



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica

COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE
CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANÉMICOS DEL VALLE AMAUTA
ATE AÑO 2021

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO

Presentado por:

AUTOR: CARHUALLANQUI PRIETO MARIBEL,

(CÓDIGO ORCID: 0000-0002-6686-8115)

SUAZO HUAMAN BEATRIZ CARMEN,

(CÓDIGO ORCID: 0000-0002-0379-0170)

LIMA – PERÚ

2021

Tesis

“COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE
CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANÉMICOS DEL VALLE AMAUTA
ATE AÑO 2021”

Línea de investigación:

Aseguramiento universal y Derecho a la Salud

Asesor

Dr. Parreño Tipian Juan Manuel

Código ORCID

0000-0003-3401-9140

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios quien me dio la fortaleza para no desistir, a mi madre Teresa Prieto que me apoyó desde que empecé este sueño de ser una profesional, a mi pareja Javier Vega la persona que amo, muchas gracias por tu apoyo incondicional juntos lograremos nuestros objetivos porque tenemos un gran motivo que es nuestro hijo Benjamín.

Maribel Carhuallanqui Prieto.

El presente trabajo lo dedico a Dios quien me dio la fortaleza para no desistir, a mi mami Rayda Huaman Campos que me apoyó desde que empecé mi carrera profesional y a mi hermana Katherine Suazo Huaman, que siempre estaba en las noches esperando a que llegará con bien.

Beatriz Carmen Suazo Huaman.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por cuidarnos, protegernos, y permitirnos culminar la carrera satisfactoriamente; a nuestro asesor Dr. Parreño Tipian Juan Manuel por su gran paciencia y profesionalismo que supo cómo guiarnos para culminar nuestro trabajo de tesis satisfactoriamente.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	III
RESUMEN.....	VII
ABSTRAT.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	IX
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	10
1.1. Planteamiento del problema.....	10
1.2. Formulación del problema	11
1.2.1. Problema General.....	11
1.2.2. Problema Específicos	11
1.3. Objetivos de la investigación.....	11
1.3.1. Objetivo general	11
1.3.2. Objetivo específico	11
1.4. Justificación de la investigación	12
1.4.1. Teórica.....	12
1.4.2. Metodológica	12
1.4.3. Práctica	13
1.5. Delimitación de la investigación.....	13
1.5.1. Temporal.....	13
1.5.2. Espacial.....	13
1.5.3. Recursos.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de la investigación.....	14
2.2. Bases Teóricas	17
2.2.1. Fisiología de la Anemia.....	17
2.2.2. Clasificación de la Anemia.....	17
2.2.3. Causas de la Anemia.....	18
2.2.4. Signos y síntomas de la Anemia.....	18
2.2.5 Importancia de diagnóstico por el laboratorio.....	19
2.2.5.1. Método de Azidametahemoglobina (Hemoglobina).....	19
2.2.5.1. Microhematocrito (Hematocrito).....	19

2.2.6. Consecuencias.....	19
2.2.7. Tratamiento de la Anemia.....	20
2.2.7.1. Sulfato Ferroso.....	20
2.2.7.2. Acción Farmacológica.....	21
2.2.7.3. Farmacodinamia.....	21
2.2.7.4. Dosis del Sulfato Ferroso en niños.....	22
2.2.7.5 Reacción adversa del Sulfato Ferroso.....	23
2.2.8. Galletas Antianémicas Nutri H.....	24
2.2.8.1. Consejos para el consumo de las galletas Nutri H.....	25
2.2.8.2. Características sensoriales.....	25
2.3. Formulación de hipótesis:.....	25
2.3.1. Hipótesis general:.....	25
2.3.2. Hipótesis específica:.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	27
3.1. Método de la investigación.....	27
3.2. Enfoque de la investigación.....	27
3.3. Tipo de investigación.....	27
3.4. Diseño de la investigación.....	27
3.5. Población, muestra y muestreo.....	28
3.5.1. Universo.....	28
3.5.2. Población.....	28
3.5.3. Muestra.....	28
3.5.3.1. Criterios de inclusión.....	28
3.5.3.2. Criterios de exclusión.....	29
3.6. Variables y operacionalización.....	29
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	31
3.7.1. Técnica:.....	31
3.7.2. Descripción de instrumentos.....	31
3.7.3. Validación:.....	32
3.7.4. Confiabilidad:.....	32

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	32
3.9. Aspectos éticos.....	32
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	33
4.1. Resultados.....	33
4.1.1 Análisis de los resultados.....	33
4.1.2 Prueba de hipótesis.....	37
4.1.3 Discusión de resultados.....	44
CAPÍTULO V: Conclusiones y recomendaciones.....	46
5.1 Conclusiones.....	46
5.2 Recomendaciones.....	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS	52
Anexos N°1 : Matriz de consistencia	53
Anexo N°2: Matriz de operacionalización de variables	54
Anexo N°3: Instrumento - Ficha de recolección de datos.....	55
Anexo N°4: Instrumento - Seguimiento farmacoterapéutico.....	56
Anexo N°5: Ficha Técnica de la galleta Nutri H.....	57
Anexo N°6: Validez del instrumento:.....	58
Anexo N°7: Aprobación del comité de ética	64
Anexo N°8: Consentimiento informado:	65
Anexo N°9: Carta de aprobación de los dirigentes para recolección de datos	67
Anexo N°10: Informe del asesor del turnitin.....	71
Anexo N°11: Valle de Amauta.....	72
Anexo N°12: Fotos de los AAHH donde se realizaron los tamizajes.....	73
Anexo N°13: Fotos de las campañas realizadas	74
Anexo N°14: Dípticos entregados a los padres en la charla de anemia.....	75
Anexo N°15: Fotos de los niños recibiendo su tratamiento.....	76
Anexo N°16: Dosis designada para cada niño según indicacion médica	77
Anexo N°17: Entrega de resultados.....	78

RESUMEN

La presente investigación tiene como **objetivo general** determinar la eficacia del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con galletas Nutri H en niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021. **Materiales y métodos:** se empleó un diseño cuasi experimental – longitudinal, de tipo aplicada de nivel explicativo comparativo, nuestra población está compuesta por todos los niños anémicos del Valle Amauta y la muestra probabilística de 89 niños y niñas con diagnóstico de anemia leve y moderado entre las edades de 2 a 11 años, donde se le realizó un despistaje de anemia antes y después de recibir tratamiento siendo beneficiarios todos los niños con anemia que viven en el Valle Amauta, los cuales fueron distribuido en dos grupos del cual el primer grupo fue tratado con sulfato ferroso en jarabe y el segundo grupo con galletas Nutri H previamente se dio una charla informativa a los padres de familia para garantizar el cumplimiento del tratamiento, el grupo tratado con sulfato ferroso en jarabe consumió 3mg/kg por día y el grupo tratado con galletas Nutri H consumió 1 paquete diario que contiene 16,5 mg de hierro durante 30 días, el consumo fue evaluado de forma diaria y reportado en la ficha de seguimiento farmacoterapéutico y ficha de recolección de datos, se utilizó la prueba estadística t de Student a un nivel de significancia del 5%. **Resultados:** el grupo tratado con sulfato ferroso en jarabe, al inicio de la intervención tuvo un promedio del valor de la hemoglobina de 10,9g/dL, hematocrito de 33% y al término del tratamiento fue de 11,8 g/dL, hematocrito fue de 36%; el grupo tratado con galletas Nutri H al inicio de la intervención tuvo un promedio del valor de la hemoglobina de 11 g/dL, hematocrito de 34% y al término del tratamiento fue de 11,8 g/dL, hematocrito fue de 36%, donde el p valor para hemoglobina $p=0,294$ y para el hematocrito $p=0,369$. **Conclusión:** Ambos tratamientos son eficaces para combatir la anemia, es decir no existe diferencia en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el suplemento del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H.

Palabras Clave: Anemia, Sulfato ferroso en jarabe, Galleta Nutri H.

ABSTRAT

The general objective of this research is to determine the efficacy of the treatment of ferrous sulfate in syrup compared to Nutri H cookies in anemic children from the Amauta Ate Valley in 2021. Materials and methods: a quasi-experimental - longitudinal design was used, of the level applied type. comparative explanatory, our population is made up of all the anemic children of the Amauta Valley and the probabilistic sample of 89 boys and girls with a diagnosis of mild and moderate anemia between the ages of 2 and 11 years, where an anemia screening was performed before and after receiving treatment, all the children with anemia who live in the Amauta Valley were beneficiaries, who were divided into two groups, of which the first group was treated with ferrous sulfate in syrup and the second group with Nutri H cookies, a talk was previously given information to parents to ensure compliance with treatment, the group treated with ferrous sulfate in syrup consumed 3mg/kg per day and the group treated with Nutri H biscuits consumed 1 packet per day containing 16,5mg of iron for 30 days. Consumption was evaluated daily and reported in the pharmacotherapeutic follow-up sheet and collection sheet. For data, the Student's t test was used at a significance level of 5%. Results: the group treated with ferrous sulfate in syrup, at the beginning of the intervention had an average hemoglobin value of 10,9g/dl, hematocrit of 33% and at the end of the treatment it was 11,8 g/dl, hematocrit it was 36%; the group treated with Nutri H cookies at the beginning of the intervention had an average hemoglobin value of 11 g/dl, hematocrit of 34% and at the end of treatment it was 11,8 g/dl, hematocrit was 36%, where the p value of the increase in treatment for hemoglobin was $p=0,294$ and for hematocrit $p=0,369$. Conclusion: Both treatments are effective in combating anemia, that is, there is no difference in the increase in hemoglobin and hematocrit with the supplement of ferrous sulfate in syrup and Nutri H cookies.

Keywords: Anemia, ferrous sulfate in syrup, Nutri H cookie.

INTRODUCCIÓN

La anemia es una problemática de salud pública en el Perú, afectando principalmente a los niños menores de 5 años, a pesar de las estrategias implementadas por el Ministerio de Salud no se ha logrado reducir los índices de anemia que afecta al 43,6% de dicha población, siendo la más frecuente por deficiencia de hierro, ya que ellos se encuentran en pleno desarrollo y crecimiento. Esta enfermedad afecta más a las zonas rurales de nuestro país.

En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo general determinar la eficacia del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con galletas Nutri H en niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021. Con la finalidad de ayudar a los niños a combatir la anemia y determinar que suplemento es más eficaz para combatirla, se empleó un diseño cuasi experimental-longitudinal de tipo explicativo comparativo de enfoque cuantitativo, aplicando seguimiento farmacoterapéutico y ficha de recolección de datos con tamizajes pre analíticos y post analíticos.

La presente investigación se organizó en cinco capítulos, a saber: El capítulo I, explica nuestra problemática que da origen a la investigación, así como también los objetivos y justificación. El capítulo II, contiene los antecedentes, bases teóricas e hipótesis que sustentan la temática planteada. Por su parte, el Capítulo III sintetiza el diseño metodológico y aspectos como la muestra e instrumentos para alcanzar los objetivos, por ello, el Capítulo IV, detalla los resultados obtenidos en la investigación y la discusión con otros referentes, para finalmente dar paso al Capítulo V, con las conclusiones y recomendaciones trabajadas en nuestra investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Según la *Organización Mundial de la Salud* (OMS) la anemia es una alteración en el número y tamaño de los eritrocitos por debajo de sus valores normales, disminuyendo así la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo. La anemia es un indicador del mal estado de nutrición y de salud ¹.

La anemia en los infantes se da principalmente en los menores de 36 meses siendo una problemática actual en el Perú y el mundo de gran impacto en la sociedad generando costos para el estado que, si no se actúa oportunamente puede provocar daños irreversibles haciendo que el niño no alcance un desarrollo neurológico adecuado. El 90% de la anemia se debe principalmente a la deficiencia de hierro ².

El *Ministerio de Salud* (MINSA) indica que, la anemia infantil afecta al 43,6% de los niños y niñas de 6 a 36 meses de edad, siendo con más frecuencia entre los niños de 6 a 18 meses, grupo en el que 6 de cada 10 niños presenta anemia. La desnutrición infantil a disminuido en los últimos años, sin embargo, aún afecta al 13,1% de menores de 5 años en el 2016; en las áreas rurales llega al 26,5% y 7,9% en las zonas urbanas. En los últimos años Perú ha mostrado avances en la reducción de la desnutrición crónica en los infantes, pero aún persiste a nivel regional y en zonas vulnerables, lo que exige la perseverancia de tomar acciones para combatirla ³.

Según Nelly Zavaleta la “*Anemia Infantil: Retos y Oportunidades al 2021*” en el Perú afecta al 43,6% de los niños menores de tres años provocando un problema de salud pública, esta cifra ha continuado sin mayores avances en los últimos cinco años a pesar de los trabajos realizados por el gobierno por disminuirla. Existen varios estudios observacionales, longitudinales y experimentales que demuestran que la disminución de los glóbulos rojos en los niños afecta el desarrollo psicomotor, a largo plazo también en un menor desempeño en las áreas cognitiva, social y emocional ⁴.

Gonzales G, Olavegoya P, et al, en su revisión “*Anemia en niños menores de cinco años*”, observaron que, a pesar de las campañas del gobierno, la prevalencia de anemia ha aumentado del 2017 al 2018 en tres puntos porcentuales. De acuerdo a los datos por el MIDIS y basados en la información de ENDES, la anemia en infantes de 6 meses a 3 años de edad, no ha mejorado entre el 2011 y 2017. El Instituto Nacional de Salud aborda propuestas de política pública con el objetivo de reducir los índices de anemia al 19 % en niños menores de tres años para el año 2021. En julio del 2018, la prevalencia de anemia en niños menores de tres años es de 46,6 %. Para ello, es importante cumplir la meta establecida, a pesar de los esfuerzos por combatirla ⁵.

En Colombia, según la OMS, la anemia afecta al 27,7% de la población, valor que está por encima del promedio universal y que expresado en números absolutos para 2016, con unos

habitantes estimados de 48'700,000 corresponde a unas 15'500,000 personas con algún grado de anemia en nuestro país. Los habitantes más afectados son los niños en edad preescolar, gestantes y las mujeres en edad reproductiva, debido a que en estas etapas del ciclo vital la demanda de hierro aumenta en forma exponencial y los alimentos que aportan hierro son deficientes ⁶.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuál es la eficacia del tratamiento con sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?

1.2.2 Problemas específicos

1. ¿Cuánto de hemoglobina y hematocrito aumenta con el sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?
2. ¿Cuánto de hemoglobina y hematocrito aumenta las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?
3. ¿En qué grupo etario aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento del sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?
4. ¿En qué grupo etario aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?
5. ¿Qué género aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento del sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?
6. ¿Qué género aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños del Valle Amauta Ate año 2021?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

- Determinar la eficacia del tratamiento con sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar cómo el tratamiento con sulfato ferroso en jarabe aumenta la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
2. Determinar cómo las galletas Nutri H aumenta la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

3. Identificar en qué grupo etario aumenta la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento del sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
4. Identificar en qué grupo etario aumenta la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
5. Identificar el género que predominó en el aumento de la hemoglobina y hematocrito en el tratamiento con sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
6. Identificar el género que predominó en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

La anemia es uno de los problemas de salud pública más importantes en la actualidad, teniendo consecuencias enormes en la sociedad, en la economía, así como en la salud, debido al incremento de la tasa de morbilidad por sus efectos a largo plazo. Los niños menores de cinco años son particularmente vulnerables a la anemia debido a su elevada velocidad de crecimiento, altos requerimientos de hierro, lo que se debe también a la deficiencia de hierro en la dieta, parasitosis, bajo peso al nacer y recurrentes infecciones. A pesar de conocer sus causas y de las estrategias empleadas, aun no se ha podido superar dicho problema.

Con este estudio nos permite conocer y determinar la eficacia del tratamiento del sulfato ferroso comparado con galletas Nutri H en niños anémicos del Valle de Amauta y así mejorar la calidad de vida para contribuir en la disminución de efectos a largo plazo que produce la anemia en los niños.

1.4.2 Metodológica

El trabajo realizado orienta a otros investigadores a buscar otras alternativas para combatir la anemia como el sulfato ferroso y las galletas Nutri H, determinando que tratamiento es el más adecuado para los niños.

Según el MINSA el sulfato ferroso en cualquiera de sus presentaciones ayuda a elevar la hemoglobina, las galletas Nutri H también son de gran ayuda ya que contienen Hierro Hemínico y proteínas de alto valor biológico.

1.4.3 Práctica

Esta investigación contribuye con la disminución de la anemia en los niños del Valle de Amauta donde se realizó el despistaje de hemoglobina y hematocrito. Además, a los niños que presentaron anemia se les brindó un consentimiento informado a cada padre de familia para así, puedan recibir tratamiento con sulfato ferroso en jarabe o las galletas Nutri H, el cual recibirá la dosis establecida según su peso para reducir la anemia, y a su vez realizaremos la comparación de ambos suplementos para comprobar cuál de los ellos tuvo mejores resultados durante el periodo de tratamiento de la anemia. Este trabajo de investigación será beneficioso para nosotras como investigadoras y también para la población infantil que será la más beneficiada porque así evitaremos que estos niños en edad escolar presenten daños a largo plazo que afecten su integridad.

Una de las ventajas de las galletas Nutri H, es que sería una buena alternativa para combatir la anemia ya que estas no presentan muchos efectos adversos como el sulfato ferroso que tiene sabor metálico y causa estreñimiento en los niños provocando malestar en ellos y no querer volver a consumirlos así disminuyendo la probabilidad de elevar la hemoglobina para combatir la anemia.

1.5 Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

El presente trabajo de investigación se desarrolló durante los meses de setiembre a noviembre del 2021.

1.5.2 Espacial

Este estudio se lleva a cabo en el Valle de Amauta Ate año 2021.

1.5.3 Recursos

Este estudio tiene como recursos un laboratorio de referencia para el procesamiento de las muestras para determinar la hemoglobina y el hematocrito, así mismo el recurso humano que se encargó de hacer el seguimiento en el consumo del tratamiento designado por el médico.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes Nacionales

Palma M; Tuesta J. (2017), en su investigación tuvieron como objetivo “*Resumir las mejores evidencias sobre eficacia de la suplementación con sulfato ferroso para la prevención de la anemia en niños de 6 a 36 meses*”. Realizaron una revisión sistemática, observacional y retrospectiva donde los resultados de múltiples investigaciones primarias, identificaron estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica. Se recopilaron 10 trabajos de investigación obteniéndose que el 90% (9/10) demostró una mejor eficacia en el tratamiento con sulfato ferroso para prevenir la anemia en niños y el 10% (1/10) no se asoció con la disminución de la anemia, incluso con dosis diarias. Se concluyó en los trabajos de investigación revisados existen una mejor eficacia de la suplementación con sulfato ferroso para prevenir la anemia en niños⁷.

Muñoz Saldaña. (2017), tuvo como objetivo “*Disminuir el porcentaje de niños anémicos y con desnutrición crónica*”. Realizó una compra de 600 gallinas criollas con doble propósito para empezar la crianza y producción de huevos, distribuyéndolas en 30 familias que se ofrecieron a participar en este proyecto, repartiéndose 20 gallinas por vivienda. La muestra estuvo conformada por 18 niños menores de 9 años se les tomó una muestra de sangre para determinar hemoglobina, además se midió la talla y peso. En esta investigación se empleó el test de Mac Neymar para los niños anémicos y no anémicos y la prueba de t Student para muestras pareadas. Se concluye que el consumo de 1 huevo diario por los niños, controla la anemia y disminuye la desnutrición crónica infantil⁸.

Acosta M, Rojas J (2018), tuvieron como objetivo “*Determinar la influencia de la administración del sulfato ferroso en los niveles de hemoglobina en niños de nivel inicial con anemia del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma*”, ellos realizaron una investigación analítica, diseño ex post facto, donde su población estuvo compuesta por 220 niños y niñas de nivel inicial de 19 entidades del estado, además se usó el muestreo aleatorio al azar y la técnica a utilizar fue la observación experimental, evidenciando que hay un porcentaje excelente de 76,29%, bueno 15,81%, regular 5,15% y malo en un 2,75%. Se concluye que el tratamiento con sulfato ferroso ayuda en el aumento de hemoglobina en sangre de los niños con anemia del programa de alimentación⁹.

Sayago F, Rojas P. (2018), en su investigación tuvieron como objetivo “*Determinar que el producto Nutrihem y el Sulfato Ferroso presentan una mayor eficacia en el tratamiento de la anemia ferropénica*”, ellos realizaron una investigación experimental tipo ensayo controlado aleatorio, donde la población estaba conformada por 36 niños y niñas, con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro leve o moderado, entre 2 a 5 años, los cuales fueron distribuidos de manera aleatoria (al azar) en tres grupos de 12 niños(as) cada

grupo durante un mes, además se utilizó la prueba estadística ANOVA. Al comparar el grupo Nutrihem con el grupo Sulfato ferroso, se obtuvo un valor de $p = 0,541$ ($p > 0,05$), por lo tanto no hay diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, no obstante al comparar el grupo Nutrihem con el grupo Control, se obtiene un valor $p = 0,004$ ($p < 0,05$), por lo tanto existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, al comparar el grupo sulfato ferroso con el grupo Control, se obtiene un valor $p = 0,00$ ($p < 0,05$), por lo tanto existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Llegando a la conclusión que ambos productos son eficaces en el incremento de la hemoglobina en sangre, comparado con el grupo control ¹⁰.

Araujo y Pérez. (2019), tuvieron como objetivo “*Evaluar el efecto del consumo de galletas a base de harina de trigo y cacao fortificada con sangre de bovino para la reducción de anemia en gestantes*”. Realizaron un estudio pre experimental, cuantitativo, explicativo y de corte longitudinal teniendo como muestra 120 gestantes, donde se eligió a 35 gestantes que tenían anemia dándoles las galletas fortificadas durante 40 días, por ello, teniendo como resultado el aumento de la hemoglobina (antes de la intervención tuvo una media de 10,2 g/dL y después de la intervención una media de 12 g/dL), además se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk y la prueba de Wilcoxon. Por último, el trabajo de investigación concluye que el consumo de galletas fortificada con sangre de bovino en mujeres gestantes con anemia aumento su valor en la hemoglobina ¹¹.

Arcaya M, García G, et al (2020), en su investigación tuvieron como objetivo “*Evaluar el efecto de la ingesta de galletas fortificadas con sangre bovina en los niveles de hemoglobina de niños anémicos*”, donde trabajaron con un grupo experimental y control, siendo la población de 46 infantes entre las edades de 3 a 5 años, del cual participaron 32 con el consentimiento de sus padres, de ellos 15 niños tuvieron hemoglobina menor a 11 g/dL, quienes integraron el grupo experimental; mientras que 17 niños con hemoglobina mayor a 11 g/dL, conformaron el grupo control. Se utilizó la prueba estadística T de Student, donde se observó un incremento de hemoglobina en sangre de 10,4 g/dL a 11,6 g/dL; mientras que el grupo control, también registró un incremento de 11,7 g/dL a 12,1 g/dL. Llegando a la conclusión que la ingesta de galletas fortificadas con sangre bovina aumento los niveles de hemoglobina en niños de una zona rural, reduciendo así los casos de anemia infantil ¹².

Internacionales

Vásquez, et al, (2018), en su tesis tuvo como objetivo “*Identificar la prevalencia de anemia ferropénica en niños de 24 a 59 meses y su relación con los hábitos de consumo alimentario de hierro y suplementos nutricionales, en el municipio de Guazapa, San Salvador, en el periodo de mayo a julio de 2018*”. Realizaron un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo – correlacional, mediante la técnica de encuesta a los padres de familia para saber los patrones culturales y el conocimiento de los padres sobre la alimentación y uso de suplementos de hierro, donde tuvieron una población de 85 niños anémicos que se le realizaron los siguientes análisis hemoglobina, hematocrito, heces, hierro férrico y ferritina. Donde la frecuencia de anemia ferropénica fue del 16,4% y

a través de la información proporcionada de los padres se concluye que desconocen los alimentos con alto contenido de hierro, además se evidencia la inadecuada administración del sulfato ferroso encontramos que el 49 % de los padres encuestados posee un nivel bajo, un 33 % en un nivel medio y solo un 18% con un nivel alto. Alrededor del 80% de los niños posee una dieta no saludable, a predominio de carbohidratos y grasas, debido a que en este tipo de comida es la que se encuentra disponible de forma inmediata, a menor costo y sin la necesidad de utilizar cocción ¹³.

Achachi María (2019), en su investigación tuvo como objetivo “Evaluar el efecto y administración de la vitamina C en combinación con el sulfato ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica”. Realizó un estudio cuasi experimental donde la muestra fue de 46 madres de niños de 1 a 5 años, donde los valores de la hemoglobina en la población que tomo vitamina C tuvo una media de 12,84g/dL y los que no consumieron vitamina C fue de 11,48g/dL. Llegando a la conclusión que la combinación de vitamina C y sulfato ferroso aumenta la hemoglobina disminuyendo la anemia ferropénica de manera eficaz ¹⁴.

2.2 Bases Teóricas

La anemia es la reducción de la concentración de la hemoglobina o disminución de los glóbulos rojos que están por debajo del parámetro normal para una determinada edad, sexo y altura sobre el nivel del mar ¹⁵.

El término anemia también hace relación a un menor contenido de eritrocitos en la sangre o del pigmento hemoglobina presente en los glóbulos rojos ¹⁶.

2.2.1 Fisiología de la Anemia

Los hematíes son células que se encuentran en la sangre, su color característico se debe a la hemoglobina y estos a su vez se producen en la medula ósea los cuales necesitan tener un tamaño y forma adecuada, el eritrocito en su interior tiene mucha hemoglobina que sirve para unirse al oxígeno cumpliendo como función de llevar este vital elemento a través de la sangre a todos los órganos, tejidos y sistemas. En el caso de la anemia hay pérdida o exceso de estas células sanguíneas siendo perjudicial para el ser humano ¹⁷.

El hierro forma el núcleo del anillo hem de porfirina-hierro, que uniéndose con las cadenas de globina constituye a la hemoglobina. Esta última se une de manera reversible al oxígeno y dispone un mecanismo crítico para el aporte del oxígeno de los pulmones a otros tejidos. En ausencia de este mineral fundamental se forman eritrocitos pequeños con hemoglobina insuficiente, lo que ocasiona disminución de glóbulos rojos hipocrómica y microcítica. La ausencia de hierro conduce a la alteración de la síntesis de hemoglobina: anemia ferropénica ¹⁸.

2.2.2 Clasificación de las Anemias

Una forma de clasificarlas es abordando el tamaño de los hematíes (VCM) y al contenido en hemoglobina de los mismos (HCM) ¹⁹.

➤ Según el tamaño:

Hablamos de anemias normocíticas, microcíticas y macrocíticas ¹⁹.

➤ Según el contenido en Hemoglobina:

Hablamos de anemias normocrómicas, hipocrómicas e hiperocrómicas.

En el caso de las anemias por falta de hierro normalmente son microcíticas e hipocrómicas ¹⁹.

➤ Según la gravedad clínica:

Anemia severa: Hb < 7,0 g/dL.

Anemia moderada: Hb 7,1 -10,0 g/dL.

Anemia leve: Hb 10,1 – 10,9 g/dL ¹⁹.

CUADRO 01: VALORES NORMALES DE LA CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA Y GRADOS DE ANEMIA EN NIÑAS Y NIÑOS DE 6 MESES A 11 AÑOS (hasta 1000 msnm)

Población	Normal (g/dL)	Anemia por niveles de hemoglobina (g/dL)		
		Leve	Moderado	Severo
Niños de 6 a 59 meses de edad	11,0-14,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Niños de 6 a 11 años de edad	11,5-15,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Adolescente 12-14 años de edad	12 a más	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Mujer no embarazada de 15 años a más	12 a más	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Varones 15 años a más	13 a más	10,0-12,9	8,0-10,9	<8,0

Fuente: Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención¹⁶.

2.2.3 Causas de la Anemia

La causa de la disminución de eritrocitos más frecuente en todo el mundo es la deficiencia de hierro que puede deberse a la mala absorción de este mineral en la alimentación, al aumento de las necesidades de hierro durante el embarazo o la etapa de crecimiento ¹.

Entre otras causas importantes de la anemia tenemos las infecciones, otras deficiencias nutricionales (especialmente de folatos y de las vitaminas B12, A y C), los trastornos genéticos (como la anemia falciforme o la talasemia) y la inflamación crónica ¹.

2.2.4 Signos y síntomas de la anemia

- Cansancio o debilidad
- Piel pálida o amarillenta
- Desaliento o mareo
- Sed en exceso
- Sudor
- Pulso débil y rápido; respiración rápida
- Sensación de falta de aliento
- Calambres en los miembros inferiores

- Problemas cardíacos (arritmias, soplos, aumento de tamaño del corazón, insuficiencia cardíaca) ¹.

2.2.5 IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO POR EL LABORATORIO

Para determinar la anemia por disminución de hierro se utilizan varias pruebas y procedimientos de laboratorio, con ellos se confirma el diagnóstico.

- Medición de Hemoglobina y Hematocrito

2.2.5.1 Método de Azidametahemoglobina (Hemoglobinómetro)

Se basa en una medición óptica de una microcubeta, en ella ingresa la muestra de sangre. En esta cavidad las membranas de los glóbulos rojos son desintegrados por el desoxicolato de sodio, liberando a la hemoglobina. El nitrito de sodio convierte el hierro de la hemoglobina del estado ferroso al estado férrico para formar metahemoglobina, el cual se combina con la azida de sodio para formar la azidametahemoglobina. Por último es leída en el hemoglobinómetro a una absorbancia de 565 nm y 880nm ²⁰.

2.2.5.2 Microhematocrito (Hematocrito)

Esta prueba es la evaluación del porcentaje de masa globular ocupado en el volumen total de la sangre, el valor hematocrito se fundamenta en la centrifugación de una muestra de sangre venosa incoagulable colocada en un capilar, tras la centrifugación permite medir la altura del volumen que ocupan los glóbulos en el fondo del capilar y la del plasma que sobrenada ²¹.

Valores normales de hematocrito en niños:

- Al año de edad: 36 a 41 %
- Entre 3 y 5 años: 36 a 43%
- De los 5 a 15 años: 37 a 45% ²¹.

2.2.6 Consecuencias

Las consecuencias de la anemia en la infancia y durante los primeros años de vida son irreversibles:

- **En la etapa fetal existe el riesgo de mortalidad por anemia de la madre.**

Durante el embarazo está relacionada con el aumento de la morbilidad y mortalidad de la madre y del bebé, también como el bajo peso al nacer ¹⁷.

- **Afecta el desarrollo psicomotor, cognitivo del lactante.**

Está relacionado con retardo en el crecimiento, en el desarrollo psicomotor y desarrollo cognoscitivo, la coordinación motora está disminuida significativamente ¹⁷.

➤ **Tiene consecuencias a largo plazo en edad escolar.**

En cuanto al desarrollo cognitivo de los niños, se sabe que la disminución de glóbulos rojos provoca deficiencias en el desarrollo cognitivo de los niños, en especial en sus habilidades psicomotrices, cognitivas y de socialización ¹⁷.

➤ **Afecta a la sociedad.**

Afecta en el desarrollo del individuo desde temprana edad, se puede decir que tiene un efecto no solo en la vida de cada persona que la padece, sino también sobre la sociedad. En este sentido, es importante considerar que la anemia, además de generar costos al estado en términos de salud, genera costos a la sociedad ¹⁷.

2.2.7 Tratamiento de la anemia

El tratamiento principal es la administración oral de compuestos de Hierro ²². Con frecuencia la anemia es fácil de tratar. Además, el hierro oral ayuda a corregir la anemia rápidamente al igual que el hierro por vía parenteral en la mayoría de los pacientes con absorción normal de hierro del tubo digestivo ²³.

Los principales objetivos del tratamiento son:

- Aumentar la concentración de hemoglobina para mejorar la capacidad de la sangre de transportar oxígeno para todos los órganos y sistemas.
- Manejar la causa que este provocando la anemia.
- Evitar consecuencias a futuro de la anemia.
- Aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida del niño ¹⁶.

2.2.7.1 Sulfato ferroso

El sulfato ferroso es un fármaco que contribuye con hierro que el organismo necesita para producir eritrocitos, está indicado para prevenir y combatir la desnutrición y los casos de anemia por deficiencia de hierro, puede deberse a una mala alimentación, sangrado excesivo o en aquellos trastornos de malabsorción de ese mineral importante tanto en niños como en personas adultas ⁹.

La máxima absorción se consigue administrando la dosis con el estómago vacío, esta práctica incrementa las molestias gastrointestinales. El ácido ascórbico, la lactoferrina y el pH ácido aumentan la absorción de hierro. Por el contrario, la fibra, los antiácidos, los folatos la disminuyen. En la práctica, debe prescribirse una dosis que sea tolerada por el paciente sin producir molestias

gastrointestinales. Se pretende alcanzar un compromiso entre el cumplimiento de la terapéutica y su “tolerabilidad”. Este es el motivo por el que puede prescribirse una dosis subóptima durante las 2 primeras semanas y, posteriormente, aumentar la dosis diaria. La administración del sulfato ferroso induce un aumento de los reticulocitos en unos pocos días, seguido de un aumento de la hemoglobina de 1g/dL semanal ²⁴.

El tratamiento oral es de elección frente al parenteral, ya que el hierro parenteral no ayuda que la médula ósea produzca hemoglobina rápidamente, además puede tener efectos secundarios graves y producir una hemosiderosis iatrogénica (sobrecarga de hierro) ²⁴.

2.2.7.2 Acción Farmacológica

Primero se absorbe cuando se juntan con las células del epitelio intestinal con el hierro, siendo transportados por el transportador de metales divalentes1 (DMT1) y la proteína 1 transportadora del hem (HCP1), luego el hierro ferroso se libera el grupo hem en el intestino, la ferroportina se une al apoferritina en la sangre y uniéndose se almacena como ferritina. En la sangre el hierro se transporta por la transferrina por los precursores de la serie eritroide de la médula ósea para la síntesis de los glóbulos rojos. En el hígado los hepatocitos almacenan ferritina, donde los complejos transferrina- hierro uniéndose a los precursores de la serie eritroide y hepatocitos para finalmente liberar el hierro y los macrófagos fagociten eritroides senescentes liberando la hemoglobina en el torrente sanguíneo ¹⁸.

2.2.7.3 Farmacodinamia

Primero el hierro se absorbe en el duodeno y yeyuno superior, la absorción es mayor (20% a 30%) en personas con concentraciones inferiores de hierro que en personas con valores normales (10%). Se unen a proteínas plasmáticas y luego se distribuye y almacena principalmente en tejido hepático (90%), donde se metaboliza en el hígado. El tiempo de vida media es aproximadamente 6 horas del hierro y por último es eliminado por vía biliar ²⁵.

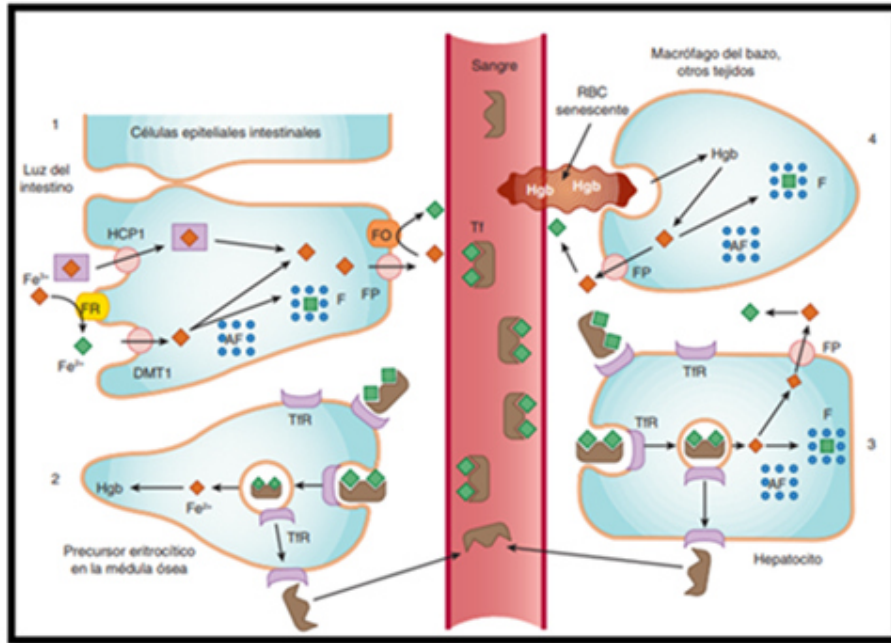


FIGURA 01: ABSORCIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE HIERRO.

Fuente: Bertram G. Katzung. Farmacología Básica y Clínica¹⁸.

2.2.7.4 Dosis del Sulfato Ferroso niños:

Según el MINSA la anemia por deficiencia de hierro entre las edades de 2 a 12 años es de: 3mg/kg/día de hierro elemental en 3 dosis divididas^{16, 17}.

CUADRO 02: ESQUEMA DE TRATAMIENTO CON HIERRO PARA NIÑAS Y NIÑOS DE 6 A 34 MESES CON ANEMIA DE GRADO LEVE Y MODERADO

Grados de anemia	Dosis	Cantidades a utilizar	Tiempo
Anemia leve y anemia moderada	3mg/kg/día. La dosis máxima tolerable de hierro es 40mg de hierro elemental por día.	Máximo 39 gotas de sulfato ferroso (1mg Fe elemental /gota)	Hasta que la Hb sea > 11g/dL
		o	
		Máximo 19 gotas de hierro polimaltosado (*) (2mg Fe elemental /gota)	
		Máximo 12,5mL (2 ½ cdta) de sulfato ferroso en jarabe (15mg Fe elemental /cdta de 5mL)	
		o	
		Máximo 4mL (3/4 cdta) de hierro polimaltosado (*) (50mg Fe elemental /cdta de 5mL)	

Fuente: Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención¹⁶.

CUADRO 03: ESQUEMA DE TRATAMIENTO CON HIERRO PARA NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 3 A 17 AÑOS CON ANEMIA DE GRADO LEVE Y MODERADO.

Grados de anemia	Dosis	Producto a utilizar	Tiempo
Anemia leve y anemia moderada	<p>La dosis máxima tolerable en niños y niñas de 3 a 5 años es de 15mg de hierro elemental/día.</p> <p>En los niños y niñas mayor de 5 años y en adolescentes no exceder dosis máxima tolerable de hierro de 30mg de hierro elemental/día.</p>	<p>Jarabe sulfato ferroso 15mg Fe elemental/5mL Frasco por 180mL</p> <p>O</p> <p>Jarabe hierro polimaltosado (*) 50mg Fe elemental/5mL Frasco</p>	Hasta que la hemoglobina alcance valores normales para la edad.

Fuente: Fuente: Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención¹⁶.

2.2.7.5 Reacciones adversas del sulfato ferroso

Efectos gastrointestinales:

Son los efectos secundarios más frecuentes y afectan al 10% de los pacientes, incluyen:

- Irritación gastrointestinal
- Disminución en el apetito
- Ulceraciones en la boca
- Coloración temporal de dientes con jarabe
- Dolor epigástrico
- Constipación
- Náuseas
- Vómitos
- Distensión abdominal

Reacciones alérgicas:

- Urticaria
- Erupción
- Angioedema

Otros efectos secundarios:

- Decoloración de la orina
Raramente dolor de garganta
- Dolor de pecho
Calambres, sangre en las heces

- Somnolencia
- Heces grises o negras
- Fatiga, debilidad ^{26,27}.

2.2.8 Galletas antianémicas Nutri "H"

Las galletas antianémicas Nutri H enriquecidas con sangrecita, un elemento que proporciona hierro que por cada 30g contiene 16,5mg de hierro y 4,32 % de proteínas lo cual permite elevar el valor de la hemoglobina en sangre, siendo de gran ayuda para los todos los niños que sean diagnosticados con anemia previo dosaje de hemoglobina. Julio Garay creador de las galletas padeció de esta enfermedad a los 6 años por eso decidió combatirla ya que en la actualidad los niños del Perú aún siguen padeciéndolo a pesar de los esfuerzos que se realizan y sigue afectando sobre todo a los más necesitados ²⁸.

Julio Garay, tras los ensayos en colegios y postas en el departamento de Ayacucho, en las que se demostró que los niños que consumían las galletas nutri hierro en el periodo de 1mes al inicio de la toma de muestra tenían 8 g/dL y al finalizar el tratamiento 10 g/dL de hemoglobina, Julio firmó acuerdos con las diferentes municipalidades de Lima para añadir las galletas Nutri Hierro a sus programas de ayuda en la lucha contra la anemia ²⁸.

En el caso de Ventanilla, el 85% de los niños que participaron aumentaron sus valores de hemoglobina, casi en un 100% saliendo del grado de anemia. Las galletas Nutri Hierro están a la venta en los 24 departamentos del Perú. En cada caso, quienes consumieron las galletas elevaron sus valores de hemoglobina al cabo de 1 mes. Estas galletas antianémicas no presentan efectos adversos, no tiene octógono y puede ser consumida por niños, madres en el periodo de lactancia, madres gestantes y por las personas de la tercera edad ²⁸ (Ver anexo5).

Beneficios

- Disminuye los índices de anemia.
- Consumiéndolas durante un mes como mínimo hay resultados favorables para el niño en el incremento de su hemoglobina.
- Su suplementación favorece a madres gestantes, madres que se encuentran en periodo de lactancia, adultos mayores.
- Puede ser consumida por personas de todas las edades ²⁸.

Composición

- Quinoa orgánica.
- Harina de Kiwicha.
- Cacao orgánico.
- Hemoglobina bovina ²⁸.

Cada 30 gr. de galleta consumida, contiene:

- Proteínas 4,32 %
- Hierro 16,5 mg ²⁸.

2.2.8.1 Consejos para el consumo de las galletas Nutri “H”

- Identificar al niño o niña, previo despistaje de anemia.
- Realizar la desparasitación del niño o niña previo al consumo de la galleta.
- Seguimiento diario del consumo de la galleta.
- Consumir las galletas antianémicas, entre el desayuno o almuerzo.
- Es beneficioso el consumo de las galletas antianémicas, en madres gestantes, adultos mayores, madres que se encuentren en el periodo de lactancia.
- Considerar las galletas antianémicas, en la lonchera de los niños como prevención.
- Puede ser consumida por todas las edades ²⁸.

2.2.8.2 Características sensoriales

Color: Característico

Olor: Suave, agradable y típico a galleta. Libre de olor extraño

Sabor: Característico a chocolate y quinua, Libre de sabor extraño

Textura: Crocante y suave ²⁸.

Es de suma importancia la aceptación de la galleta en el infante, ya que va a mejorar la salud de los niños anémicos, lo cual permite darle de manera voluntaria el suplemento al infante ayudando a la prevención y reduciendo los índices de anemia.

El análisis sensorial es el examen de las propiedades organolépticas de un producto realizable con los sentidos humanos. Dicho de otro modo, es la evaluación de la apariencia, olor, aroma, textura y sabor de un alimento o materia prima ²⁹.

En un análisis sensorial se utiliza al ser humano como instrumento de evaluación de los atributos sensoriales de un alimento a través de los cinco sentidos como son: ojo, nariz, boca, oído y tacto ³⁰ (Anexo 5).

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

La eficacia del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H influyen significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

2.3.2 Hipótesis específicas

1. El tratamiento con sulfato ferroso en jarabe influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

2. Las galletas Nutri H influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

3. El grupo etario influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

4. El grupo etario influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

5. El género contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

6. El género contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1 Método de la investigación

En la investigación se utilizó el método inductivo ya que se está resolviendo una problemática que aqueja a la población del Valle de Amauta que es la anemia en el cual se realizara la comparación de dos tratamientos (sulfato ferroso en jarabe o con las galletas Nutri H) para observar cuál es el más eficaz en el aumento de la hemoglobina y hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta.

3.2 Enfoque de la investigación

Cuantitativo porque se enfoca principalmente en el tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con galletas Nutri H en los niños anémico con medición de la concentración de la hemoglobina y hematocrito antes de recibir tratamiento y después de un mes culminado el tratamiento alcanzando los valores normales de hemoglobina y hematocrito en sangre.

3.3 Tipo de investigación

Aplicada porque el estudio contribuirá en conocer cuál de los dos tratamientos es el más eficaz para elevar la hemoglobina y hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta.

3.3.1 Nivel o alcance:

Explicativo porque la variable dependiente e independiente, tienen un solo propósito que es observar cuál de los dos tratamientos (sulfato ferroso en jarabe o con las galletas Nutri H) ayuda a elevar la hemoglobina y hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta.

3.4 Diseño de la investigación

Cuasi Experimental – Longitudinal, porque en el estudio no se seleccionó de forma aleatoria sino previo tamizaje para trabajar solo con niños con anemia, además no se tiene un grupo control para realizar comparaciones si subió su hemoglobina y hematocrito con el sulfato ferroso en jarabe o con las galletas Nutri H y por último esta investigación es en un tiempo determinado de un mes, para obtener resultados del aumento de la concentración de la hemoglobina y hematocrito haciendo que el niño tenga valores normales.

3.5 Población, muestra y muestreo

3.5.1 Universo

Son todos los niños del Valle de Amauta.

3.5.2 Población

Nuestra población de estudio está compuesta por todos los infantes anémicos del Valle de Amauta, valor desconocido.

3.5.3 Muestra

El presente trabajo cuyo objetivo es comparar promedios se utiliza la siguiente ecuación para establecer el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{2(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 s^2}{d^2}$$

Dónde:

$Z_{\alpha} = 1,96$ Es una constante de la distribución Normal usada para que la estimación tenga un nivel de seguridad o confianza del 95%

$Z_{\beta} = 1,28$ Es una constante de la distribución Normal usada para que la potencia de la prueba sea del 90%

$d = 0,5$ g/dL es la precisión o diferencia mínima entre promedios queremos detectar.

$S = 1,0$ g/dL, Es la desviación estándar de referencia para los valores de Hb, tomados de Yamileth Consuelo Muñoz Saldaña (2017.)

Reemplazando tenemos:

$$n = \frac{2(1,96 + 1,28)^2 1,0^2}{0,5^2} = 84$$

Además, se considera un 5% de porcentaje de pérdidas con lo que:

$$n_c = \frac{n}{1 - p_e} = \frac{84}{1 - 0,05} = 89$$

Por lo tanto, se requieren como mínimo 89 niños anémicos del Valle de Amauta.

3.5.3.1 Criterios de inclusión y exclusión

- Niños de 2 a 11 años que pertenezcan al Valle Amauta Ate.
- Niños menores de 12 años que presentan anemia, demostrado a través de las pruebas de laboratorio.
- Niños que no tengan ninguna otra comorbilidad.

3.5.3.2 Criterios de exclusión

- Niños que no pertenezcan al Valle Amauta Ate.
- Niños sin anemia.
- Niños de 12 años a más.
- Niños con comorbilidad.

3.6 Variables y operacionalización

- **Variable I:** Tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con las galletas Nutri H.

El tratamiento de sulfato ferroso en jarabe consiste en administrar el jarabe a partir de los 2 años de edad, tener en cuenta que se debe administrar diariamente mientras el niño no tenga otra suplementación.

El tratamiento con galletas Nutri H permite elevar los valores de la hemoglobina siendo muy beneficiosa para niños, adolescentes, gestantes y adultos que padezcan esta enfermedad.

Ración diaria recomendada 30g.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Datos Socio Demográficos

Los datos demográficos son la información global de un grupo de personas que van a participar en la investigación, donde los datos pueden incluir atributos como la edad, sexo y lugar de residencia, así como características sociales, ocupación, situación familiar o los ingresos.

Dimensión 2: Efectos del sulfato ferroso en jarabe comparado con galletas Nutri H

Se dice efecto deseado, cuando al administrar un medicamento ayuda al paciente en sus signos o síntomas manifestados. Por ejemplo, cuando se administra el sulfato ferroso en jarabe o las galletas Nutri H a los niños el efecto deseado es subir su hemoglobina.

En esta dimensión se recolecta los siguientes datos: tratamiento, seguimiento terapéutico y efectos secundarios.

Dimensión 3: Grado de aceptación del sulfato ferroso en jarabe comparado con galletas Nutri H

Es importante que los niños acepten los suplementos, ya que de eso depende si va a mejorar la salud de los niños con anemia, permitiendo la prevención y reduciendo de los índices de anemia en nuestra población.

En esta dimensión se recolecta los datos de olor, sabor y textura del jarabe y las galletas.

➤ **Variable 2:** Niños anémicos

La anemia es una afección en la cual los eritrocitos del cuerpo disminuyen por debajo del valor normal para la edad del niño. Esto puede causar que el niño presente palidez y se sienta irritable, cansado o débil.

Dimensiones de las variables:

Dimensión 1: Variación de la Hemoglobina y hematocrito

En esta dimensión se realizó dos pruebas de laboratorio para el descarte de anemia, utilizando dos métodos azidametahemoglobina y microhematocrito.

Variación de la hemoglobina:

Método: Se basa en una medición óptica de una microcubeta, en ella ingresa la muestra de sangre. En esta cavidad las membranas de los glóbulos rojos son desintegrados por el desoxicolato de sodio, liberando a la hemoglobina. El nitrito de sodio convierte el hierro de la hemoglobina del estado ferroso al estado férrico para formar metahemoglobina, el cual se combina con la azida de sodio para formar la azidametahemoglobina. Por último, es leída en el hemoglobinómetro a una absorbancia de 565 nm y 880nm²⁰.

En esta dimensión se tamizo a los niños para poder evaluar el nivel de hemoglobina el 5/09/2021, 12/09/2021, 19/09/2021 y 26/09/2021 para trabajar solo con los niños anémicos del Valle Amauta, el médico evalúa el tratamiento que le corresponde a cada niño una vez que finalice el tratamiento se realiza una segunda evaluación y se tamiza el 16/11/2021, 17/11/2021 y 18/11/2021 para poder concluir con el proyecto.

Variación del Hematocrito:

El hematocrito es un índice eritrocito que representa el volumen ocupado por los eritrocitos en un volumen dado de sangre, por lo tanto sirve para medir la cantidad relativa de porción plasmática y corpuscular de la sangre se expresa en porcentaje. El valor del hematocrito esta en relación al número de glóbulos rojos, su tamaño y al volumen de sangre²¹.

Método: Se determina aplicando a la sangre total una fuerza centrífuga de 10,000 a 12,000 rpm en tubo capilar. Por su mayor rapidez, simplicidad y fiabilidad es el método recomendado.

En esta dimensión se tamizo a los niños para poder evaluar el hematocrito el 5/09/2021, 12/09/2021, 19/09/2021 y 26/09/2021 y se realiza el segundo control el 16/11/2021, 17/11/2021 y 18/11/2021, para verificar si aumenta su hematocrito de los niños alcanzando valores normales, así concluyendo con el tratamiento y dando por terminando el proyecto (Anexo 2).

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Se utiliza para la recolección de datos la técnica de observación con la finalidad de aplicar el seguimiento farmacoterapéutico, así como la técnica de análisis documental.

Pruebas de laboratorio clínico, para saber el nivel de hemoglobina y hematocrito de cada niño y observar su progreso en 30 días según el tratamiento que haya sido asignado por el médico.

3.7.2 Descripción de instrumentos

Se utiliza la ficha de seguimiento farmacoterapéutico para un buen control de tratamiento diario de los niños anémicos con sulfato ferroso en jarabe y galletas Nutri H, efectos secundarios, el control de hemoglobina y hematocrito que se tamizará antes de recibir tratamiento y después, además una encuesta con respuestas cerradas validadas por expertos.

El recurso humano fue personal de salud capacitado para monitorear la evolución y con un laboratorio que respalde los resultados emitidos.

Entre los instrumentos utilizados tenemos:

- ❖ Hemoglobinómetro portátil: Es un equipo que tiene un filtro incorporado y una escala calibrada para realizar lecturas directas de la hemoglobina en g/dL o en g/L.
- ❖ Centrífuga de microhematocrito: Es una centrífuga adaptada para el uso de tubos capilares. Éstos se sitúan en el disco giratorio en posición horizontal con la marca de color del tubo mirando hacia dentro. Cada posición tiene una numeración diferente para distinguir las muestras. Tiene una capacidad de giro de 10,000 a 12,000 rpm ²¹.

3.7.3 Validación

El cuestionario está conformado por instrucciones, datos y contenido, se realizaron los ajustes necesarios al instrumento en base a las observaciones consideradas a fin de realizar la prueba piloto conformada por 20 pacientes elegidas al azar las cuales cumplen con los criterios de inclusión señalados en el presente estudio. Para determinar la validez y confiabilidad estadística se realizaron: el juicio de expertos.

3.7.4 Confiabilidad

No aplica, pues el trabajo no está considerando un cuestionario, se trabaja con mediciones de laboratorio.

3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos

La información contenida en las fichas de recolección de datos será trasladada a una hoja de datos Excel de Office 2016, luego de verificar la consistencia de los datos será trasladados a un fichero del programa estadístico Spss versión 25 para el respectivo análisis.

Para la descripción de los datos se elabora tablas de frecuencia para las variables cualitativas, en el caso de las variables cuantitativas como el nivel de hemoglobina y hematocrito se calcula las medidas, resumen como la media y la desviación estándar.

Para probar las hipótesis de investigación se utiliza la prueba t de Student a un nivel de significancia del 5%, en el caso de que no se cumplan los supuestos de normalidad se utiliza pruebas no paramétricas de manera alternativa. Los resultados serán además ilustrados mediante diagramas.

3.9 Aspectos éticos

Para llevar a cabo la investigación se requiere el permiso de los padres de familia del Valle Amauta y el seguimiento continuo de todos los niños con anemia encargándonos que cumplan diario con su tratamiento designado, además todos los niños evaluados deben de cumplir con el criterio de inclusión.

También se cuenta con el proyecto aceptado por el comité de ética y la encuesta validada por el juicio de expertos.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis de resultados

Tabla N°1. Dimensión 1 “Datos demográficos y características de cada grupo tratado (sulfato ferroso en jarabe y galletas Nutri H)”.

TRATAMIENTO	GRUPO ETARIO			GÉNERO		ANEMIA LEVE		ANEMIA MODERADA	
	Niño pequeño	Pre escolar	Escuela primaria	Femenino	Masculino	HB	%	HB	%
SULFATO FERROSO	18	13	11	17	25	36	85,7	6	14,3
GALLETA NUTRI H	9	6	31	20	26	40	87	6	13

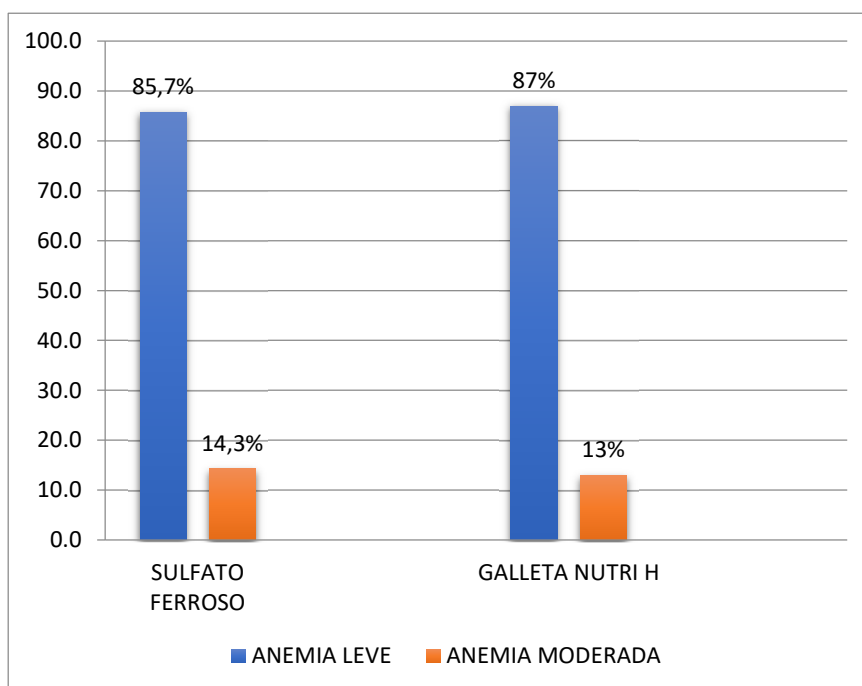


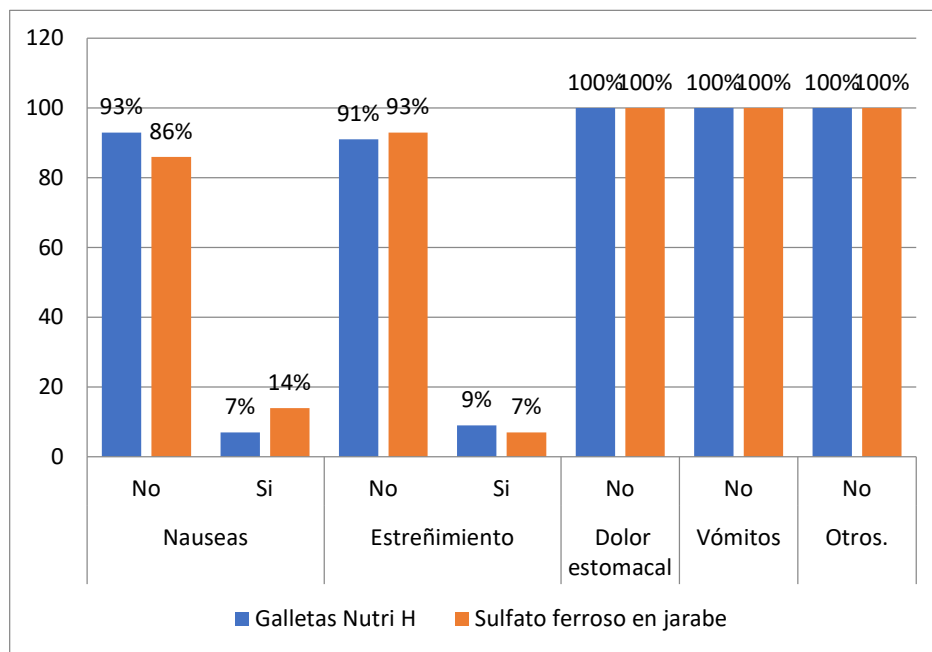
Gráfico N°1. Características de cada grupo tratado (sulfato ferroso en jarabe y galletas Nutri H).

Nota: Elaboración propia.

Interpretación: El resultado para la dimensión N°1 se determinó tras el tamizaje de anemia (hemoglobina y hematocrito), que en el grupo de las galletas Nutri H hay mayor porcentaje de Anemia leve con un 87% y en el grupo del sulfato ferroso en jarabe se encuentra el mayor porcentaje de Anemia moderada con un 14,3%.

Tabla N°2. Dimensión 2 “Efectos secundarios del sulfato ferroso en jarabe y galletas Nutri H”

Efectos secundarios		Galletas Nutri H		Sulfato ferroso en jarabe	
		n	%	n	%
Nauseas	No	43	93	36	86
	Si	3	7	6	14
Estreñimiento	No	42	91	39	93
	Si	4	9	3	7
Dolor estomacal	No	46	100	42	100
Vómitos	No	46	100	42	100
Otros.	No	46	100	42	100



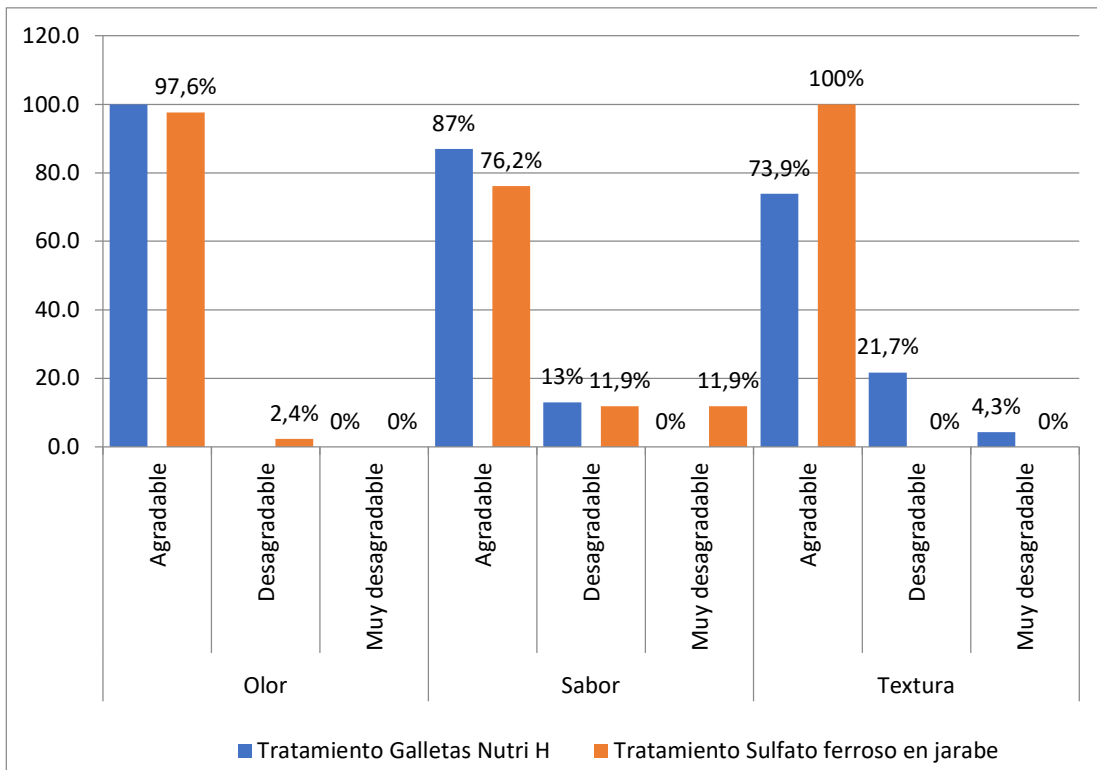
Gráfica N°2. “Efectos secundarios del sulfato ferroso en jarabe y galletas Nutri H”
Nota: Elaboración propia.

Interpretación: El resultado para la dimensión N°2 se demostró según el seguimiento farmacoterapéutico que ambos suplementos presentaron efectos secundarios como náuseas y estreñimiento, donde el grupo tratado con Sulfato ferroso en jarabe presentó un 14% en

nauseas por el sabor metálico y un 7% estreñimiento, en el grupo tratado con galletas Nutri H presento un 9% estreñimiento y un 7% con nauseas.

Tabla N°3. Dimensión 3 “Grado de aceptación del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H”

Grado de aceptación		Tratamiento			
		Galletas Nutri H		Sulfato ferroso en jarabe	
		n	%	n	%
Olor	Agradable	46	100,0	41	97,6
	Desagradable	0	0	1	2,4
	Muy desagradable	0	0	0	0
Sabor	Agradable	40	87,0	32	76,2
	Desagradable	6	13,0	5	11,9
	Muy desagradable	0	0	5	11,9
Textura	Agradable	34	73,9	42	100,0
	Desagradable	10	21,7	0	0
	Muy desagradable	2	4,3	0	0



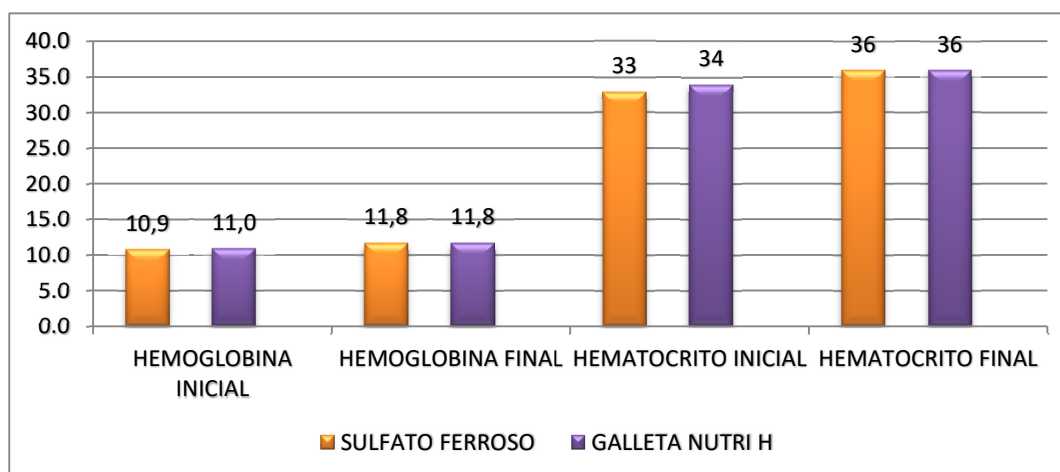
Gráfica N°3. “Grado de aceptación del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H”

Nota: Elaboración propia.

Interpretación: El resultado para la dimensión N°3 según la ficha de recolección de datos los niños tratados con sulfato ferroso en jarabe indicaron lo siguiente: su olor es agradable para un 97,6%, su sabor es agradable un 76,2% y su textura agradable para el 100%; en el grupo de niños tratados con galletas Nutri H indicaron lo siguiente: su olor es agradable para el 100%, su sabor es agradable en un 87% y su textura es agradable para un 73,9%.

Tabla N°4. Dimensión 4 “Variación de la hemoglobina y hematocrito inicial y final del tratamiento para la anemia”.

TRATAMIENTO	DOSAJE INICIAL		DOSAJE FINAL	
	Hb	Hto	Hb	Hto
SULFATO FERROSO	10,9	33	11,8	36
GALLETA NUTRI H	11	34	11,8	36



Gráfica N°4. “Variación de la hemoglobina y hematocrito inicial y final del tratamiento para la anemia.

Nota: Elaboración propia

Interpretación: El resultado para la dimensión N°3 se determinó por el tamizaje de la hemoglobina y hematocrito donde se evidenció que el grupo tratado con sulfato ferroso en jarabe tuvo una hemoglobina inicial de 10,9 g/dL y finalizando con 11,8 g/dL y en el hematocrito inicio con 33% y finalizó con 36% y en el grupo tratado con las galletas Nutri H se obtuvo una hemoglobina inicial de 11 g/dL y finalizando con 11,8 g/dL y en el hematocrito inicio con 34% y finalizó con 36%.

4.1.2 Prueba de Hipótesis

Hipótesis General

Hipótesis Alterna (H1): La eficacia del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): La ineficacia del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Prueba de muestras independientes						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Incremento Hb	Se asumen varianzas iguales	0,075	0,785	-1,056	86	0,294
Incremento Hto	Se asumen varianzas iguales	0,605	0,439	-0,903	86	0,369

Nota: Elaboración propia

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis general, utilizando la prueba t de Student para muestras independientes se obtuvo un p valor de = 0,294 en la hemoglobina y 0,369 en el hematocrito ambos siendo mayor a 0,05; no podemos afirmar que uno de ellos sea mejor que el otro, es decir no existe diferencia en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el suplemento del sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Específicas

Hipótesis Alterna (H1): El tratamiento con sulfato ferroso en jarabe influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): El tratamiento con sulfato ferroso en jarabe no influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Estadísticas de muestras emparejadas						
Tratamiento			Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Sulfato ferroso en jarabe	Par 1	Valor de la hemoglobina (g/dL) Post	11,7502	42	0,56611	0,08735
		Valor de la hemoglobina (g/dL) Pre	10,9010	42	0,33433	0,05159
	Par 2	Valor hematocrito Post	35,67	42	1,748	0,270
		Valor hematocrito Pre	33,40	42	1,191	0,184

Prueba de muestras emparejadas							
Tratamiento			Diferencias emparejadas		t	gl	Sig. (bilateral)
			Media	Desv. Desviación			
Sulfato ferroso en jarabe	Par 1	Valor de la hemoglobina (g/dL) Post - Valor de la hemoglobina (g/dL) Pre	0,84929	0,56837	9,684	41	0,000
	Par 2	Valor hematocrito Post - Valor hematocrito Pre	2,262	1,875	7,819	41	0,000

Nota: Elaboración propia

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis específica el p valor encontrado es (0,000), siendo menor que 0,05, con esto podemos afirmar que la diferencia es significativa, es decir el Sulfato ferroso en jarabe incrementan de manera significativa el valor de la hemoglobina y el hematocrito.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Alterna (H1): Las galletas Nutri H influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): Las galletas Nutri H no influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Estadísticas de muestras emparejadas						
Tratamiento			Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Galletas Nutri H	Par 1	Valor de la hemoglobina (g/dL) Post	11,7980	46	0,52564	0,07750
		Valor de la hemoglobina (g/dL) Pre	11,0757	46	0,29506	0,04350
	Par 2	Valor hematocrito Post	35,83	46	1,596	0,235
		Valor hematocrito Pre	33,91	46	1,007	0,149

Prueba de muestras emparejadas							
Tratamiento			Diferencias emparejadas		t	gL	Sig. (bilateral)
			Media	Desv. Desviación			
Galletas Nutri H	Par 1	Valor de la hemoglobina (g/dL) Post - Valor de la hemoglobina (g/dL) Pre	0,72239	0,55793	8,782	45	0,000
	Par 2	Valor hematocrito Post - Valor hematocrito Pre	1,913	1,749	7,419	45	0,000

Nota: Elaboración propia

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis específica el p valor encontrado es (0,000), siendo menor que 0,05, con esto podemos afirmar que la diferencia es significativa, es decir las galletas Nutri H incrementan de manera significativa el valor de la hemoglobina y el hematocrito.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Alterna (H1): El grupo etario influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): El grupo etario no influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Estadísticas de grupo						
Tratamiento			N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Sulfato ferroso en jarabe	Incremento Hb	Niño pequeño. 1 -3 años	18	0,7306	0,49774	0,11732
		Preescolar: 3 - 5 años	13	0,8800	0,63082	0,17496
		Escuela primaria: 5 - 12 años	11	1,0073	0,60969	0,18383
	Incremento Hto	Niño pequeño. 1 -3 años	18	1,83	1,689	0,398
		Preescolar: 3 - 5 años	13	2,38	1,981	0,549
		Escuela primaria: 5 - 12 años	11	2,82	2,040	0,615

Prueba de muestras independientes							
Tratamiento			Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
			F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Sulfato ferroso en jarabe	Incremento Hb	Se asumen varianzas iguales	0,003	0,960	-0,500	22	0,622
	Incremento Hto	Se asumen varianzas iguales	0,109	0,744	-0,527	22	0,603

Nota: Elaboración propia.

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis específica, utilizando la prueba t de Student para muestras independientes se obtuvo un p valor de = 0,622 en la hemoglobina y 0,603 en el hematocrito ambos siendo mayor a 0,05; no podemos afirmar que un grupo etario tuvo mayor incremento que otro en el tratamiento con Sulfato ferroso en jarabe., es decir en todos los grupos etarios hubo aumento de la hemoglobina y hematocrito.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Alterna (H1): El grupo etario influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): El grupo etario no influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Estadísticas de grupo						
Tratamiento			N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Galletas Nutri H	Incremento Hb	Niño pequeño. 1 -3 años	9	0,7722	0,38929	0,12976
		Preescolar: 3 - 5 años	6	0,7433	0,29111	0,11885
		Escuela primaria: 5 - 12 años	31	0,7039	0,64125	0,11517
	Incremento Hto	Niño pequeño. 1 -3 años	9	1,78	1,394	0,465
		Preescolar: 3 - 5 años	6	2,00	1,095	0,447
		Escuela primaria: 5 - 12 años	31	1,94	1,965	0,353

Prueba de muestras independientes							
Tratamiento			Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
			F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Galletas Nutri H	Incremento Hb	Se asumen varianzas iguales	1,625	0,210	0,302	38	0,764
	Incremento Hto	Se asumen varianzas iguales	0,798	0,377	-0,224	38	0,824

Nota: Elaboración propia.

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis específica, utilizando la prueba t de Student para muestras independientes se obtuvo un p valor de = 0,764 en la hemoglobina y 0,824 en el hematocrito ambos siendo mayor a 0,05; no podemos afirmar que un grupo etario tuvo mayor incremento que otro en el tratamiento con galletas Nutri H., es decir en todos los grupos etarios hubo aumento de la hemoglobina y hematocrito.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Alternativa (H1): El género contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): El género no contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Estadísticas de grupo						
Tratamiento			N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Sulfato ferroso en jarabe	Incremento Hb	MASCULINO	25	0,8556	0,61845	0,12369
		FEMENINO	17	0,8400	0,50391	0,12222
	Incremento Hto	MASCULINO	25	2,40	2,102	0,420
		FEMENINO	17	2,06	1,519	0,369

Prueba de muestras independientes							
Tratamiento			Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
			F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Sulfato ferroso en jarabe	Incremento Hb	Se asumen varianzas iguales	1,910	0,175	0,086	40	0,932
	Incremento Hto	Se asumen varianzas iguales	5,309	0,026	0,574	40	0,569

Nota: Elaboración propia

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis específica, utilizando la prueba t de Student para muestras independientes se obtuvo un p valor de = 0,932 en la hemoglobina y 0,569 en el hematocrito ambos siendo mayor a 0,05; no podemos afirmar que género obtuvo mayor incremento de la hemoglobina y hematocrito en el tratamiento con sulfato ferroso en jarabe, es decir hubo un aumento en ambos géneros.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

Hipótesis Alternativa (H1): El género contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Hipótesis Nula (Ho): El género no contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

Estadísticas de grupo						
Tratamiento			N	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Galletas Nutri H	Incremento Hb	MASCULINO	26	0,7331	0,52826	0,10360
		FEMENINO	20	0,7085	0,60804	0,13596
	Incremento Hto	MASCULINO	26	1,88	1,608	0,315
		FEMENINO	20	1,95	1,959	0,438

Prueba de muestras independientes							
Tratamiento			Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias		
			F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
Galletas Nutri H	Incremento Hb	Se asumen varianzas iguales	0,810	0,373	0,146	44	0,884
	Incremento Hto	Se asumen varianzas iguales	1,641	0,207	-0,124	44	0,902

Nota: Elaboración propia

Luego de haber realizado el procesamiento estadístico de la hipótesis específica, utilizando la prueba t de Student para muestras independientes se obtuvo un p valor de = 0,884 en la hemoglobina y 0,902 en el hematocrito ambos siendo mayor a 0,05; no podemos afirmar que género obtuvo mayor incremento de la hemoglobina y hematocrito en el tratamiento con galletas Nutri H, es decir hubo un aumento en ambos géneros.

- Concluyendo que se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula.

4.1.3 Discusión de los resultados

En el presente trabajo de investigación realizada en niños se demuestra que el tratamiento con el sulfato ferroso en jarabe en una dosis diaria de 3mg/kg por día y las galletas Nutri H un paquete por día que contiene 16,5 mg de hierro, para tratar la anemia leve y moderada en los niños de las edades de 2 a 11 años en un período de 30 días, donde se evidenció al término de dichos tratamientos el incremento de la hemoglobina. El grupo que recibió el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe incremento su hemoglobina en promedio de 0,85 g/dL y su hematocrito en 2,27%, el grupo que consumió galletas Nutri H después de la intervención presento un incremento de la hemoglobina de 0,72 g/dL y su hematocrito 1,97%, estos resultados son similares con los reportados por los autores Sagayo F, Rojas P. (2018) quienes determinaron un incremento significativo de la hemoglobina con Nutrihem de 0,8 g/dL y en el sulfato ferroso fue de 1,1g/dL en un periodo de un mes ¹⁰. Podemos concluir que ambos tratamientos son eficaces para combatir la anemia, pero el sulfato ferroso en jarabe en el periodo de un mes elevó 0,13 g/dL más que las galletas Nutri H.

El grupo que recibió el tratamiento con sulfato ferroso en jarabe logró un aumento significativo de 0,85g/dL de su hemoglobina en sangre, estos resultados son concordantes con los encontrados por Acosta M, Rojas J (2018) que concluye afirmando el aumento de la hemoglobina en sangre de los niños de nivel inicial con anemia del programa de alimentación escolar Qali Warma ⁹.

Según Palma M, Tuesta J (2017) en su trabajo de investigación encontraron que existe una mayor eficacia con la suplementación del sulfato ferroso para la prevención y reducción de los índices de anemia en los niños, coincidiendo con la investigación de nuestro trabajo realizado podemos decir que el sulfato ferroso tuvo un incremento ligero frente a las galletas Nutri h con 0,13g/dL del valor de la hemoglobina en 30 días ⁷.

El grupo que consumió Galletas Nutri H logro un aumento significativo de 0,72 g/dL de su hemoglobina en sangre en el periodo de 30 días, estos resultados son concordantes con respecto al aumento de la hemoglobina pero, no concordante con el tiempo de tratamiento ni con el tipo de pacientes ya que ellos trabajan con gestantes y nosotros con niños y el tratamiento en su investigación fue de 40 días y el nuestro de 30 días, los resultados de Araujo y Pérez (2019) demuestran el incremento significativo de la hemoglobina en un 1,8 g/dL con sus galletas a base de trigo y cacao fortificadas con polvo de sangre de bovino ¹¹.

Por otra parte, según la investigación de Arcaya M, García G; et al (2020) obtuvieron como resultado que la ingesta de las galletas fortificadas con sangre bovina tuvo un incremento de la hemoglobina de 1,2 g/dL reduciendo así los casos de anemia infantil, coincidiendo con nuestros resultados de nuestra investigación con el incremento de la hemoglobina en un 0,72g/dL con las galletas Nutri H en 30 días a diferencia de Arcaya M, García G; et al (2020) que fue en 90 días ¹².

Podemos concluir nuestra investigación afirmando que la ingesta del sulfato ferroso en jarabe aumenta la hemoglobina como indica el autor Achachi M (2019) y que sería más efectivo si se combina con vitamina C como indica en su investigación ¹⁴.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. El tratamiento de sulfato ferroso en jarabe y las galletas Nutri H son eficaces en el incremento de la hemoglobina y hematocrito en sangre.
2. El tratamiento con sulfato ferroso es efectivo para combatir la anemia elevando la hemoglobina y el hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
3. El tratamiento con galletas Nutri H es efectivo para combatir la anemia elevando la hemoglobina y el hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
4. Se determinó que el tratamiento con sulfato ferroso en jarabe elevo la hemoglobina y el hematocrito en todos los grupos etarios de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
5. Se determinó que el tratamiento con galletas Nutri H elevo la hemoglobina y el hematocrito en todos los grupos etarios de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
6. Se identificó que el tratamiento de sulfato ferroso en jarabe de ambos géneros incrementó su hemoglobina y el hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.
7. Se identificó que el tratamiento de galletas Nutri H de ambos géneros incrementó su hemoglobina y el hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.

5.2 Recomendaciones

1. Se recomienda las galletas nutri H como alternativa para que sea incluido en los distintos programas del estado contra la lucha de la anemia y la desnutrición infantil.
2. Se recomienda desempeñar un mejor seguimiento farmacoterapéutico de los distintos tratamientos contra la anemia en niños para asegurar una buena adherencia y mejorar su eficacia.
3. Ejecutar la suplementación con hemoglobina bovina como estrategia de intervención para la reducción de los índices de anemia.
4. Se recomienda suplementar a los niños que se encuentran en edad escolar con hemoglobina bovina ya que presenta menos efectos adversos y una buena aceptación por los infantes.
5. Se recomienda a las distintas identidades estatales de salud de no descuidar los distintos programas de tratamientos contra la anemia.
6. Se recomienda implementar atención personalizada en distintas comunidades para ayudar a combatir la anemia como los programas de vacunación que van a domicilio para el bienestar de los infantes, también implementar una canasta de alimentación básica como lo indica el programa de tuberculosis.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre anemia. Organización Mundial de la Salud 2017. (Internet), 2017 [acceso el 22 de Enero del 2021] Disponible en:https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14_4_spa.pdf?sequence=1
2. Castro J, Chirinos D. Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad alto andina del Perú. Facultad de Zootecnia, Universidad Nacional del Centro del Perú. Rev. Esp Nutr Comunitaria 2019. [internet]Perú [consultado 25 de Enero del 2021] disponible en:http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_01._J_Castro_Prealencia_anemia_ninos_pequenos.pdf
3. Documento técnico plan nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. [internet]Perú [consultado 25 de Enero del 2021] disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
4. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2017; 34(4):588-89. [internet]Perú [consultado 25 de Enero del 2021] disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2017.v34n4/588-589/es>
5. Gonzales, GF, Olavegoya P, Vásquez-Velásquez C, Alarcón-Yaquetto. Anemia en niños menores de cinco años. ¿Estamos usando el criterio diagnóstico correcto? Rev. Soc. Perú Med Interna. 2018; 31(2):92-103. [internet]Perú [consultado 25 de Enero del 2021] disponible en:<http://www.revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/24/23>
6. Alfonso L, Arango D, Argoty D, Ramírez L, Rodríguez J. Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. Una revisión de la literatura.2018 [internet]Colombia [consultado 25 de Enero del 2021] disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2236/2400>
7. Palma M; Tuesta J. Eficacia de la suplementación con sulfato ferroso para la anemia en niños de 6 a 36 meses. [internet]Perú [consultado 15 de febrero del 2021] disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1320/TITULO%20%20Palma%20Carhuachin%2C%20Marilyn%20Yanina.pdf?sequence=1&isAllo>
8. Muñoz S. Control de la anemia en niños menores de 9 años por el consumo de huevos de gallina de traspatio en la comunidad saludable los jardines de Manchay 2017, [internet]Perú [consultado 05 de Junio del 2021] disponible en:

https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/1005/Mu%c3%b1oz_yc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Acosta M, Rojas J. Administración del sulfato ferroso y el incremento de hemoglobina en niños de nivel inicial con anemia en el distrito de Huancayo 2016. [internet]Perú [consultado 25 de Enero del 2021] disponible en: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Administracion del sulfato ferroso y el incremento%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Administracion%20del%20sulfato%20ferroso%20y%20el%20incremento%20(2).pdf)
10. Sayago F; Rojas P. Eficacia del Nutri hem comparado con el Sulfato Ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, del Cuna Mas de Pichanaqui, 2018. [internet]Perú [consultado 15 de febrero del 2021] disponible en: [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25655/Sayago PF-Rojas_SA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25655/Sayago_PF-Rojas_SA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
11. Araujo L; Pérez D. 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. [internet]Perú [consultado 15 de febrero del 2021] disponible en: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/PEREZ_CD.%20ARAUJO_PL.pdf%20\(anemia\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/PEREZ_CD.%20ARAUJO_PL.pdf%20(anemia).pdf)
12. Arcaya M; García G; et al.” Efecto de la ingesta de galletas fortificadas con sangre bovina en hemoglobina de niños anémicos. Revista Cubana de Enfermería. 2020; 36(3): e3442. [internet]Perú [consultado 15 de febrero del 2021] disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/3442-15586-1-PB.pdf>
13. Vásquez, et al. Prevalencia de anemia ferropénica en niños de 24 a 59 meses y su relación con los hábitos de consumo alimentario de hierro y suplementos nutricionales, en el municipio de guazapa, san salvador, en el periodo de mayo a julio de 2018. [internet]San Salvador [consultado 15 de febrero del 2021] disponible en: <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/228041575.pdf>
14. Achachi M. Efecto de la vitamina C combinado con Sulfato Ferroso en niños de 1 a 5 años con anemia ferropénica del Centro de Salud Yaruquies, Riobamba -2019. [internet] Ecuador [consultado 30 de noviembre del 2021] disponible en: <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/12506/1/10T00185.pdf>
15. Hernández A. Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. Pediatría Integral. [internet]2016 [consultado 22 de febrero del 2021]; XX (5): 287–296 disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx05/01/n5-287-296_Angel-Hdez.pdf

16. Guía Técnica: Guía práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención. MINSA [internet]2016 [acceso 22 de febrero del 2021] Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/342321/Gu%C3%ADa_de_pr%C3%A1ctica_cl%C3%ADnica_para_el_diagn%C3%B3stico_y_tratamiento_de_la_anemia_por_deficiencia_de_hierro_en_ni%C3%B1as_y_adolescentes_en_establecimientos_de_salud_del_primer_nivel_de_atenci%C3%B3n_Gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica20190716-19467-cuczxcg.pdf
17. Ministerio de Salud. [internet]Perú] [acceso 22 de febrero del 2021] Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/consecuencias>
18. Bertram G, Marters S, Trevor A. Farmacología Básica y Clínica.12a Edición. México lange medical book; 2010.1236p.
19. Guzmán M. J, Guzmán J. L, Llanos de los Reyes MJ. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. [internet]Perú. [acceso 13 de abril del 2021] Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n43/revision2.pdf>
20. Guía Técnica. Procedimiento de la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil, internet, Perú [consultado 28 de mayo del 2021] disponible en: [Determinación_hemoglobina_mediante_hemoglobinómetro_portatil.pdf](#)
21. Guanga B, Morochom. Determinación de hierro sérico, hematocrito y hemoglobina como ayuda de diagnóstico en anemia ferropenia. internet] Ecuador [consultado 28 de mayo del 2021] disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/961/1/UNACH-EC-LAB.CLIN-2011-0002..pdf>
22. Liillmann H, Mohr K, Hein L, et al. Farmacología: Texto y Atlas.6 a Edición. España: Medica Panamericana;2010.377p.
23. Guía breve sobre la Anemia. [internet]2011 [acceso 22 de febrero del 2021] Disponible en: https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/blood/anemia-inbrief_yg_sp.pdf
24. Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I,et al.Farmacología Básica y Clínica .18 a Edición .Buenos Aires; Madrid:Medica Panamericana;2008.1369p.

25. DIGEMID. Centro de atención farmacéutica. Sulfato Ferroso. [internet]Perú [acceso 22 de febrero del 2021] Disponible en: http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/Sulfato_Ferroso.pdf
26. Medizzine. Portal hispano de medicina, medicamentos y plantas medicinales. Hierro (sulfato ferroso): Información para pacientes. [internet]Perú [acceso 13 de abril del 2021] Disponible en: <http://www.medizzine.com/pacientes/medicamentos/H/hierro.php>
27. Previene y combaten la anemia Galletas Nutri H.[internet]Perú [acceso 22 de febrero del 2021] Disponible en: <https://www.galletasnutrih.com/producto/>
28. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial. [internet]Perú [acceso 13 de abril del 2021] Disponible en: https://anemia.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-08/RM_250-2017-MINSA.PDF
29. García M. Análisis sensorial de los alimentos. [internet]Pe [acceso 13 de abril del 2021] Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n3/m1.html>
30. Garay J."Formulación y evaluación fisicoquímica y sensorial de galletas antianémicas enriquecidas con quinua (*chenopodium quinoa*) y sangre bovina". [internet]Perú [acceso 13 de abril del 2021] Disponible en: http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/3402/TESIS%20A1167_Gar.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANÉMICOS DEL VALLE AMAUTA ATE AÑO 2021

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE I	TIPO DE INVESTIGACIÓN
¿Cuál es la eficacia del tratamiento con Sulfato Ferroso en jarabe y las galletas Nutri H en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?	Determinar la eficacia del tratamiento con Sulfato Ferroso en jarabe y las galletas Nutri H en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.	La eficacia del tratamiento del Sulfato Ferroso en jarabe y las galletas Nutri H influyen significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.	Variable I: Tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con las galletas Nutri H.	Aplicada porque el estudio contribuirá en conocer cuál de los dos tratamientos es el más eficaz para elevar la hemoglobina y hematocrito en los niños anémicos del Valle Amauta. Nivel o alcance: Explicativo.
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE II	MÉTODO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>1. ¿Cuánto de hemoglobina y hematocrito aumenta con el Sulfato Ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?</p> <p>2. ¿Cuánto de hemoglobina y hematocrito aumenta las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?</p> <p>3. ¿En qué grupo etario aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento del Sulfato Ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?</p> <p>4. ¿En qué grupo etario aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?</p> <p>5. ¿Qué género aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento del Sulfato Ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021?</p> <p>6. ¿Qué género aumento la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños del Valle Amauta Ate año 2021?</p>	<p>1. Determinar cómo el tratamiento con Sulfato Ferroso en jarabe aumenta la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>2. Determinar cómo las galletas Nutri H aumenta la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>3. Identificar en qué grupo etario aumenta la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento del sulfato ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>4. Identificar en qué grupo etario aumenta la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>5. Identificar el género que predomina en el aumento de la hemoglobina y hematocrito en el tratamiento con Sulfato Ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>6. Identificar el género que predomina en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p>	<p>1. El tratamiento con Sulfato Ferroso en jarabe influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>2. Las galletas Nutri H influye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito de los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>3. El grupo etario influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de Sulfato Ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>4. El grupo etario influye significativamente en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>5. El género contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de Sulfato Ferroso en jarabe en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p> <p>6. El género contribuye en el aumento de la hemoglobina y hematocrito con el tratamiento de las galletas Nutri H en los niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021.</p>	Variable 2: Niños anémicos.	Método: inductivo. Enfoque: cuantitativo. Diseño de Investigación: cuasi experimental – longitudinal. Universo: Todos los niños del Valle de Amauta. Población: Todos los infantes anémicos del Valle de Amauta. Muestra: 89 niños anémicos del Valle de Amauta.

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Tratamiento del sulfato ferroso en jarabe Galletas Nutri H	El tratamiento de sulfato ferroso en jarabe consiste en administrar este mineral en forma de jarabe a partir de los 2 años, teniendo en cuenta que se deberá ingerir a diario mientras no tenga otra suplementación de algún micronutriente. Este insumo permite elevar los niveles de hemoglobina en las personas, siendo muy beneficiosa para niños, adolescentes, gestantes y adultos que padezcan anemia. Ración diaria recomendada 30g	Datos Socio Demográficos	Edad	Nominal	NIÑO PEQUEÑO: 1 – 3 años PREESCOLAR: 3 – 5 años ESCUELA PRIMARIA: 5 – 12 años	HOJA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
			Género		MASCULINO FEMENINO	
		Efectos del Sulfato Ferroso y Galletas Nutri H	Tratamiento	Nominal	Sulfato ferroso en jarabe Galletas Nutri H	
			Seguimiento Farmacoterapéutico		Abandono	
			Efectos secundarios		Sigue con el Tto	
		Grado de aceptación del Sulfato Ferroso comparado con las Galletas Nutri H	Olor	Ordinal	Agradable Desagradable Muy desagradable	
			Sabor		Agradable Desagradable Muy desagradable	
			Textura		Agradable Desagradable Muy desagradable	
		Niños anémicos	Se realiza el método microhematocrito y azidametahemoglobina para evaluar la hemoglobina y hematocrito de los niños.	Variación de la Hemoglobina y hematocrito	Nivel de la hemoglobina	
Nivel de hematocrito	Al año de edad: 36 a 41 % Entre 3 Y 5 años: 36 a 43% De los 5 a 15 años: 37 a 45%					

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 3: Instrumento – Ficha de recolección de datos



FICHA DE TRABAJO

“COMPARACION DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANEMICOS DEL VALLE AMAUTA ATE AÑO 2021”

Nombre y Apellidos:.....

Edad:.....

Género: Femenino Masculino

1. Tratamiento:

Sulfato Ferroso en jarabe Galletas Nutri H

2. Seguimiento farmacoterapeutico:

Abandona Sigue con el tratamiento

3. Efectos secundarios:

Estreñimiento Dolor estomacal Nauseas Vómitos Otros

4. Grado de aceptación del sulfato ferroso en jarabe:

Olor: Agradable Desagradable Muy desagradable

Sabor: Agradable Desagradable Muy desagradable

Textura: Agradable Desagradable Muy desagradable

5. Grado de aceptación de las galletas Nutri H:

Olor: Agradable Desagradable Muy desagradable

Sabor: Agradable Desagradable Muy desagradable

Textura: Agradable Desagradable Muy desagradable

6. Nivel de la hemoglobina:

Leve Moderado Severo

7. Nivel de hematocrito:

Al año de edad Entre 3 y 5 años De los 5 a 15 años

FUENTE: Elaboración propia

Anexo 5: Ficha Técnica de las galletas Nutri H

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO																							
NOMBRE DEL PRODUCTO	GALLETAS ANTIANÉMICAS "NUTRI H"																						
DESCRIPCIÓN FÍSICA	Alimento de consumo directo elaborado a base de mezcla de quinua, cacao y hemoglobina bovina, obteniéndose productos crocantes y saludables.																						
INGREDIENTES	Quinua, cacao, sangre vacuno, harina de trigo fortificada, azúcar rubia, manteca vegetal, kiwicha, huevo, polvo de hornear, lectina, sabor vainilla, vitamina c, sal yodada, bicarbonato de amonio, bisulfito de sodio, sucralosa.																						
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS (100 g.)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Componentes</th> <th>Características</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Energía</td> <td>470 Kcal.</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>Max. 12%</td> </tr> <tr> <td>Proteína (Kcal)</td> <td>Minimo 12% de la energía total</td> </tr> <tr> <td>Grasa</td> <td>Maximo 22% de la energía total</td> </tr> <tr> <td>Carbohidrato</td> <td>La diferencia</td> </tr> <tr> <td>Acidez (Exp acido Sulfurico)</td> <td>< 0.4%</td> </tr> </tbody> </table>	Componentes	Características	Energía	470 Kcal.	Humedad	Max. 12%	Proteína (Kcal)	Minimo 12% de la energía total	Grasa	Maximo 22% de la energía total	Carbohidrato	La diferencia	Acidez (Exp acido Sulfurico)	< 0.4%								
Componentes	Características																						
Energía	470 Kcal.																						
Humedad	Max. 12%																						
Proteína (Kcal)	Minimo 12% de la energía total																						
Grasa	Maximo 22% de la energía total																						
Carbohidrato	La diferencia																						
Acidez (Exp acido Sulfurico)	< 0.4%																						
CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 40%;">Agente microbiano</th> <th rowspan="2">n</th> <th rowspan="2">c</th> <th colspan="2">Limite por g/MI</th> </tr> <tr> <th>m</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aerobio mesofilos (UFC/g)</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>10⁴</td> <td>10⁵</td> </tr> <tr> <td>Coliformes (NMP/g)</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>10⁰</td> <td>10²</td> </tr> <tr> <td>Hongos</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>10²</td> <td>10⁴</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Referencias: RM N°45 -2016/ MINSAN°621.2006 MINSAN. Especificaciones técnicas del PNAEQW</p>	Agente microbiano	n	c	Limite por g/MI		m	M	Aerobio mesofilos (UFC/g)	5	1	10 ⁴	10 ⁵	Coliformes (NMP/g)	5	1	10 ⁰	10 ²	Hongos	3	1	10 ²	10 ⁴
Agente microbiano	n				c	Limite por g/MI																	
		m	M																				
Aerobio mesofilos (UFC/g)	5	1	10 ⁴	10 ⁵																			
Coliformes (NMP/g)	5	1	10 ⁰	10 ²																			
Hongos	3	1	10 ²	10 ⁴																			
CARACTERÍSTICAS SENSORIALES	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 20%;">Color</td> <td>Característico</td> </tr> <tr> <td>Olor</td> <td>Suave, agradable y típico a galleta. Libre de olor extraño.</td> </tr> <tr> <td>Sabor</td> <td>Característico a chocolate y quinua, libre de sabor extraño.</td> </tr> <tr> <td>Textura</td> <td>Crocante y suave</td> </tr> </tbody> </table>	Color	Característico	Olor	Suave, agradable y típico a galleta. Libre de olor extraño.	Sabor	Característico a chocolate y quinua, libre de sabor extraño.	Textura	Crocante y suave														
Color	Característico																						
Olor	Suave, agradable y típico a galleta. Libre de olor extraño.																						
Sabor	Característico a chocolate y quinua, libre de sabor extraño.																						
Textura	Crocante y suave																						
CONDICIONES DE MANEJO Y CONSERVACIÓN	Almacenamiento y conservación al medio ambiente protegido del exceso de luz, calor y humedad. Conservar en ambiente limpio, fresco y seco (se recomienda 20 °C).																						
PRESENTACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE ENVASE, PRODUCTO FINAL																							
EMPAQUE PRIMARIO	Envoltura flexible de polipropileno bio orientado de no menos de 30 micras de espesor. Flexible bilaminado de BOPP																						
EMPAQUE SECUNDARIO	Se presenta en cajas de carton de primer uso. Capacidad de 100 unidades.																						
CONSUMIDORES	Producto de consumo directo, siendo los consumidores potenciales niños en edad escolar, madres gestantes, adultos mayores y todos aquellos con deficiencia nutricional. Ración diaria recomendada 30 g.																						
CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN	El producto debe ser almacenado en ambientes de optimas condiciones (limpio, fresco, seco, ventilado, sin exposicion directa a la luz solar y bajo techo). El transporte debe realizarse en vehiculos higienicos sanitarios, de manera tal, que protejan al producto de cualquier agente extremo o que pueda originar contaminacion.																						
VIDA UTIL DEL PRODUCTO	12 meses a temperatura ambiente, sin incidencia del sol y ventilado, a partir de la fecha de produccion.																						
CONTENIDO DEL ROTULADO / ETIQUETADO	Informes: Nombre del producto, ingredientes y aditivos empleados, nombre y direccion del fabricante, N° Registro Sanitario, fecha de produccion y vencimiento, código o clave del lote condiciones de conservacion, valor nutricional por cada 100g de producto.																						
CERTIFICACIONES: Laboratorio Ctfical SAC, acreditado por la INACAL, Bioteknia.																							
Fuente: JULIO GARAY BARRIOS. Disponible en Galletasnutrih.com/producto/																							

Anexo 6: Certificado de validez del instrumento y firma de los jueces validadores

Validación del instrumento – Experto 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

“COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANEMICOS DEL VALLE AMAUTA DE ATE AÑO 2021”

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable I: Tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con las galletas Nutri H							
	DIMENSION 1: Datos Socio Demográficos	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad	X		X		X		
2	Genero	X		X		X		
	DIMENSION 2: Efectos del Sulfato Ferroso en jarabe comparado con Galletas Nutri H	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Tratamiento	X		X		X		
2	Seguimiento Farmacoterapeutico	X		X		X		
3	Efectos secundarios	X		X		X		
	DIMENSION 3: Grado de aceptación del Sulfato Ferroso en jarabe comparado con las Galletas Nutri H	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Olor	X		X		X		
2	Sabor	X		X		X		
3	Textura	X		X		X		
	Variable II: Niños anémicos							
	DIMENSION 1: Variación de la Hemoglobina y el hematocrito.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Nivel de la hemoglobina	X		X		X		
2	Nivel del hematocrito	X		X		X		

FUENTE: Elaboración propia

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia en la aplicación del instrumento

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Federico Martin Malpartida Quispe

DNI: 09957334

Especialidad del validador: Doctor en Salud. Salud Pública.

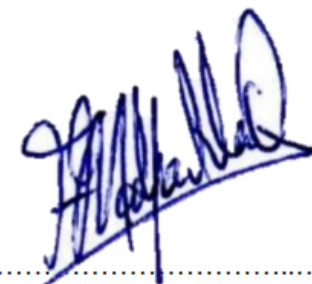
07 de junio de 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica de constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



.....
Firma del experto informante

Validación del instrumento – Experto 2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

“COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANEMICOS DEL VALLE AMAUTA DE ATE AÑO 2021”

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable I: Tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con las galletas Nutri H							
	DIMENSION 1: Datos Socio Demográficos	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad	X		X		X		
2	Genero	X		X		X		
	DIMENSION 2: Efectos del Sulfato Ferroso en jarabe comparado con Galletas Nutri H	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Tratamiento	X		X		X		
2	Seguimiento Farmacoterapeutico	X		X		X		
3	Efectos secundarios	X		X		X		
	DIMENSION 3: Grado de aceptación del Sulfato Ferroso en jarabe comparado con las Galletas Nutri H	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Olor	X		X		X		
2	Sabor	X		X		X		
3	Textura	X		X		X		
	Variable II: Niños anémicos							
	DIMENSION 1: Variación de la Hemoglobina y el hematocrito.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Nivel de la hemoglobina	X		X		X		
2	Nivel del hematocrito	X		X		X		

FUENTE: Elaboración propia

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg. ESTEVES PAIRAZAMAN AMBROCIO TEODORO

DNI: 17846910.

Especialidad del validador: BIOLOGO CELULAR Y MOLECULAR.

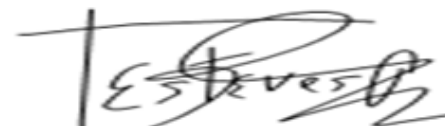
09 de Junio del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica de constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



.....
Firma del experto informante

Validación del instrumento – Experto 3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE INSTRUMENTO

“COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANEMICOS DEL VALLE AMAUTA DE ATE AÑO 2021”

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable I: Tratamiento del sulfato ferroso en jarabe comparado con las galletas Nutri H							
	DIMENSION 1: Datos Socio Demográficos	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad	X		X		X		
2	Genero	X		X		X		
	DIMENSION 2: Efectos del Sulfato Ferroso en jarabe comparado con Galletas Nutri H	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Tratamiento	X		X		X		
2	Seguimiento Farmacoterapeutico	X		X		X		
3	Efectos secundarios	X		X		X		
	DIMENSION 3: Grado de aceptación del Sulfato Ferroso en jarabe comparado con las Galletas Nutri H	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Olor	X		X		X		
2	Sabor	X		X		X		
3	Textura	X		X		X		
	Variable II: Niños anémicos							
	DIMENSION 1: Variación de la Hemoglobina y el hematocrito.	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Nivel de la hemoglobina	X		X		X		
2	Nivel del hematocrito	X		X		X		

FUENTE: Elaboración propia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: LEON APAC GABRIEL ENRIQUE...

DNI: 07492254..

Especialidad del validador: METODOLOGIA, ESTADISTICA.

19. de MAYO .del 2021

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica de constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



.....
Firma del experto informante

Anexo N°7: Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 13 de octubre de 2021

Investigador(a):
Carhuallanqui Prieto Maribel
Suazo Huaman Beatriz Carmen
Exp. N° 1047-2021

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: **“COMPARACIÓN DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANEMICOS DEL VALLE AMAUTA ATE AÑO 2021” V02**, el cual tiene como investigador principal a **Carhuallanqui Prieto Maribel y Suazo Huaman Beatriz Carmen**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
Presidenta del CIEI- UPNW

Anexo N°8: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener
Investigadores : Maribel Carhuallanqui Prieto
Beatriz Carmen Suazo Huaman

Título : ***“Comparación del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe con las galletas nutri H en niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021”***

Propósito del Estudio: Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: ***“Comparación del tratamiento del sulfato ferroso en jarabe con las galletas nutri H en niños anémicos del Valle Amauta Ate año 2021”***. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, Maribel Carhuallanqui Prieto, Beatriz Carmen Suazo Huaman. El propósito de este estudio es contribuir con la comunidad en el control de la Anemia, que se ha descuidado frente a la pandemia que nos viene azotando. Su ejecución ayudará a que los niños que padezcan anemia se les realicen un descarte de anemia para que reciban un tratamiento oportuno.

Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Descarte gratuito de anemia
- Tratamiento con sulfato ferroso en jarabe o galletas nutri H como designe el médico será gratuito y nos encargaremos de hacerle seguimiento a cada niño.
- Todos los niños que se realicen el descarte recibirán una sorpresa.

La entrevista puede demorar unos 30 minutos. Los resultados de los exámenes de laboratorio se le entregaran a Usted en forma individual, manteniendo una copia en su historia clinica respetando la confidencialidad y el anonimato.

Riesgos:

Su participación en el estudio no presenta ningún riesgo que atente contra su vida.

Beneficios:

Usted se beneficiará con un descarte gratuito de anemia, una vez obtenido los resultados previa evaluación médica se le dará el tratamiento gratuito ya sea con sulfato ferroso en jarabe o las galletas galletas nutri H y nos encargaremos de hacerle seguimiento a cada niño una vez concluido el tratamiento se le realizará al niño o niña un segundo descarte de anemia para verificar que los valores de la hemoglobina se encuentren dentro de los valores normales.

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante el proyecto, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Beatriz Carmen Suazo Huaman, (997183808) o con Maribel Carhuallanqui Prieto (970512330) y/o al Comité que validó el presente estudio, Dra. Yenny M. Bellido Fuentes, Presidenta del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. comité.etica@uwiener.edu.pe

Fecha: 16/05/2021



CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

Participante:
Nombres:
DNI:

Investigadoras:
Nombres: Maribel Carhuallanqui Prieto
DNI: 70091704
Nombres: Beatriz Carmen Suazo Huaman
DNI: 73180886

Fecha: 16/05/2021

Anexo N°9: Carta de aprobación de los dirigentes para recolección de datos
Solicitud N°1: Presidente del AAHH LOS PROGRESISTAS B

SOLICITUD

Lima, 15 de Agosto del 2021

Señor(a):

Juan Teodoro Bautista Quintanilla, presidente del AAHH Progresistas B – Valle Amauta.

Nosotras Maribel Carhuallanqui Prieto Maribel, con DNI 70091704, domicilio en Carretera Central Km 12.5 Los alcanfores Lote 20 y Beatriz Carmen Suazo Huaman, con DNI 73180886, domicilio en la Asoc. Felix Raucana Calle las Poncianas Mz M Lt 47, con el debido respeto nos presentamos a usted expresamos, que nos permita realizar un trabajo de campo con el fin de la realización de nuestro proyecto de tesis para la titulación de Químico Farmacéutico de la Universidad Norbert Wiener y con el firme propósito de contribuir con la comunidad en el control de la Anemia, que se ha descuidado frente a la pandemia que nos viene azotando, por ello solicitamos acceder a nuestra petición.

Se realizara el tamizaje el día 05/09/2021, siendo el día central del descarte de anemia a niños de 2 a 11 años. Cada niño con anemia recibirá tratamiento gratuito según indicación médica, una vez obtenido los resultados, nosotras nos encargaremos de proporcionar el tratamiento a todos los niños con anemia por un mes, donde para finalizar el proyecto se realizará un tamizaje para evaluar el progreso.

Beneficios

- ✓ Descarte gratuito de anemia
- ✓ Tratamiento con sulfato ferroso en jarabe o galletas nutri H como designe el médico será gratuito y nos encargaremos de hacerle seguimiento a cada niño.
- ✓ Todos los niños que se realicen el descarte recibirán una sorpresa.

Requisitos

- ✓ El niño no requiere estar en ayunas
- ✓ Debe llevar la copia de DNI del niño
- ✓ Las edades que se aceptaran es de 2 a 11 años.
- ✓ Horario de 02:00 pm a 06:00 pm.

Atentamente.

Maribel Carhuallanqui Prieto

DNI: 70091704

Beatriz Carmen Suazo Huaman

DNI: 73180886

AA.HH. LOS PROGRESISTAS "B"
JUAN T. BAUTISTA QUINTANILLA
PRESIDENTE

Solicitud N°2: Presidente del Señor de la Justicia

SOLICITUD

Lima, 18 de Agosto del 2021

Señor(a):

Franz Alonso Gonzalez Moreyra, presidente de la Asoc. Señor de la Justicia – Valle Amauta.

Nosotras Maribel Carhuallanqui Prieto Maribel, con DNI 70091704, domicilio en Carretera Central Km 12.5 Los alcanfores Lote 20 y Beatriz Carmen Suazo Huaman, con DNI 73180886, domicilio en la Asoc. Felix Raucana Calle las Poncianas Mz M Lt 47, con el debido respeto nos presentamos a usted expresamos, que nos permita realizar un trabajo de campo con el fin de la realización de nuestro proyecto de tesis para la titulación de Químico Farmacéutico de la Universidad Norbert Wiener y con el firme propósito de contribuir con la comunidad en el control de la Anemia, que se ha descuidado frente a la pandemia que nos viene azotando, por ello solicitamos acceder a nuestra petición.

Se realizara el tamizaje el día 12/09/2021, siendo el día central del descarte de anemia a niños de 2 a 11 años. Cada niño con anemia recibirá tratamiento gratuito según indicación médica, una vez obtenido los resultados, nosotras nos encargaremos de proporcionar el tratamiento a todos los niños con anemia por un mes, donde para finalizar el proyecto se realizará un tamizaje para evaluar el progreso.

Beneficios

- ✓ Descarte gratuito de anemia
- ✓ Tratamiento con sulfato ferroso en jarabe o galletas nutri H como designe el médico será gratuito y nos encargaremos de hacerle seguimiento a cada niño.
- ✓ Todos los niños que se realicen el descarte recibirán una sorpresa.

Requisitos

- ✓ El niño no requiere estar en ayunas
- ✓ Debe llevar la copia de DNI del niño
- ✓ Las edades que se aceptaran es de 2 a 11 años.
- ✓ Horario de 08:00 am a 01:00 pm.

Atentamente.

Maribel Carhuallanqui Prieto

DNI: 70091704

ASOC. DE VIV. SEÑOR DE LA JUSTICIA

DNI: 73180886

Beatriz Carmen Suazo Huaman

FRANZ ALONSO GONZALEZ MOREYRA
DNI 05353215

Solicitud N°3: Presidente del AAHH LOS ALISOS.

SOLICITUD

Lima, 21 de Agosto del 2021

Señor(a):

Juan Vilcatoma Ubaldo, presidente del AAHH "Los Alisos" – Valle Amauta.

Nosotras Maribel Carhuallanqui Prieto Maribel, con DNI 70091704, domicilio en Carretera Central Km 12.5 Los alcanfores Lote 20 y Beatriz Carmen Suazo Huaman, con DNI 73180886, domicilio en la Asoc. Felix Raucana Calle las Poncianas Mz M Lt 47, con el debido respeto nos presentamos a usted expresamos, que nos permita realizar un trabajo de campo con el fin de la realización de nuestro proyecto de tesis para la titulación de Químico Farmacéutico de la Universidad Norbert Wiener y con el firme propósito de contribuir con la comunidad en el control de la Anemia, que se ha descuidado frente a la pandemia que nos viene azotando, por ello solicitamos acceder a nuestra petición.

Se realizara el tamizaje el día 19/09/2021, siendo el día central del descarte de anemia a niños de 2 a 11 años. Cada niño con anemia recibirá tratamiento gratuito según indicación médica, una vez obtenido los resultados, nosotras nos encargaremos de proporcionar el tratamiento a todos los niños con anemia por un mes, donde para finalizar el proyecto se realizará un tamizaje para evaluar el progreso.

Beneficios

- ✓ Descarte gratuito de anemia
- ✓ Tratamiento con sulfato ferroso en jarabe o galletas nutri H como designe el médico será gratuito y nos encargaremos de hacerle seguimiento a cada niño.
- ✓ Todos los niños que se realicen el descarte recibirán una sorpresa.

Requisitos

- ✓ El niño no requiere estar en ayunas
- ✓ Debe llevar la copia de DNI del niño
- ✓ Las edades que se aceptaran es de 2 a 11 años.
- ✓ Horario de 08:00 am a 01:00 pm.

Atentamente.

Maribel Carhuallanqui Prieto

DNI: 70091704

Beatriz Carmen Suazo Huaman

DNI: 73180886

AAHH "LOS ALISOS DE AMAUTA I"
Juan Vilcatoma Ubaldo
PRESIDENTE
DNI 20018096

Solicitud N°4: Presidente del Señor de Huanca

SOLICITUD

Lima, 25 de Agosto del 2021

Señor(a):

Mauricio de la Cruz Cusi, presidente del Asoc. "Señor de Huanca" – Valle Amauta.

Nosotras Maribel Carhuallanqui Prieto Maribel, con DNI 70091704, domicilio en Carretera Central Km 12.5 Los alcanfores Lote 20 y Beatriz Carmen Suazo Huaman, con DNI 73180886, domicilio en la Asoc. Felix Raucana Calle las Poncianas Mz M Lt 47, con el debido respeto nos presentamos a usted expresamos, que nos permita realizar un trabajo de campo con el fin de la realización de nuestro proyecto de tesis para la titulación de Químico Farmacéutico de la Universidad Norbert Wiener y con el firme propósito de contribuir con la comunidad en el control de la Anemia, que se ha descuidado frente a la pandemia que nos viene azotando, por ello solicitamos acceder a nuestra petición.

Se realizara el tamizaje el día 26/09/2021, siendo el día central del descarte de anemia a niños de 2 a 11 años. Cada niño con anemia recibirá tratamiento gratuito según indicación médica, una vez obtenido los resultados, nosotras nos encargaremos de proporcionar el tratamiento a todos los niños con anemia por un mes, donde para finalizar el proyecto se realizará un tamizaje para evaluar el progreso.

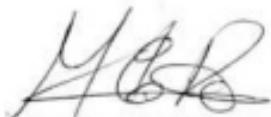
Beneficios

- ✓ Descarte gratuito de anemia
- ✓ Tratamiento con sulfato ferroso en jarabe o galletas nutri H como designe el médico será gratuito y nos encargaremos de hacerle seguimiento a cada niño.
- ✓ Todos los niños que se realicen el descarte recibirán una sorpresa.

Requisitos

- ✓ El niño no requiere estar en ayunas
- ✓ Debe llevar la copia de DNI del niño
- ✓ Las edades que se aceptaran es de 2 a 11 años.
- ✓ Horario de 08:00 am a 01:00 pm.

Atentamente.



Maribel Carhuallanqui Prieto

DNI: 70091704



Beatriz Carmen Suazo Huaman

DNI: 73180886



Anexo N°10: Informe del turnitin



Anexo N°11: Valle de Amauta



Anexo N°13: Fotos de las campañas realizadas



Anexo 14: Dípticos entregados a los padres en la charla de anemia.

CONSECUENCIAS DE LA ANEMIA

Baja rendimiento escolar

Baja productividad

Más riesgo a tener infecciones

SIN ANEMIA (Smiley face)

CON ANEMIA (Sad face)

Universidad Norbert Wiener

"COMPARACION DEL TRATAMIENTO DEL SULFATO FERROSO EN JARABE CON LAS GALLETAS NUTRI H EN NIÑOS ANEMICOS DEL VALLE AMAUTA ATE AÑO 2021"

LIMA-PERÚ

2021

LA ANEMIA

¿Qué es la Anemia?

La anemia se define como una disminución en el número de glóbulos rojos (o hematíes) en la sangre o en los niveles de hemoglobina respecto a los valores normales.

Se considera Anemia cuando la hemoglobina es menos a 11 g/dl

Causas de la Anemia

- Bajo consumo de alimentos ricos en hierro
- Parásitos severos
- Enfermedades infecciosas frecuentes
- Hemorragias (sangrado)

Anexo N°15: Fotos de los niños recibiendo su tratamiento



Anexo N°16: Dosis designada para cada niño según indicación médica.



Anexo N°17: Entrega de resultados a cada padre de familia

