
3.7. Aspectos éticos.....	22
IV. RESULTADOS.....	23
4.1 Estadística descriptiva.....	24
4.2 Estadística Inferencial.....	28
V. DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES.....	38
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla N.º 1. Características descriptivas de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.....	24
Tabla N.º 2. Promedio inicial del valor de hemoglobina antes de la intervención en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.....	24
Tabla N.º 3. Promedio inicial del valor de hemoglobina al término de la suplementación de la barrita Fortimix en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.....	26
Tabla N.º 4. Frecuencia y tipos de efectos durante el tratamiento en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.....	27
Tabla N.º 5: Prueba de T de Student para muestras relacionada en la variación de hemoglobina.....	28

Índice de gráficos

Gráfico N.º 01. Nivel de hemoglobina antes de la intervención en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.....	25
Gráfico N.º 02 Promedio del valor de hemoglobina antes de la intervención y después de la intervención de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.....	26

RESUMEN

La anemia infantil es un problema de salud pública, los esfuerzos que realiza el gobierno peruano aún no tienen resultados efectivos en la reducción de la prevalencia de anemia infantil, siendo necesario implementar estrategias innovadoras que contribuyan a su reducción, como la fortificación con hierro hemínico. **Objetivo:** evaluar el efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor del nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N.º 127 – El Agustino, 2022. **Metodología,** se aplicó un estudio de enfoque cuantitativo, diseño experimental, de tipo pre experimental. La muestra estuvo constituida por 56 niños de la Institución Educativa San José N.º 127, con una muestra censal, los datos fueron recolectados a través de una frecuencia de consumo validada, para comparar la variación del valor de hemoglobina en un antes y después se utilizó la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas. **Resultados,** antes de la intervención el promedio del valor de hemoglobina en niños y niñas fue de 12,56 gr/dl y al término de la intervención se obtuvo un promedio de 13,74 gr/dl en ambos sexos. Asimismo, el 11.5% de niñas y el 6.7% niños presentaron anemia leve, al comparar el valor de hemoglobina antes y después de la intervención se obtuvo un valor ($p < 0,05$). **Conclusión:** el consumo de la barrita de cereal Fortimix fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro aumentó el valor de hemoglobina en niños de 3 a 5 años.

Palabras claves: hemoglobina, sangre atomizada, cushuro, anemia.

ABSTRACT

Childhood anemia is a public health problem, the efforts made by the Peruvian government have not yet had effective results in reducing the prevalence of childhood anemia, making it necessary to implement innovative strategies that contribute to its reduction, such as haem iron fortification. **Objective:** To evaluate the effect of the consumption of the Fortimix cereal bar on the value of the hemoglobin level in children from 3 to 5 years of age of the Institution Educativa San José N. ° 127 (San José Educational Institution No. 127) - El Agustino, 2022. **Methodology,** a study of quantitative approach, experimental design, pre-experimental type. The sample consisted of 56 children from the Institution Educativa San José N. ° 127, with a census sample, the data were collected through a validated consumption frequency, to compare the variation of the hemoglobin value in a before and after used the parametric Student's t-test for related samples. **Results:** Before the intervention, the average hemoglobin value in boys and girls was 12.56 gr/dl and at the end of the intervention an average of 13.74 gr/dl was obtained in both genders. Likewise, 11.5% of girls and 6.7% of boys presented mild anemia, when comparing the hemoglobin value before and after the intervention, a value ($p < 0.05$) was obtained. **Conclusion:** The consumption of the Fortimix cereal bar fortified with atomized bovine blood and cushuro (*Nostoc sphaericum*) increased hemoglobin values in children from 3 to 5 years of age.

Keywords: Hemoglobin, atomized blood, cushuro (*Nostoc sphaericum*), anemia.

I. INTRODUCCIÓN

La anemia es el principal problema de salud pública en el mundo que repercute especialmente en los menores de 5 años, esta patología refiere la disminución considerable de eritrocitos y hemoglobina en sangre, limitando el cambio de oxígeno con el dióxido de carbono. (1) Así, afectando en el estilo de vida del niño, ya que los resultados no se visualizan por su talla, sexo, edad, raza, sino pasando por un dosaje de hemoglobina. (2)

La anemia es una enfermedad por el cual no hay un adecuado suministro ni transporte de glóbulos rojos que administren oxígeno a los organismos, de estos existen múltiples tipos de anemia, entre ellas son: anemia por déficit de vitamina B12, anemia por déficit de folato o ácido fólico, anemia por déficit de hierro, anemia por enfermedad crónica, anemia hemolítica, anemia aplásica idiopática, anemia megaloblástica, anemia perniciosa, anemia drepanocítica y talasemia. Entre ellas, la más común en la población mundial es la anemia por déficit de hierro en sangre. (3)

El déficit de hierro es el causante más común de tener anemia ferropénica, ya que el mineral se encuentra en niveles muy bajos, otras causas comunes es el déficit de ácido fólico o folacina (B9) y cobalamina (B₁₂) estas pueden ser causas por diferentes factores como la malabsorción, deficiencia nutricional, patología intestinal, prematuros, edad, transportadores de hierro. (4)

Esta patología refiere según la Organización mundial de la salud (OMS) la disminución del nivel de hemoglobina por debajo del valor normal para el sexo y edad en cuestión, refiere que el 42% menores de 5 años presentan anemia a nivel mundial (5). Los síntomas más comunes son astenia, cefaleas, vértigos y poco rendimiento físico, por consecuencia se da el retraso del crecimiento y desarrollo, disminución de la función cognitiva y alteraciones en la conducta del menor de edad. (6)

Así mismo, la anemia es una afección letal en el organismo, ya que no se tendría la cantidad necesaria de sangre rica en oxígeno, teniendo dificultades para respirar e incluso latidos cardíacos irregulares. Según menciona los centros para el control y prevención de enfermedades, cerca de 3 millones de personas padecen de anemia. (7)

Por otro lado, el Grupo Banco Mundial en relación con la prevalencia de anemia en la infancia en porcentajes de menores de 5 años da a conocer que Colombia cuenta con un 22,2%, Venezuela con 27,9%, Bolivia con 36,9%, Paraguay con 27,9%, Uruguay con 25,1%, Argentina con 19% Chile 20,1%, Ecuador 23,5% y Perú presenta un 29,6% (8).

En el Perú, la anemia repercute al 43.6% en la edad de 6 a 35 meses en el 2016 y aún más entre la edad de 6 a 12 meses, ya que estos se encuentran con 59.3%. Se valoran cerca de 620 mil infantes dentro del territorio nacional. (9) Así mismo, en diversos establecimientos de salud (DIRESA) del primer semestre del 2021, en niños menores de 5 años que acuden al Centro de Salud, entre los departamentos que tienen mayor incidencia en anemia son Pasco con 42%, Ucayali con 41.8% y Huancavelica con 40.9%, mientras que Piura es el departamento con el índice más bajo con anemia portando el 17.3%. (10)

Se reportó que el departamento de Lima cuenta con 18.6% con niños menores de 5 años con anemia, en lo que se refiere a los 4 tipos de DIRIS mencionados. La DIRIS Lima - Centro equivale un 15.9%, la DIRIS Lima - Este que existe un 31.4%, la DIRIS Lima - Norte un 27.2% y DIRIS Lima - Sur 27.2% con niños <5 años con anemia (11).

Así mismo, la anemia persiste en niños menores de 3 años que acuden a los Establecimientos de Salud, dentro del departamento con mayor porcentaje en niños con anemia se encuentra Pasco con 46.1%, mientras que Huancavelica le sigue con un 43.4%, Ucayali con 43.4%, Puno cuenta con 44.7%, Cusco 33.9%, Madre de Dios con 39.0%, Junín con 31.8%, etc. El departamento con menor índice de anemia es Piura con 19.5%. (12)

En el Informe Gerencial SIEN HIS menciona que el departamento de Lima cuenta con 22.2% de anemia en niños menores de 3 años que acuden a los Centros de Salud. Por otra parte, la DIRIS Lima - Centro reportó el 17.0%, DIRIS Lima - Este 32.2%, DIRIS - Lima Norte 28.4%, DIRIS - Lima Sur 28.4% con niños con anemia (13)

Dentro de los análisis de Situación de Salud del Distrito de San Juan de Lurigancho en el 2019, la anemia es la quinta morbilidad que se presenta en el distrito de San Juan de Lurigancho con un 4,40% en 4,401 niñas y un 4,49% en 4,797 niños (14).

Por otra parte, la fortificación de los alimentos es una estrategia de salud pública para disminuir los altos índices de anemia. El Perú se dispuso con la fortificación de todas las harinas de trigo que sean producidas a nivel nacional, importadas o donadas que se consumen en el territorio peruano, esto va de la mano de la ley N.º 2831 y el DS N.º 012-2006-SA donde se implementa 55 mg de hierro por kg de producto como el pan, fideos, arroz ya que son más consumidos por la población. (15)

Así mismo, dentro de los ingredientes bases se encuentra el Cushuro o Nostoc un alimento que ha consumido por años los antepasados proporcionándoles grandes aportes nutricionales, estas son de origen de Perú, Bolivia y Ecuador que normalmente son comercializados en los mercados populares estas son de forma esférica y por cada 100 gr de Nostoc aporta 25,4 gr proteínas, 62,4 gr de carbohidratos, 0,80 gr de grasas. También presenta alto contenido en calcio, 1,076 gr, 19,6 gr de hierro, 258 mg de fósforo y 10 microgramos de vitamina A (16). Dentro de las tablas peruanas de composición de alimentos refiere que en 100 gr de cushuro o Nostoc deshidratado aporta 242 kcal, 29 gr de proteína, 0,5 gr de grasas, 46.9 gr de carbohidratos. (17)

En tablas peruanas de composición de alimentos refiere que en 100 gr de sangre de res aporta 135 kcal, 73,6 gr de agua, 19,8 de proteína, 6,2 de grasas y 0 gr de carbohidratos. (18)

El presente proyecto de investigación quiere aportar para reducir los índices de anemia en infantes de 3 a 5 años por medio de la barra de cereal Fortimix elaborada en base de sangre de bovino y cushuro, determinado sus niveles de hemoglobina. Por ello, en este estudio se formula la siguiente pregunta: ¿Cuál es el efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor de hemoglobina de niños de 3 a 5 años, de la Institución Educativa a San José N.º 127 – el Agustino, durante el periodo octubre – noviembre del 2022?

Así mismo, la anemia a nivel global es el principal causante de salud pública que perjudica en primera instancia a niños, generando grandes efectos en la salud. Por lo que, como futuros profesionales de salud, estamos en la obligación social de crear una solución para bajar los índices de anemia en infantes y mejorar la salud, así que, se abordó en crear la barra de cereal Fortimix a base de cushuro y sangre de bovino.

Este estudio tiene como proyección disminuir la tasa de anemia en Perú en infantes menores de 5 años, la barra Fortimix se sumará a la línea de productos antianémicos en el país. No obstante, esta información será puesta a disposición de futuros estudios nacionales e internacionales que tengan como propósito la misma finalidad.

La presente investigación tiene como objetivo general evaluar el efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor del nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años, Institución Educativa San José N.º 127. Por otro lado, el objetivo específico 1, es determinar el valor del nivel de hemoglobina antes de la intervención en niños de 3 a 5 años, de la Institución Educativa San José N.º 127. El objetivo específico 2, es determinar el efecto de la barra de cereal Fortimix, después de 6 semanas de consumo, en el valor del nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años, de la Institución Educativa San José N.º 127.

En el estudio se planteó la siguiente hipótesis general: El consumo de la barra de cereal Fortimix aumenta el valor del nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años, de la Institución Educativa San José N.º 127. La Hipótesis específica 1, el valor del nivel de hemoglobina es bajo antes de la intervención en niños de 3 a 5 años, de la Institución Educativa San José N.º 127. La hipótesis específica 2, el consumo de la barra de cereal Fortimix durante 6 semanas, aumenta el valor del nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años, de la Institución Educativa San José N.º 127.

II. MARCO TEÓRICO

Sáenz L, Valladares L, su presente investigación tiene como objetivo elaborar bebida de espirulina, cushuro y carambola, para prevenir la anemia ferropénica en escolares – 2021. De forma tecnológica de nivel correlacional y diseño cuasiexperimental. Contó con 30 escolares de 11 a 12 años de ambos sexos de la I.E. Luis Fabio Xammar en huacho, donde se incluyeron criterios de inclusión y exclusión, dando consentimiento informado a los participantes. Dando como resultado que en el inicio tenían una media de 12,23 gr/dl de hemoglobina, así mismo en el primer mes 12,23 gr/dl , en el segundo mes 12,74 gr/dl y en el tercer mes 13,15 gr/dl dando como resultado que el tercer mes recién se visualizan los efectos de la bebida e espirulina, cushuro y carambola. (19)

Ávila N, Vigo Z, (2021) en su trabajo de investigación tienen como objetivo demostrar si la ingesta de galletas con sangrecita de pollo, quinua negra y espirulina aumentan los niveles de hemoglobina en escolares del colegio N.º 20857 – Vegueta. Teniendo una investigación de diseño experimental de corte longitudinal, siendo prospectiva, de nivel aplicativo. Portando una población de 52 infantes entre 6 a 9 años, cursando los grados de 1.er y 2.º de primaria, identificando solo 20 niños con anemia de forma leve y moderada. Incluyendo criterios de inclusión y exclusión. Al iniciar se obtuvo 11,33 gr/dl en análisis de HB y 12,16 gr/dl HB al término de la suplementación. Se concluye, que el consumo de las galletas antianémicas incrementó los niveles de HB en los escolares del colegio N.º 20857 – Vegueta. (20)

Arcaya M, García A, Coras B, Chávez C, Poquioma U, Quispe D. (2020) en relación con la revista cubana, tiene como finalidad evaluar el efecto del consumo de las galletas enriquecidas con sangre de bovino en los niveles de hemoglobina de infantes anémicos. El estudio fue de diseño experimental de tipo cuasi experimental con dos grupos, experimental y control. Contando con una población de 32 niños entre las edades de 3 a 5 años. Estableciendo que 15 niños registraron < 11 gr/dl con anemia y 17 niños >11 gr/dl sin anemia. Se registró que en el grupo control hubo un aumento después de las 12 semanas de ingesta, al inicio contaba con 11,7 gr/dl y al final con 12,1 gr/dl dando como diferencia 0,5 gr/dl. Por otro lado, el grupo experimental al inicio contó con 10,4 gr/dl y al finalizar 11,6 gr/dl teniendo una diferencia de 1,2 gr/dl. Concluyendo

que la fortificación con hierro como fuente primaria de la sangre de bovino tiene un efecto significativo en el aumento de hemoglobina del preescolar. (21)

Amaro J, Iparraguirre M, e Isla P, en este artículo científico, tuvieron como finalidad analizar el efecto de la ingesta del extracto de alfalfa en anemia ferropénica inducida en roedores. Utilizaron treinta ratones albinos. Se realizó la agrupación de 3 grupos conformados cada uno con 10 roedores. El grupo control negativo hierro suficiente, grupo control positivo hierro deficiente y grupo experimental hierro deficiente y lo extraído de medicago sativa. Al culminar el tratamiento hubo una diferencia significativa en los niveles de HB entre los grupos control positivo y experimental. Concluyendo así que, en condiciones experimentales, la alfalfa muestra efecto antianémico. (22)

Araujo P, Pérez Cabrera (2019) en su investigación tuvo como objetivo estimar el efecto de las galletas de cacao y harina de trigo reforzada con sangre de bovino para disminuir la anemia en las gestantes del C.S. Materno Infantil Piedra Liza, Rímac. Teniendo un enfoque cuantitativo de diseño pre experimental, corte longitudinal con muestreo no probabilístico. Siendo 120 gestantes de 14 semanas de gestación. Incluyendo criterios de inclusión - exclusión y consentimiento aprobado. Al inicio de la intervención tuvieron un nivel hemoglobina (HB) de 8,3 gr/dl a 11 gr/dl. Al finalizar la intervención HB fue de 10 gr/dl a 13,4 gr/dl. En conclusión, la fortificada tuvo buena aceptación y se obtuvieron adecuados resultados en referencia a los niveles de HB. (23)

Martínez C. tuvo como objetivo determinar el consumo de galletas enriquecidas con hierro hemínico durante el tratamiento con sulfato ferroso (SF), para disminuir la anemia ferropénica en niños de 3 años del C.S Acosvinchos – Ayacucho. Investigación aplicada de enfoque cuali - cuantitativo de corte longitudinal, prospectiva comparativa de tipo cuasi experimental. Teniendo 105 niños. Aplicando criterios de exclusión - inclusión. Inicio 10,1 mg/dl hemoglobina (HB) y término 12.5 gr/dl HB. Con SF inició 10.2 gr/dl HB y terminó 11,3 gr/dl. Se contó 66.7% anemia leve, 33,3% en anemia moderada. Al finalizar el tratamiento fue de 26,7% AM y 73.3% superó la anemia. Concluyendo, que las galletas enriquecidas ayudan a subir los niveles de hemoglobina. (24)

Garay B. (2018) en su investigación tuvo como objetivo principal realizar un análisis a las galletas antianémicas con quinua y sangre de bovino, evaluando de forma fisicoquímica y sensorial al producto. Teniendo una investigación aplicada, experimental y explicativa con diseño factorial cuadrática. Contando con una población escolar de 24 niños del AA. HH. Mollepata de 5 años de diferentes sexos portando cuadro de anemia severa, la formulación de harina de quinua con 40% y el puré de sangre de bovino con el 50% contó con una gran aceptación organoléptica. Se concluyó, que la aceptación de la galleta fue idónea y se obtuvo buenos resultados, mejorando 6 de cada 10 niños recuperándose del cuadro de anemia. (25)

Nestares T, Serrano J, Muñoz José y Díaz J. en 2015 en su trabajo tuvo como objetivo determinar, en ratas con anemia nutricional por deficiencia de hierro, resultados de la ingesta de leche de cabra comparando con la leche de vaca. Se utilizaron 30 ratas albinas Wistar macho. Fueron suministrados con una dieta de leche de vaca o cabra durante 30 días. La eficiencia de la remodelación de la hemoglobina fue mayor en ratones anémicos que consumieron leche de cabra. Se concluyó, que la ingesta de leche de vaca o de cabra durante 30 días ayuda en la mejora de anemia ferropénica, particularmente con una dieta a base de leche de cabra. (26)

Amaro J, Iparraguirre M, y Jiménez S. Tienen como objetivos determinar la reacción de la ingesta de extracto de quinua en anemia ferropénica realizada en ratones. Utilizaron treinta ratones albinos. Al término del tratamiento, se visualizó una significativa diferencia en los niveles de hemoglobina (HB) entre los dos grupos control positivo y experimental. Para concluir, en condiciones experimentales, la quinua revela efecto antianémico, dando aceptables niveles de HB. (27)

Amaro J, Iparraguirre M, e Isla P, en este artículo científico, tuvieron como finalidad analizar el efecto de la ingesta del extracto de alfalfa en anemia ferropénica inducida en roedores. Utilizaron treinta ratones albinos. Se realizó la agrupación de 3 grupos conformados cada uno con 10 roedores. El grupo control negativo hierro suficiente, grupo control positivo hierro deficiente y grupo

experimental hierro deficiente y lo extraído de medicago sativa. Al culminar el tratamiento hubo una diferencia significativa en los niveles de HB entre los grupos control positivo y experimental. Concluyendo así que, en condiciones experimentales, la alfalfa muestra efecto antianémico. (28)

La fortificación de los alimentos es un asunto de suma importancia, por lo que debe hacerse con responsabilidad, conocimientos científicos y técnicos. El enriquecimiento con hierro en harina es una medida obligatoria en Colombia y otros países de América Latina y el Caribe, incluidos Argentina, Bolivia, Costa Rica, Brasil y Chile. Así mismo, en Pontal - Brasil, en 50 niños de 1 año teniendo 72 meses para evaluar el consumo de jugo de naranja rico en hierro, la Hb aumentó de 10,5 gr/dl a 11,60 gr/dl. En Teresina - Brasil, se administró un aperitivo rico en hierro en niños anémicos de 32 a 72 meses, lo que redujo de 61,5% a 11,5%. En Vietnam, el consumo de salsa de pescado enriquecida con hierro, aumentando el valor de ferritina de 13,6 mg. 30,9 mg. En India la población consumió curri rico en hierro, disminuyendo la anemia ferropénica de 22% a 5% en mujeres y en hombres incrementó los valores de ferritina. (29)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño Investigación

El trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, trabajando con fenómenos que se pueden medir, mediante la utilización de técnicas y los análisis obtenidos (30).

Así mismo, menciona Hernández S, Fernández C, Baptista L. representa un conjunto de procesos de manera secuencial y probatorio. Que cada etapa es esencial y no se puede omitir ninguna de ellas. (31) Todo comienza en un ingenio, que esta va concretando para luego derivar a los objetos e interrogantes del estudio, revisando la literatura, pasa a elaborar el marco de las interrogantes. Se presentan hipótesis y variables, se realiza el diseño, se miden las variables, se analiza los resultados y se emplea diversas conclusiones (32)

El diseño es experimental de tipo pre experimental, Hernández S, Fernández C, Baptista L. Se refiere a la manipulación deliberada de una acción para observar sus posibles resultados. (33) Así mismo, existe un grupo donde se le aplica una prueba previa, seguido de un estímulo y se finaliza con una evaluación para observar si hubo un efecto durante el estímulo. (34)

Siendo la investigación de corte longitudinal, según menciona Hernández S, Fernández C, Baptista L. recolectan información en distintos momentos, etapas, periodos para observar el cambio en relación en sus determinantes y consecuencias (35). De forma aplicada establece que se caracteriza por el esfuerzo para resolver problemas o dar soluciones (36,37).

3.2. Variables y operacionalización

Las variables por emplearse:

Variable independiente:

Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix.

Variable dependiente:

Variación del valor de hemoglobina en niños de 3 a 5 años.

3.3. Población muestreo y muestra

La población está constituida por una muestra de 56 escolares de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N.º 127.

Criterios de Inclusión:

- Niños de la de la Institución Educativa San José N.º 127.
- Que tengan 3 a 5 años.
- Estudiantes que acepten el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión:

- Que no sean estudiantes de la de la Institución Educativa San José N.º 127.
- Que sean mayores a 3 años y sean menores de 5 años.
- Que sea suplementado con Hierro
- Que los estudiantes no acepten el consentimiento informado.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la decodificación de los datos se utilizó SPSS Statisticss 28.0.1. Para la obtención de los datos, se utilizó la ficha de registro, teniendo como datos: código del estudiante, DNI, Fecha de nacimiento, dirección, datos del apoderado o tutor, sexo, edad, aula, dosaje inicial y final de hemoglobina. Aplicando una ficha de frecuencia de consumo por 6 semanas consecutivas.

3.5. Procedimientos

Se envió un documento al director de la Institución Educativa a San José N.º 127. Solicitando el permiso para el desarrollo del proyecto de investigación, captando solo a niños de 3 a 5 años de edad que quieran participar. Una vez aceptado el consentimiento informado se procederá a la intervención previa del dosaje de hemoglobina, luego pasará a la suplementación de la barra de cereal fortificada con hierro y cushuro por un lapso de 6 semanas, contando con una ficha de consumo diario (octubre a noviembre). Al finalizar el tratamiento se procederá a realizar los exámenes de hemoglobina, el trabajo de investigación será de manera presencial. Al finalizar el tratamiento se recolectarán los datos de hemoglobina para su análisis, discusión y toma de conclusiones.

3.6. Método de análisis

El análisis de los datos se realizará con el programa de estadística SPSS 28.0.1 y Microsoft Excel 2021 aplicando la estadística descriptiva utilizando la media y desviación estándar. Estableciendo la significancia que $p < 0,05$ para evaluar el efecto de consumo de la barra de cereal Fortimix.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se respetará los principios éticos dados por la comisión de ética de la Universidad César Vallejo, para el inicio de la investigación se le solicitó el permiso correspondiente al director de la Institución Educativa a San José N.º 127. Y en conjunto con el consentimiento informado voluntario a los padres de familia, cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión. Explicándoles de manera sencilla y clara del objetivo del presente estudio, la justificación e importancia de elaborar el proyecto de investigación. Teniendo en cuenta que los datos de los participantes son reservados con fines solo del estudio.

IV. RESULTADOS

4.1 Estadística descriptiva

Tabla N.º 1. Características descriptivas de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

Características	Nº	%
Sexo		
Femenino	26	46.4
Masculino	30	53.6
Edad		
3 años	9	16.0
4 años	34	60.7
5 años	13	23.3
Turno		
Mañana	21	37.5
Tarde	35	62.5

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N.º 01 se evidencia que el 46.4% (n=26) de los escolares son del sexo femenino, a diferencia del 53.6% (n=30) siendo del sexo masculino. Así mismo, el 16.0% (n=9) son niños de 3 años, mientras que el 60.7% (n=34) son de infantes de 4 años, no obstante, el 23.3% (n=13) son niños de 5 años. Con respecto al turno, el 37.5% (n=21) de escolares son turno mañana y el 62.5% (n=62.5) son alumnos del turno tarde.

Tabla N.º 2. Promedio inicial del valor de hemoglobina antes de la intervención en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

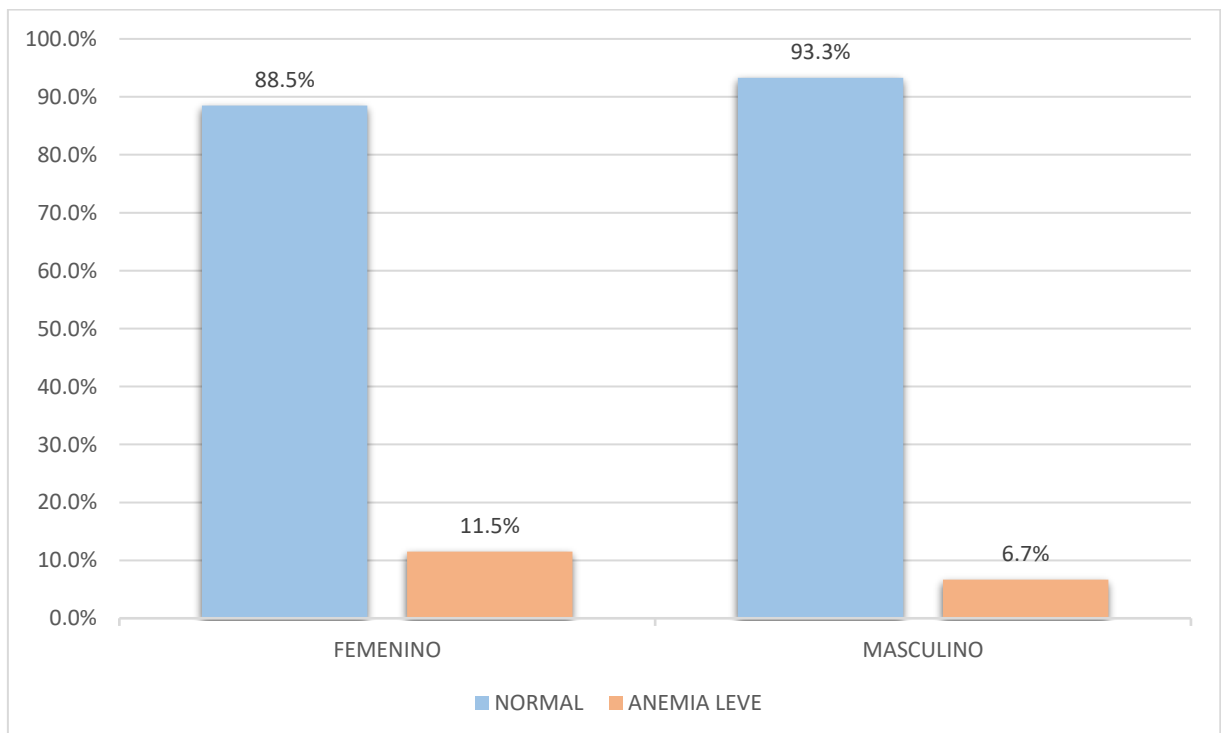
Sexo	Nº	Media	D.E	Mínimo	Máximo
Femenino	26	12.41	,967	10.80	14.90
Masculino	30	12.69	1,25	10.77	14.89

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N.º 02 se evidencia una media en la hemoglobina de 12.41 gr/dl en niñas y 12.69 gr/dl en niños. Obteniendo una desviación estándar de ,967 y 1.25 en niñas y niños.

Gráfico N.º 01. Porcentaje de hemoglobina antes de la intervención en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En el Gráfico N.º 01 se observa que el 93.3% (28 participantes) y 88.5% (23 participantes) de los niños ambos sexos presentan valores normales de hemoglobina según la edad. Así mismo, el 11.5% (3 participantes) y 6.7% (2 participantes) de los escolares presentan anemia leve.

Tabla N° 03. Promedio del valor de hemoglobina al término de la suplementación de la barrita Fortimix en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

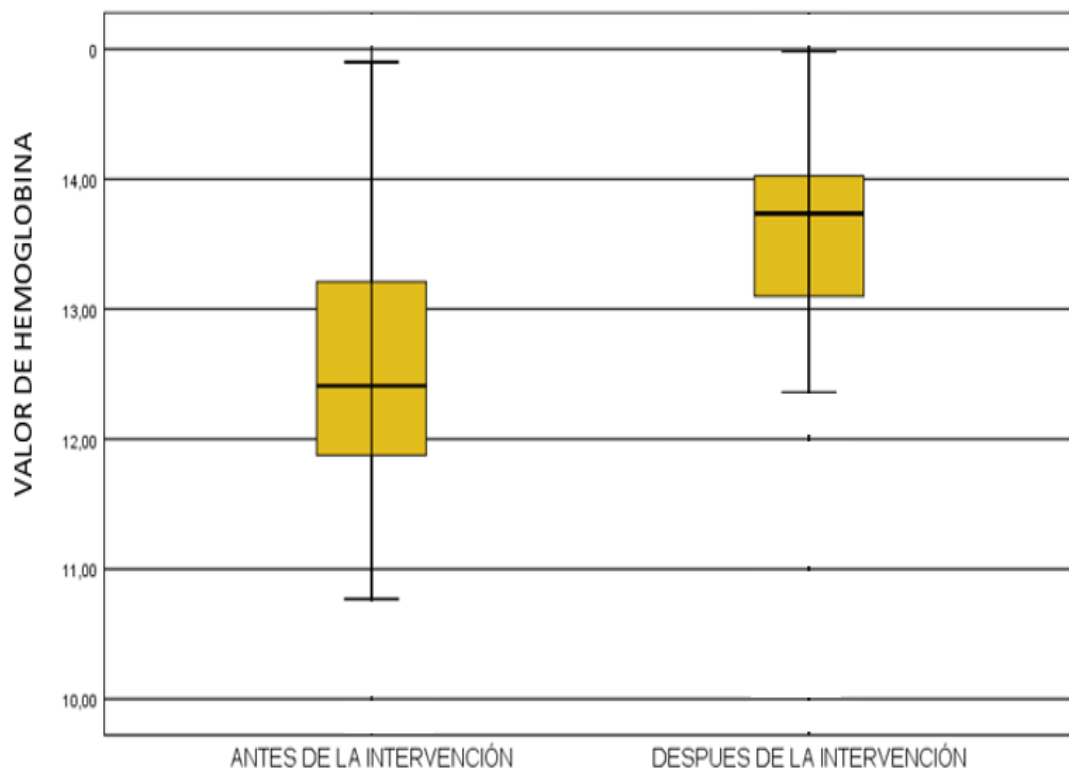
Sexo	N.º	Media	D.E	Mínimo	Máximo
Femenino	26	13,6	,612	12,88	14,98
Masculino	30	13,8	,735	12,36	14,98

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N.º 03 se observa que la hemoglobina promedio en niñas fue de 13,6 gr/dl. En cuanto a los participantes del sexo masculino, se observó un valor de hemoglobina de 13.8 gr/dl. Obtenido una desviación estándar de ,612 en el sexo femenino y ,735 en el sexo masculino.

Gráfico N.º 02 Promedio del valor de hemoglobina antes de la intervención y después de la intervención en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.



Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En el Gráfico N.º 02 se observa que, de los 56 estudiantes del sexo masculino y femenino, antes de la intervención presentaron una media de $12,56 \pm \text{gr/dl}$ y después de la intervención presentaron una media de $13,74 \pm \text{gr/dl}$. Teniendo un aumento del valor de hemoglobina de 1.18 gr/dl .

Tabla N.º 4. Efectos secundarios durante el tratamiento en la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

Grupo		Nº	%
Barrita de cereal	Estreñimiento	3	5.35%
	Diarrea	2	3.57%
	Alergia	0	0.00%
	Cólicos	4	7.14%
	Vómitos	2	3.57%
	No tuvo molestias	45	80.35%

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N.º 05 se observa que 80.35% de escolares de ambos sexos no presentó ninguna molestia durante todo el tratamiento, mientras que el 7.14% presentó cólicos, el 5.35% estreñimiento, el 3.57% diarrea y el 3.57% presentó diarrea y vómitos.

4.2 Resultados inferenciales

Contrastación de hipótesis

Hipótesis Nula (H₀): No existe diferencias al comparar el valor de hemoglobina antes y después del consumo de la barra del cereal Fortimix, fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro en los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

Hipótesis Alternativa (H₁): Existe diferencias al comparar el valor de hemoglobina antes y después del consumo de la barra del cereal Fortimix, fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro en los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.

Regla de decisión

(P. < 0,05) rechaza la hipótesis nula

(P. > 0,05) acepta la hipótesis nula.

Prueba de normalidad: Se utilizó la prueba de Kolmogorov – Smirnov ($p > 0,05$), la muestra presenta una distribución normal.

Estadístico prueba

Estadístico prueba T de Student de muestras relacionadas, para comparar la media del valor de hemoglobina antes y después de la intervención.

Tabla N.º 5: Prueba de T de Student para muestras relacionadas, para comparar el valor de hemoglobina antes y después de la ingesta de la barrita de cereal.

	Media	Desviación n	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig.
				Inferior	Superior			
Antes de la intervención	-	0.67010	0.08955	-1.35678	-0.99787	-13.148	55	0.000
Después de la intervención	2	1.1773						

Fuente: Elaboración propia.

Interpretación:

En la tabla N.º 6, se observa al comparando el valor de hemoglobina en un antes y después de ingesta de barritas de cereal Fortimix, fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro a través de la prueba paramétrica T de Student de muestras relacionadas, donde se obtuvo un valor $P= 0.000$ siendo esta menor a ($P<0.05$), rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna, por lo tanto, existe una diferencia en el valor de hemoglobina al comparar en un antes y después del consumo de las barritas de cereal Fortimix fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro, durante 6 semanas de intervención.

V. DISCUSIÓN

La anemia es un problema de salud pública, siendo una mejor alternativa el consumo de la barrita de cereal Fortimix que está elaborado a base de sangre de bovino atomizado y cushuro. Es por ello que, el presente estudio tuvo como finalidad evaluar el efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor de hemoglobina en niños de 3 a 5 años, encontrando una relación significativa en ambas variables. Así mismo, al evaluar el efecto del consumo durante el transcurso de 6 semanas de ingesta entre los meses de octubre y noviembre del 2022, se obtuvo como resultado que antes de la suplementación, se evidenció una media de 12.56 gr/dl de hemoglobina en ambos sexos, y al finalizar la intervención con una media de 13,74 g/dl. presentando un aumento promedio en el valor de hemoglobina de 1.18 g/dl, estos resultados son diferentes a lo mencionado por Sáenz L. Valladares L. (19) que obtuvo un aumento significativo de la hemoglobina en un tiempo de 3 meses de 0.92 gr/dl, siendo solo un aumento de 0.30 gr/dl por cada mes de suplementación. De la misma forma, Ávila N. Vigo Z. (20) al inicio de la intervención obtuvo una media 11,33 g/dl y al término de la suplementación 12.16 gr/dl, presentando un aumento de solo un 0.82 gr/dl en tres meses de intervención, teniendo un aumento en la hemoglobina por mes de 0.27 gr/dl, siendo que las investigaciones usan como materia prima la sangre de pollo y cushuro como fuente de hierro, obteniendo resultados positivos en el aumento del valor de hemoglobina, pero no tan significativos en comparación con la sangre de bovino atomizada. Que aporta una mayor concentración de hierro hemínico y proteína. Estos resultados son similares a los reportados por Rojas S. Sayago P. (38) utilizaron como fuente primaria sangre de bovino atomizada (Nutrihem) en una población con anemia ferropénica en la selva central del Perú, donde se obtuvo un promedio inicial de 9,9 gr/dl de hemoglobina y al término del tratamiento se obtuvo un promedio de 10.7 gr/dl, es decir, se evidencia un aumento de 0.8 gr/dl en 4 semanas de suplementación, siendo estos resultados no tan significativos en cuanto a la recuperación del cuadro de anemia, pero si en el aumento de hemoglobina, teniendo en cuenta que la barrita de cereal Fortimix se aplicó en una población con bajos índices de anemia leve, con relación al Nutrihem que su población estuvo compuesta en su totalidad con niños que tenían anemia leve y modera. Así mismo, Martínez. C obtuvo mejor mejores resultados (24) con su elaboración de galletas fortificadas,

utilizando como materia prima la sangre de bovino atomizada, lo cual obtuvo como resultado antes de la intervención una media de 10,1 gr/dl y al término de la intervención una media de 12.5 gr/dl, siendo una diferencia de 2.4 gr/dl en 4 semanas de suplementación, estos resultados son más efectivos en lo que se refiere a la barra de cereal Fortimix, obteniendo un mayor aumento en el valor de hemoglobina en el tratamiento de la anemia ferropénica.

Al iniciar el tratamiento se encontró que, dentro de los 56 infantes, el 81.8% de la muestra se encontraban normales, en cambio, el 18.2% de escolares presentaron anemia leve respectivamente, al finalizar la suplementación con las barras de cereal se obtuvo una recuperación al 100% en los valores de hemoglobina. Estos resultados son muy distintos a los de Martínez. C ya que, antes de la intervención, obtuvo una mayor población con índices de anemia, siendo el 66.7% con anemia leve y un 33.3% anemia moderada. Al término, de la suplementación se evidenció que solo un 26.7% presentó anemia leve, recuperándose el 73.3% de la población de escolares. Obteniendo, mayores resultados significativos con la barra de cereal Fortimix en la recuperación de anemia. Así mismo, en su estudio realizado por Pfarí P. Leon D. (39) en la primera muestra de hemoglobina se obtuvo como resultado que el 50% presentaba anemia leve, seguida del 35% con anemia moderada y un 2.5% de anemia severa, después de la suplementación con brownies fortificada con hierro hemínico (sangre de pollo) en un tiempo de 3 meses consecutivos, se evidenció que solo el 42,5% de la población presentó anemia leve, recuperándose solo el 57,5% de la muestra, obteniendo datos no tan significativos con la fortificación con la sangre de pollo, en relación con la barra de cereal Fortimix que está fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro, siendo esta una opción más efectiva en el tratamiento de anemia, así aumento los valores de hemoglobina. Así mismo, puede verse afectada la alimentación que reciben los adolescentes en su hogar o la disponibilidad de alimentos. Entre los efectos secundarios que se presentaron durante el consumo de la barra de cereal Fortimix, elaboradas con sangre de bovino atomizada y cushuro durante las 6 semanas de administración, se presentó que el 7.14% de los niños de ambos sexos presentó cólicos, el 3.57% diarrea y vómito, el 5.35%

estreñimiento, y el 80.35% no presentó efectos secundarios durante todo tratamiento. En relación, con el resultado mencionado, los estudios realizados por Pfarí P. León D. presentaron un mayor porcentaje con los efectos secundarios en su población, siendo que el 5% presentó diarrea, un 10% estreñimiento, y un 5% mostró signos de polidipsia, obteniendo menores efectos secundarios en comparación con el consumo de la barrita de cereal fortimix. Por otro lado. Rojas S. Sayago P. presentó resultados más favorables en lo que se refiere a los efectos secundarios, en uno de sus grupos experimentales no presentó ningún efecto, ya que los niños y niñas fueron suplementadas con el consumo de la sangre de bovino atomizada (Nutrihem), pero si hubo efectos secundarios con el grupo de sulfato ferroso, teniendo solo el 33.4% con estreñimiento. Dando como resultados que la sangre de bovino atomizada (Nutrihem) es más efectiva con relación a los efectos secundarios, ya que pasa por diversos procesos de elaboración, está eliminando a su paso a cualquier microorganismo que podría ser causante de diversas alteraciones. En comparación, con la barrita de cereal Fortimix que fue elaborada de forma artesanal, cumpliendo los criterios básicos de elaboración. Así mismo, los padres o tutores de los niños, puede contaminar la barrita de cereal sin que se den cuenta, estás en el transporte, lavado de manos, manipulación, etc.

La cantidad de hierro obtenido en el producto fue de 11.2 mg en 100 gr. de barrita de cereal Fortimix, en comparación con los resultados en la elaboración de los brownies con hierro hemínico proveniente de la sangre de pollo, aportando 8.6 mg en 100 gr. Teniendo un resultado menor que el presente estudio, ya que puede existir una inhibición del hierro en el momento de la absorción con calcio y la vitamina D, así mismo la barrita de cereal Fortimix en 45 gr aporta 5.04 mg de hierro hemínico cubriendo el 50.4% del requerimiento diario según la RDI (40). En comparación con los brownies, que llega un requerimiento diario del 50% según la RDI (41). Por otro lado, Lizarraga A. (42) en su barrita de cereal fortificada con hierro hemínico de sangre de bovino atomizada, dirigido a niños de 4 a 10 años, aporta 28.5 mg en 100 gr de producto, siendo esta mayor la dosificación de la barrita Fortimix, obteniendo mejores resultados en cuanto la

suplementación, así mismo cubre con las necesidades requeridas al 100% según su grupo etario.

Existen otras presentaciones en los productos, como la bebida de spirulina, cushuro y carambola, que en 100 ml aporta 8,4 mg de hierro no hemínico, siendo el requerimiento diario de la población según la RDI de 11 mg/día, está aporta el 76% del requerimiento diario, dando un mayor aporte de hierro que en la barra de cereal Fortimix, esto puede verse influenciado en el momento de la absorción, ya que el tipo de hierro empleado es hierro no hemínico, en comparación a la utilización del hierro hemínico para la elaboración de la barra de cereal. De igual manera, en su investigación Paz. O. et al. (43) elaboró una mezcla láctea fortificada con hierro y zinc para mejorar los niveles de hemoglobina, obteniendo 3,3 mg de hierro en 100 ml, siendo una fortificación de hierro menor a la barra de cereal, se obtuvo un recubrimiento de las estimaciones diarias del 33% del requerimiento diario según la RDI.(44) Cabe señalar que la composición de este producto contiene otros minerales que podrían repercutir en la disponibilidad y absorción del hierro, ya que no es tan absorbido como el hierro hemínico+2 proveniente de la sangre de bovino atomizada, es por ello, que se tiene que tener en cuenta en qué productos si es necesario realizar la fortificación con hierro, así garantizando la disponibilidad de la absorción para obtener los nutrientes necesarios para el organismo. Entre las limitaciones que se presentaron fue tener una población muy pequeña para el estudio.

VI. CONCLUSIONES

Conclusión N.º 1

El consumo de la barrita de cereal Fortimix fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro aumentó el valor de hemoglobina en 13.74 g/dL, durante 6 semanas de intervención.

Conclusión N.º 2

Antes de la intervención se obtuvo que el 6.7% de las niñas y 11.5% de niños presentaron anemia leve y solo el 81.8% se encontraron con valores adecuados de hemoglobina. Al Término de la intervención se encontró que todos los estudiantes presentaron valores normales de hemoglobina.

Conclusión N.º 3

La ingesta de la barrita de cereal Fortimix - fortificada con sangre de bovino atomizada y cushuro en 6 semanas de consumo, evidenció un aumento en los valores de hemoglobina, siendo el promedio de la variación de 1.18 g/dl en 6 semanas de consumo.

VII. RECOMENDACIONES

Recomendaciones N.º 1

Se recomienda utilizar el cushuro en futuras investigaciones, siendo este muy manejable al momento de realizar cualquier tipo de preparación, aportando grandes fuentes de nutrientes como la proteína.

Recomendaciones N.º 2

Se recomienda realizar más investigaciones que incluyan las variables efecto de consumo en relación con el valor de ferritina. Siendo, una elección adecuada, la sangre de bovino atomizada para realizar diversos estudios.

Recomendaciones N.º 3

Se han obtenido resultados con el hemoglobínómetro ACCU-ANSWER ISAW LBM-01, siendo este un producto nuevo con pocos años en el mercado. Si hay mayor liquidez económica en los futuros trabajos de investigación, se recomendaría usar el Hemo Cue® Hb 301 System Kit, ya que tiene más años en el mercado y es más comercial.

Referencias

1. Anemia.ins.gob.pe [Internet]. Perú: ¿Qué es la anemia? [publicado s.f.; citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/que-es-la-anemia>
2. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica [Publicación periódica en línea] 2022. Enero/ Marzo [citada: 2022, diciembre 15]; 83 (1): [aproximadamente 5 pp.]. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832022000100065
3. Medlineplus.gov [Internet]. EE. UU.: Biblioteca Nacional de Medicina, Inc.; c 1997-2022 [Publicado s.f.; citado 15 diciembre 2022]. Disponible en <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000560.htm>
4. kelloggs.es [Internet]. EE.UU.: MANUAL PRÁCTICO DE NUTRICIÓN Y SALUD - NUTRICIÓN Y ENFERMEDAD [publicado s.f.; citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_23.pdf
5. Who.int [Internet]. EE.UU.: Organización Mundial de la Salud - Anemia, Inc.; © 2022 WHO [publicado s.f.; citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
6. Minsa [Internet]. Perú: Plan Nacional para la REDUCCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021 [citado el 30 de julio de 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
7. Nhlbi.nih.gov [Internet]. EE.UU.: National Heart, Lung, and Blood Institute, Inc; © 2022 [publicado s.f.; citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia>
8. Banco Mundial. Prevalencia de anemia en la infancia (% de menores de 5 años) | Data [Internet]. [citado el 30 de julio de 2022]. Disponible en: https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.ANM.CHLD.ZS?end=2019&name_desc=true&start=2000&view=map
9. Minsa [Internet]. Perú: Plan Nacional para la REDUCCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021 [citado el 30 de julio de 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
10. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Perú: PRIMER SEMESTRE 2021 INFORME GERENCIAL SIEN HIS ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y GESTANTES QUE ACCEDEN A ESTABLECIMIENTOS DE SALUD; (publicado 2021 Oct s.f; citado 2022 Agost 03). Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2021/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202021%20Final.pdf>

11. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Perú: PRIMER SEMESTRE 2021 INFORME GERENCIAL SIEN HIS ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y GESTANTES QUE ACCEDEN A ESTABLECIMIENTOS DE SALUD; (publicado 2021 Oct s.f; citado 2022 Agost 03). Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2021/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202021%20Final.pdf>
12. Dávila y Vargas [Internet]. Perú: PRIMER SEMESTRE 2021 INFORME GERENCIAL SIEN HIS ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y GESTANTES QUE ACCEDEN A ESTABLECIMIENTOS DE SALUD; (publicado 2021 Oct s.f; citado 2022 Agost 03). Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2021/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202021%20Final.pdf>
13. Dávila y Vargas [Internet]. Perú: PRIMER SEMESTRE 2021 INFORME GERENCIAL SIEN HIS ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS Y GESTANTES QUE ACCEDEN A ESTABLECIMIENTOS DE SALUD; (publicado 2021 Oct s.f; citado 2022 Agost 03). Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2021/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202021%20Final.pdf>
14. Minsa [Internet]. Perú: Análisis de Situación de Salud del Distrito de San Juan de Lurigancho 2019 [citado el 30 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/CD_MINSA/DOCUMENTOS_ASIS/ASIS_DISTRITO%20SAN%20JUAN%20LURIGANCHO%202019.pdf
15. Brito A, Olivares M, Pizarro T, Rodríguez L, Hertrampf E. Chilean Complementary Feeding Program Reduces Anemia and Improves Iron Status in Children Aged 11 to 18 Months. Food Nutr Bull. diciembre de 2013; 34(4):378–85.
16. Nostoc: A different food and their presence in the precordillera of Arica [Publicación periodica en línea] 2014. Marzo - Mayo [citada: 2022 diciembre 15]; 32 (2): [aproximadamente 4 pp.]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/idesia/v32n2/art15.pdf>
17. Ins.gob.pe [Internet]. Perú. TABLAS PERUANAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS; (publicado 2017 Dic s.f. ; citado 2022 Agost 03). Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
18. Cnp.org.pe [Internet]. Perú. TABLAS PERUANAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS; (publicado 2018 marzo 20; citado 2022 diciembre 03). Disponible en: <https://cnp.org.pe/tablas-peruanas-composicion-alimentos/>
19. UNJFSC.edu.pe [Internet]. Perú: Bebida de spirulina (Spirulina platensis.), cushuro (Nostoc commune) y carambola (Averrhoa carambola L.) para prevenir la anemia en escolares de la institución educativa Luis Fabio Xammar Jurado-distrito de Santa María; (publicado 2022 Marzo 10; citado 2022 Agost 03). Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/6091>

20. Ávila N, Vigo Z. [Internet]. Perú: Elaboración, aceptabilidad y efecto de las galletas enriquecidas con sangre de pollo, Spirulina (*Arthrospira máxima*) y quinua negra (*Chenopodium petiolare*) sobre los niveles de hemoglobina de los escolares del colegio N° 20857 – Vegueta 2018. (publicado 2021 Mayo 05 ; citado 2022 Diciembre 14). Disponible en: <https://repositorio.unjpsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4667>
21. Moncada MJA, Arias GFG, Bendezú DMC, Camacho CVC, Urquía GP, Díaz BMQ. Efecto de la ingesta de galletas fortificadas con sangre bovina en hemoglobina de niños anémicos. Revista Cubana de Enfermería [Internet]. el 20 de septiembre de 2020 [citado el 14 de junio de 2022];36(3). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3442>
22. Amaro-Terrazos JZ, Iparraguirre ME, Isla-Ponciano PC. Efecto del consumo del extracto de alfalfa (*medicago sativa*) en anemia ferropénica inducida, en ratones (*musculus*). Rev. salud pública. el 1 de noviembre de 2018;20(6):737–41.
23. Araujo P. Perez. [Internet]. Perú: Efecto del consumo de galletas a base de harina de trigo y cacao fortificada con polvo de sangre de bovino para la reducción de anemia en gestantes del “Centro de Salud Materno Infantil Piedra Liza, Rímac - 2019 (publicado 2019 sf ; citado 2022 diciembre 14). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40756>
24. TESIS DOCTOR- MARTÍNEZ CORDOVA-FCS-2020.pdf [Internet]. [citado el 16 de junio de 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/5625/TESIS%20DOCTOR-%20MARTINEZ%20CORDOVA-FCS-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
25. UNSCH.edu.pe [Internet]. Ayacucho: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FÍSICOQUÍMICA Y SENSORIAL DE GALLETAS ANTIANÉMICAS ENRIQUECIDAS CON QUINUA (*Chenopodium quinoa*) Y SANGRE BOVINA; (publicado 2018 s.f. ; citado 2022 Agosto 03). Disponible en: <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/3402>
26. Nutrición Hospitalaria [Internet] España. Eficacia de regeneración de la hemoglobina en la recuperación de la anemia ferropénica nutricional con dietas elaboradas a base de leche de cabra [citado el 2 de junio de 2022]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v32n4/57originalotros06.pdf>
27. Amaro-Terrazos JZ, Iparraguirre ME, Jiménez-Soria A. Efecto del consumo del extracto de quinua en anemia ferropénica inducida en ratones. Rev. salud pública. el 1 de marzo de 2019; 21(2):232–5.
28. Amarro T. María I. Isla P. [Internet]. Perú: Effect of consumption of alfalfa extract (*Medicago sativa*) on induced iron deficiency anemia in mice (*Mus musculus*). (publicado 2018 agosto s.f ; citado 2022 diciembre 14). Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2018.v20n6/730-734/es>
29. SCIELO[Internet]. Venezuela: La fortificación de alimentos: una estrategia nutricional indispensable. [citado el 2 de agosto de 2022]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-07522005000100012

30. Zurita-Cruz JN, Márquez-González H, Miranda-Novales G, Villasis-Keever MÁ. Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. RAM. el 4 de julio de 2018;65(2):178–86.
31. Hernández Sampieri et al. Metodología de la investigación [en línea]. 6° ed. Mexico. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. [citado el 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
32. Hernández S, Fernández C, Baptista L, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN [en línea]. México: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. [Citado: 23 noviembre 22]. Disponible: en: https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Methodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
33. Guillermina B, Metodología de la Investigación, Serie integral por competencias, tercera edición ebook 2017 [en línea]. 3.° ed. México. Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V. ©2014, 2016, 2017. [Citado: 23 noviembre 22]. Disponible en: http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
34. Gallardo E, Metodología de la Investigación [en línea] Perú. © Universidad Continental [Citado: 23 noviembre 22]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UCO_584_2018.pdf
35. Cesar A, Metodología de la Investigación [en línea]. 3° ed. Colombia. D.R. ©2010 por Pearson Educación de Colombia Ltda. [Citado: 23 noviembre 22]. Disponible en: <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
36. Gómez, G. Edgar G, Rafaela R, METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN [en línea] Perú. Fondo Editorial de la Universidad María Auxiliadora; 2016. [Citado: 23 noviembre 22]. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/96/LIBRO%20METODOLOGIA%20DE%20LA%20INVESTIGACION%20-%20REPOSITORIO%20DIGITAL%20UMA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. 31. Hernández Sampieri et al. Metodología de la investigación [en línea]. 6° ed. Mexico. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. [citado el 30 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
38. Sayago P. Rojas Sánchez. [Internet]. Perú: Eficacia del Nutrihem comparado con el Sulfato Ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, del Cuna Más

de Pichanaqui, 2018. (publicado 2018 s.f; citado 2022 diciembre 14). Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/25655>

39. Pfarí P. Leon D. [Internet]. Perú: Efecto del consumo de brownies fortificados con hierro hemínico sobre los niveles de hemoglobina en las adolescentes de la academia pre cadete Miguel Grau: militar - policial Canto Rey-2019. (publicado 2019 s.f; citado 2022 diciembre 14). Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34761/PFARI_KP%2C%20LEON_ND.pdf?sequence=1&isAllowed=y

40. seom.org [Internet]. España: Tablas de Recomendaciones (Normativas y recomendaciones nutricionales). [publicado 2022 septiembre 04; citado 2022 diciembre 14]. Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/anexo_05.pdf

41. Universidad de León [Internet]. México: Ingestas recomendadas de energía y nutrientes, [Publicado 2017 s.f; citado 2022 diciembre 14]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-01-26-CARBAJAL-IR-2003-ISBN-84-9773-023-2-rev2017.pdf>

42. Lizarraga Alvarez. [Internet]. Trujillo: Efecto de una barra nutricional enriquecida con hierro hemínico en niveles de hemoglobina en niños de 4–10 años. (publicado 2021 s.f; citado 2022 diciembre 14). Disponible en: <https://revistas.itp.gob.pe/index.php/ritp/article/view/18>

43. Una mezcla láctea fortificada con hierro y zinc mejora los niveles de hemoglobina en niños de 2 a 10 años en una comunidad andina en Perú: Ensayo controlado aleatorizado, doble ciego [Publicación periódica en línea]. 2021. Diciembre [citada: 2022 Diciembre 14]; 14 (03): [aproximadamente 7 pp.]. Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1250>

44. seom.org [Internet]. España: Tablas de Recomendaciones (Normativas y recomendaciones nutricionales). (publicado 2022, septiembre 04; citado 2022, diciembre 14). Disponible en: https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/anexo_05.pdf

45. 5. Who.int [Internet]. EE.UU.: Organización Mundial de la Salud - Alimentación Sana, Inc.; © 2022 WHO [publicado s.f; citado 15 diciembre 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

46. Factores que influyen en las conductas alimentarias de los adolescentes: Aplicación y validación de un instrumento diagnóstico en España. [Publicación periódica en línea]. 2018. Febrero [citada: 2022 Diciembre 14]; 9 (3): [aproximadamente 27 pp.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293122852012.pdf>

47. Forrellat B. Diagnosis of iron deficiency: essential features [Publicación periódica en línea] 2017. s.f. [citada 2022 diciembre 14]; 33 (2): [aproximadamente 9 pp.]. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v33n2/hih534.pdf>

ANEXOS

ANEXO N.º 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición
Variable independiente: Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix.	Según la OMS, llevar una alimentación adecuada ayuda a prevenir malnutrición, enfermedades no transmisibles y trastornos (45). La composición de la alimentación varía según las características de cada persona, así como la cultura, la disponibilidad y hábitos alimenticios (46).	Diariamente, se dará una barra de cereal Fortimix a cada niño de la Institución Educativa San José N.º 127, 2022.	-	Consumo diario: • si • No	Nominal
Variable dependiente: Valor de hemoglobina en niños de 3 a 5 años.	Según Forrellat B. La Hemoglobina habita siempre dentro de los eritrocitos, su principal función es transportar oxígeno a todo el cuerpo. El grupo Hem se encarga de fijar el oxígeno para luego ser intercambiado por dióxido de carbono y ser expulsado por el organismo (47).	Para la valoración de hemoglobina se utilizará el método ACCU-ANSWER ISAW LBM-01 utilizando la tercera gota.	Valor de hemoglobina	Antes de la Intervención Después de la Intervención	Nominal Severa: <7,0 g/dl Moderada: 7,0 – 9,9 g/dl Leve: 10,0 – 10,9 Normal: ≥ 11.0 g/dl

ANEXO N.º 2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Institución Educativa Tradicionista Ricardo Palma – SJL. Datos del Estudiante		
Código de Estudiante:		Fecha de Nacimiento:
DNI:		
Dirección:		
Datos del apoderado o tutor:		
Sexo:	M	F
Edad		
3	4	5
Aula:		
Valor de Hemoglobina		
Antes de la intervención		Después de la intervención

ANEXO N.º 3 REGISTRO DE CONSUMO DIARIO:

Evaluación	MES - OCTUBRE																															TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Si Consumió																																
Consumió la mitad																																
No Consumió																																

Evaluación	MES - NOVIEMBRE																															TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Sí Consumió																																
Consumió la mitad																																
No Consumió																																

ANEXO N.º 4: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA ELABORAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

San Juan de Lurigancho, 08 de septiembre de 2022

CARTA N° 029-2022-UCV-VA-P25-F05L02/CCP

Sr. Jose Luis Francia Gutierrez
Director de la Institución Educativa San Jose N°127
Distrito del Agustino
Presente. -

De mi especial consideración:

Nos place extenderles un cordial saludo y presentarles en esta ocasión, a los estudiantes **CARPIO CORONADO BRYAN SMITH** identificado con DNI N° **72483492**, con código de estudiante N° **7001212844**; **HOYOS VALVERDE DIANA RUBI** identificado con DNI N° **74623317**, con código de estudiante N° **6500087992** matriculados en el **X ciclo** de la Carrera Profesional de Nutrición de la Universidad César Vallejo - Campus San Juan de Lurigancho, y solicitar a usted la autorización para que **los estudiantes** realicen un trabajo de investigación titulado "Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N°127, 2022".

Consideramos que este estudio impactará positivamente en su institución y en la sociedad; y, permitirá que los estudiantes realicen su trabajo de investigación dada la importancia del tema a tratar.

Agradeciéndoles por la atención a la presente, aprovechamos la oportunidad para reiterarles nuestra más alta consideración y estima, y nuestro apoyo al Departamento de Investigación de esta casa de estudios.

Atentamente,

Mg. Melissa Martínez Ramos
Coordinadora de la Escuela Profesional de Nutrición
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

ANEXO N.º 5: CARTA DE ACEPTACIÓN PARA PROCEDER A ELABORAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.



PERU

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN

UGEL N°05

I.L. N° 127
"SAN JOSÉ"

*Año del Fortalecimiento de la Soberanía
Nacional*

El Agustino 16 de setiembre del 2022

CARTA DE ACEPTACIÓN

Estimada:

Mg. Melissa Martínez Ramos

YO, Francia Gutiérrez José Luis, Director de la Institución Educativa San José N°127, me dirijo a Ud. Para informar que aceptó a los estudiantes de la Universidad Cesar Vallejo de la carrera profesional de Nutrición, para realizar su trabajo de investigación en esta institución a partir de la quincena de setiembre y por un periodo aproximado de tres meses consecutivo de acuerdo con el desarrollo del curso de "PROYECTO DE INVESTIGACIÓN".

Los estudiantes CARPIO CORONADO BRYAN SMITH identificado con DNI N° 72483492, con código de estudiante N° 7001212844; HOYOS VALVERDE DIANA RUBI identificado con DNI N° 74623317, con código de estudiante N° 6500087992 matriculados en el X ciclo, realizaran un trabajo de investigación titulado "Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix, en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N°127, 2022", y estarán asesorados por el Dr. Palomino Quispe Luis Pavel.

Sin más a que hacer referencia quedo de Usted

Atentamente




Mg. José Luis Francia Gutiérrez
Director

ANEXO N.º 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO “Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N°127, 2022”.

Investigador Carpio Coronado, Bryan Smith
es: Hoyos Valverde, Diana Rubí

INTRODUCCIÓN:

Lo invitamos a participar del estudio de investigación titulado: “Efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N°127, 2022”.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

Estamos realizando este estudio con el objetivo de evaluar el efecto del consumo de la barra de cereal Fortimix en el valor del nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N°127, 2022”.

Por lo señalado creemos necesario profundizar más en este tema y abordarlo con la debida importancia que amerita.

METODOLOGÍA:

Si usted acepta participar, le informamos que se llevarán a cabo los siguientes procedimientos:

1. Encuesta con toma de datos sobre la frecuencia del consumo de la barrita de Cereal.
2. Toma de Hemoglobina pre y post.
3. Toma de datos bioquímicos y datos personales.

MOLESTIAS O RIESGOS:

No existe ninguna molestia o riesgo mínimo al participar en este trabajo de investigación. Usted es libre de aceptar o de no aceptar.

BENEFICIOS:

El beneficio directo es que podrá saber el valor de hemoglobina de su niña o niño para poder prevenir la anemia. Así mismo, se entregará semanalmente unas barritas de cereal para poder revertir la anemia teniendo como tratamiento 6 semanas.

Sin embargo, se le informará de manera personal y confidencial de algún resultado que se crea conveniente que usted tenga conocimiento. Los resultados también serán archivados en las historias clínicas de cada paciente y de ser el caso se le recomendará para que acuda a su médico especialista tratante.

COSTOS E INCENTIVOS:

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio, su participación no le generará ningún costo.

CONFIDENCIALIDAD:

El investigador registrará su información con códigos (DNI) y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

DERECHOS DEL PACIENTE:

Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar de una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, puede preguntar al Investigador Carpio Coronado Bryan Smith, llamarlo al teléfono 940420667 o escribiendo al correo electrónico bcarpio@ucvvirtual.edu.pe

CONSENTIMIENTO:

Acepto voluntariamente participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participó en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Firma del Participante (apoderado)	Huella	Fecha
Nombre:		
DNI:		
Aula y sección del estudiante:		

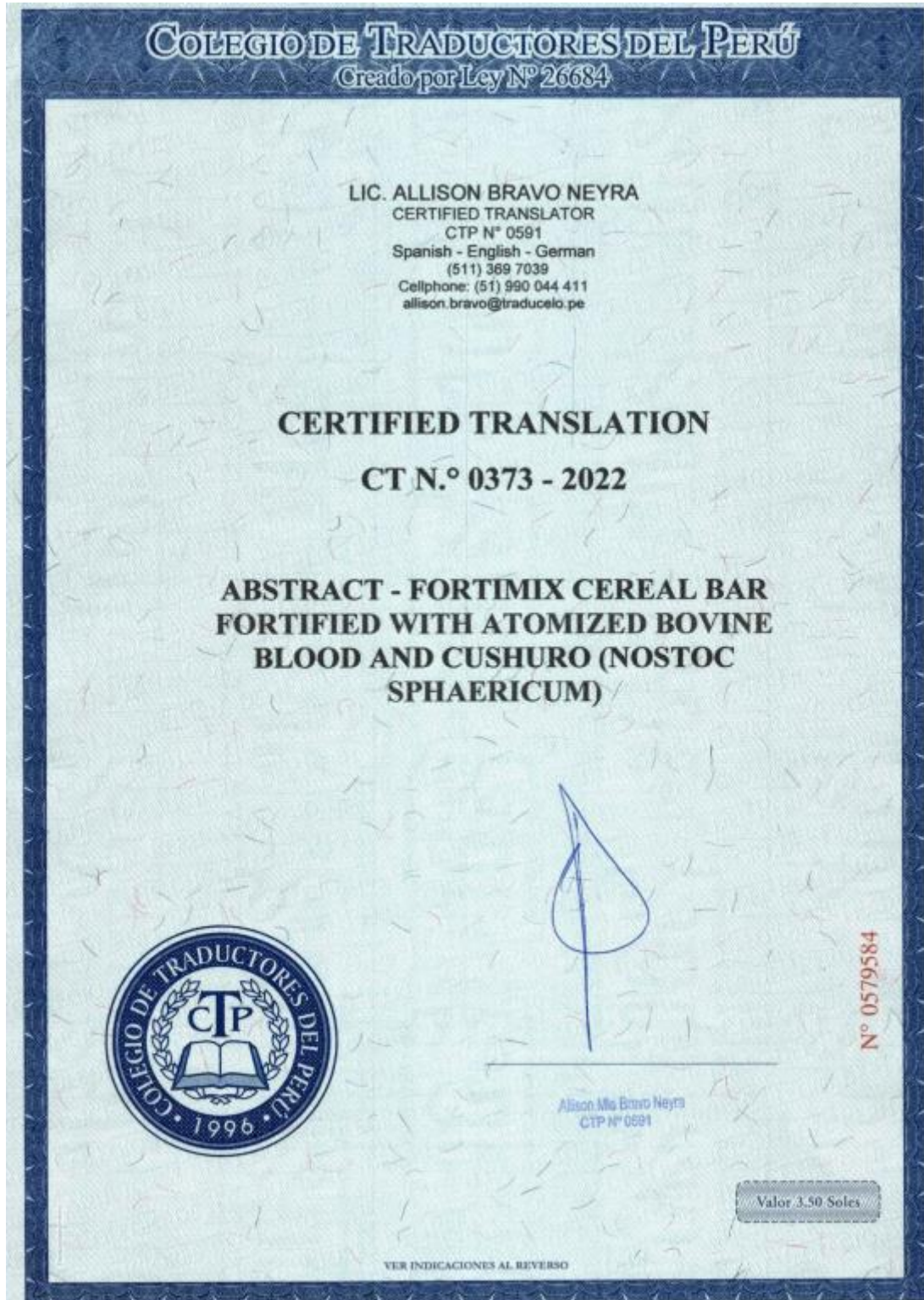


Firma del Investigador	Huella	Fecha
Nombre: Carpio Coronado Bryan Smith		
DNI:72483492		



Firma del Investigador	Huella	Fecha
Nombre: Hoyos Valverde, Diana Rubí		
DNI:74623317		

ANEXO N.º 7: Certificado de traducción del ABSTRACT.





LIC. ALLISON BRAVO NEYRA
CERTIFIED TRANSLATOR
CTP N° 0591
Spanish - English - German

CERTIFIED TRANSLATION N° 0373 - 2022
Page 1 of 1

ABSTRACT

Childhood anemia is a public health problem, the efforts made by the Peruvian government have not yet had effective results in reducing the prevalence of childhood anemia, making it necessary to implement innovative strategies that contribute to its reduction, such as haem iron fortification. **Objective:** To evaluate the effect of the consumption of the Fortimix cereal bar on the value of the hemoglobin level in children from 3 to 5 years of age of the Institución Educativa San José N. ° 127 (San José Educational Institution No. 127) - El Agustino, 2022. **Methodology,** a study of quantitative approach, experimental design, pre-experimental type. The sample consisted of 56 children from the Institución Educativa San José N. ° 127, with a census sample, the data were collected through a validated consumption frequency, to compare the variation of the hemoglobin value in a before and after used the parametric Student's t-test for related samples. **Results:** Before the intervention, the average hemoglobin value in boys and girls was 12.56 gr/dl and at the end of the intervention an average of 13.74 gr/dl was obtained in both genders. Likewise, 11.5% of girls and 6.7% of boys presented mild anemia, when comparing the hemoglobin value before and after the intervention, a value ($p < 0.05$) was obtained. **Conclusion:** The consumption of the Fortimix cereal bar fortified with atomized bovine blood and cushuro (*Nostoc sphaericum*) increased hemoglobin values in children from 3 to 5 years of age.

Keywords: Hemoglobin, atomized blood, cushuro (*Nostoc sphaericum*), anemia.

I, the undersigned Certified Translator, Member of the Peruvian Association of Professional Licensed Translators (CTP), do hereby certify that this Certified Translation, consisting of 01 pages, is a true and correct translation into English of the original document in Spanish enclosed herewith, which has been produced before me.
This certification shall be considered an acknowledgment of the accuracy of the translation but not of the authenticity or contents of the document in source language attached hereto.
Signed in Lima, this 15 day of December, 2022.



Allison Ma. Bravo Neyra
CTP N° 0591

ANEXO N.º 7: Porcentaje de similitud Turniti.



 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

"Efecto del consumo de la barra de cereal Fortim en el valor hemoglobina de niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa San José N°127, 2022".

AUTOR (ES):

Carpio Coronado, Bryan Smith (ORCID: 0000-0001-9576-359X)
Hoyos Valverde, Diana Rubi (ORCID: 0000-0003-1151-2186)

ASESOR:

Dr. Palomino Quispe, Luis Pavel (ORCID: 0000-0002-4303-6866)
Mg. Mosquera Figueroa Zola Rita (0000-0003-4462-782X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Promoción de la salud y desarrollo sostenible

LIMA - PERÚ
2022

1



Resumen de coincidencias

13 %

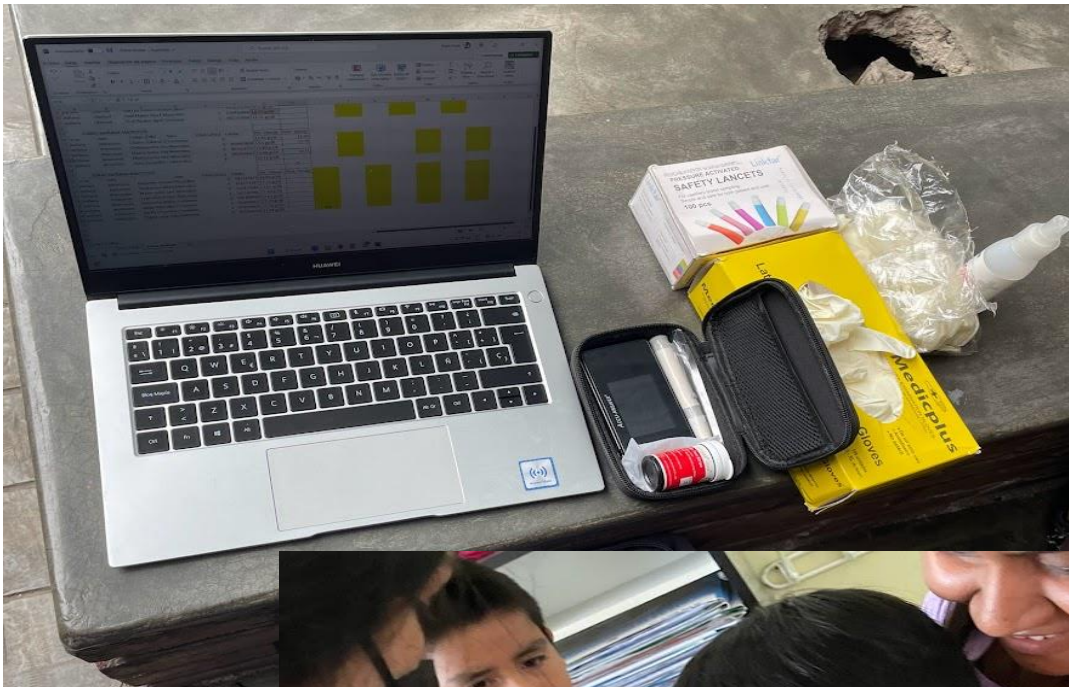
Se están viendo fuentes estándar

EN Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

- | | | |
|---|--|-----|
| 1 | repositorio.ucv.edu.pe
Fuente de Internet | 6 % |
| 2 | repositorio.unsaac.edu...
Fuente de Internet | 1 % |
| 3 | scielo.sld.cu
Fuente de Internet | 1 % |
| 4 | repositorio.unjfsc.edu.pe
Fuente de Internet | 1 % |
| 5 | repositorio.uwiener.edu...
Fuente de Internet | 1 % |
| 6 | repositorio.unap.edu.pe
Fuente de Internet | 1 % |

ANEXO N°7: FOTOS.







UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PALOMINO QUISPE LUIS PAVEL, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de NUTRICIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "EFECTO DEL CONSUMO DE LA BARRA DE CEREAL FORTIMIX EN EL VALOR HEMOGLOBINA DE NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN JOSÉ N°127, 2022.", cuyos autores son HOYOS VALVERDE DIANA RUBI, CARPIO CORONADO BRYAN SMITH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, 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.

LIMA, 27 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PALOMINO QUISPE LUIS PAVEL DNI: 42173742 ORCID: 0000-0002-4303-6869	Firmado electrónicamente por: LPALOMINOQ el 27- 02-2023 12:22:59

Código documento Trilce: TRI - 0534995