

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA



**Influencia en la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina
en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Sánchez Veliz, Américo Emmel

Asesor

Sánchez Chávez-Arroyo, Vladimir
(Código ORCID: 0000-0001-6327-738-X)

Nuevo Chimbote – Perú

2023

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS	ii
PALABRA CLAVE.....	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	18
Tipo y Diseño de investigación.....	18
Población - Muestra y Muestreo	18
Técnicas e instrumentos de investigación.....	19
Procesamiento y análisis de la información	20
RESULTADOS	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
ANEXOS	34

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Valores de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.....	19
Tabla 2	Valores de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.....	20
Tabla 3	Comparar estadísticamente los valores de la hemoglobina antes y después de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.....	21

1 Palabra clave

Tema	Anemia, sulfato ferroso, niños
Especialidad	Pediatría

Keywords

Subject	Anemia, ferrous sulfate, children
Speciality	Pediatrics

Línea de investigación

Línea de investigación	Mal nutrición y anemia – nutricional
Área	Ciencias médicas y de salud
Subarea	Medicina Clínica
Disciplina	Pediatría

2 Título

Influencia en la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023

3 Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la influencia de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023. La metodología a utilizar es de tipo de investigación aplicada con diseño comparativo descriptivo, prospectivo, longitudinal y no experimental. Población y Muestra: 20 niños del programa de CRED del Puesto de Salud Magdalena Nueva. Técnica e Instrumento observación documentaria y ficha de recolección de datos. Los resultados obtenidos fueron que la media de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso es de 12,390 g/dL y la media de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso es de 11,895 g/dL. Se concluye que existe una diferencia significativa p-valor $\leq 0,50$ de la hemoglobina antes y después de la administración del sulfato ferroso.

4 Abstract

The objective of this research work is to analyze the influence of the administration of ferrous sulfate on hemoglobin in children aged 5 to 6 years, Magdalena Nueva Health Center - 2023. The methodology to be used is applied research with a descriptive comparative design. , prospective, longitudinal and non-experimental. Population and Sample: 20 children from the CRED program of the Magdalena Nueva Health Post. Technique and instrument documentary observation and data collection sheet. The results obtained were that the mean hemoglobin before the administration of ferrous sulfate is 12.390 g/dL and the mean hemoglobin after the administration of ferrous sulfate is 11.895 g/dL. It is concluded that there is a significant difference $p\text{-value} \leq 0.50$ of the hemoglobin before and after the administration of ferrous sulfate.

5 Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

Rivas (2022) en Moquegua, Perú, tuvo como objetivo determinar el efecto de la ingesta de sulfato ferroso sobre los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses con S.C. pampa inalámbrica. Ilo 2019. Se utilizó la guía observacional documentada revisando las historias clínicas de los niños de 6 a 18 meses y se basa en el sistema de administración de medicamentos documentado en las historias clínicas. Se extrajo una muestra de 134 niños. Los resultados muestran que el 85,29% de los niños anémicos no liberan sulfato ferroso con regularidad y el 14,71% sí lo hacen con regularidad. Entre los niños anémicos, el 73,53% tenía CRED inadecuado y el 26,47% tenía CRED adecuado. El estudio finalmente concluyó que existe un impacto en la regularidad del suministro de sulfato ferroso y los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses. A un valor de $p = 0,00$, los niveles de hemoglobina también afectan el control del crecimiento y desarrollo. con un valor de $p = 0.001$. Niveles de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses con C.S pampina lambrica 17,91% son levemente anémicos y 7,46% moderadamente anémicos.

Delgado (2022) realizó un trabajo en Cusco, Perú, con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento y práctica en la prevención de la anemia con complejos polimaltosa-hierro en madres de lactantes menores de 12 meses. de Quillabamba, Cusco 2022. El método tuvo un alcance descriptivo, diseño de estudio transversal no experimental. Aquí utilizamos un cuestionario estructurado en una muestra de 86 madres con niños menores de 12 meses. Los resultados mostraron que el 37.2% se encontraba entre las edades de 26 a 30 años, el 45.3% había terminado el bachillerato, el 50.0% reportó realizar otras actividades económicas y el 45.3% ganaba entre 1,001 y 2,000 mensuales. era la planta de mi pie. El 31,4% de las madres manifestaron que su hijo tiene entre 6 y 7 meses. En cuanto al nivel de conocimiento se evidenció que el 59,3% tiene nivel de conocimiento normal, el 25,6% tiene nivel bueno y el 15,1% tiene nivel de conocimiento malo. Entre sus

prácticas, el 81,4% practicaba regularmente, el 16,3% practicaba bien y el 2,3% practicaba mal.

Delgado (2022) realizó un estudio en Cusco, Perú, con el objetivo de determinar conocimientos y prácticas respecto a la prevención de la anemia con complejos polimaltosa-hierro en madres de lactantes menores de 12 meses. de Quillabamba, Cusco 2022. El método tuvo un alcance descriptivo, diseño de estudio transversal no experimental. Aquí utilizamos un cuestionario estructurado con una muestra de 86 madres con hijos menores de 12 meses. Los resultados mostraron que el 37,2% tenía entre 26 y 30 años de edad, el 45,3% había concluido el bachillerato, el 50,0% reportó dedicarse a otras actividades económicas y el 45,3% reportó realizar de 1.001 a 2.000 trabajos al mes. ingreso. Era la planta de mi pie. El 31,4% de las madres dijo que su hijo tiene entre 6 y 7 meses. En cuanto al nivel de conocimiento, el 59,3% mostró nivel de conocimiento normal, el 25,6% tuvo nivel de conocimiento suficiente y el 15,1% tuvo nivel de conocimiento suficiente. De su práctica, el 81,4% practicaba regularmente, el 16,3% practicaba con frecuencia y el 2,3% practicaba con poca frecuencia.

Moretti y Torres (2021) El objetivo de este estudio fue comparar la eficacia de la suplementación con hierro al tercer mes de tratamiento de la anemia en niños de 6 a 36 meses de Nuevo Chimbote en el año 2019. . MATERIALES Y MÉTODOS: Se incluyeron 270 pacientes (117 de la Unidad de Salud Nicolás de Garatea o 153 personas del centro de salud 'Yugoslavia') para la prueba de Wilcoxon de muestras relacionadas para evaluar la eficacia individual del complejo férrico de polimaltosato y sulfato ferroso. Se utilizó la prueba U no paramétrica de Mann-Whitney para muestras independientes para comparar la diferencia en el aumento de hemoglobina a los 3 meses entre los dos suplementos. El nivel de significación para estas pruebas fue inferior a 0,05 ($p < 0,05$). RESULTADOS Y DISCUSIÓN: La hemoglobina inicial en el grupo "Nicolás de Galatea" fue de $10,24 \pm 0,083$ g/dl y después del tratamiento con complejo de polimaltosato de hierro fue de $10,80 \pm 0,085$ g/dl, $p < 0,05$. Para el grupo "Yugoslavia" la hemoglobina basal fue de $9,93 \pm 0,093$ g/dl y

10,80 + 0,112 g/dl a los 3 meses de tratamiento con sulfato ferroso, valores $p < 0,05$, sí, y estadísticamente significativos. El aumento de hemoglobina observado en el grupo tratado con complejo férrico de polimaltosato fue de $0,56 \pm 0,087$ g/dl y en el grupo tratado con sulfato ferroso fue de $0,82 \pm 0,084$ g/dl ($p=0,899$). CONCLUSIONES: El complejo de polimaltosa es menos efectivo que el sulfato ferroso.

Un trabajo posterior, Efecto sobre la hemoglobina por la ingesta de jugo de uva (*Vitis vinifera*) como coadyuvante del tratamiento de la anemia ferropénica según normas del MINSA en niños de 6 meses a 5 años en el Hospital de Huaycán, Lima, aborda sus objetivos. . La hemoglobina resulta de la ingestión de jugo de uva. Su metodología fue una comparación longitudinal cuasi-experimental de casos y controles. La muestra estuvo conformada por 60 niños de 6 meses a 5 años con diagnóstico de anemia ferropénica. Como resultado, el 67 % tenía anemia leve y el 33 % tenía anemia moderada en el grupo de intervención. Después de consumir jugo de uva, el 83% no tenía anemia, el 10% tenía anemia leve y el 7% tenía anemia moderada. La conclusión final fue que los niños con anemia ferropénica que recibieron jugo de uva como complemento del tratamiento actual del MINSA lograron mejores puntajes de hemoglobina en comparación con los controles (Cruz & Jara, 2021).

Chambi (2021) utilizó métodos longitudinales en su proyecto de investigación titulado Efectividad de los suplementos de micronutrientes múltiples en el aumento de las concentraciones de hemoglobina en niñas y niños de 6 a 36 meses. Diseño preexperimental pretest y posttest (un solo grupo). Su población estuvo compuesta por 57 niños que fueron alimentados con 28 muestras de multimicronutrientes. Además, se realizaron dos visitas domiciliarias durante el proceso de solicitud. La concentración de hemoglobina en el grupo de estudio fue de 11,1 g/dl en el pretest y de 11,9 g/dl en el posttest, lo que confirma un aumento de la concentración de hemoglobina (0,8 g/dl). Señalaron que se concluyó que aumentar los niveles de hemoglobina es eficaz con la suplementación con múltiples micronutrientes.

Fajardo et al. (2020), IE San Agustín - Chíncha Alta - 2021, en su estudio Promoviendo el Consumo de Anchoveta (*Engraulis ringens*) para Mejorar la Nutrición en Niños, ¿Afecta el Consumo de Anchoveta los Niveles de Hemoglobina?, se pretendía determinar si la sangre. En la muestra se utilizaron diez estudiantes de cada nivel escolar, para un total de 50 estudiantes. Como resultado, los niveles de hemoglobina en sangre de los niños al inicio del estudio eran de 10,86 g/dl y 10,77 g/dl en los grados tercero y cuarto, respectivamente. Luego registraron valores medios de hemoglobina en sangre de 12,74 g/dl y 13,75 g/dl, correspondientes a 45 y 75 días de evaluación, respectivamente. Se ha concluido que el consumo de anchoa es beneficioso para aumentar el nivel de hemoglobina en la sangre.

Mamani y Hanco (2020) en su juicio titulada Comparación del zona de influencia de la suplementación con multimicronutrientes y el consumo dietético a basa de testículo de *Bos primigenius taurus* sobre los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 primaveras de perduración del Jardín Uros Chulluni - Puno, 2019, propuso como neutral asemejar el zona de influencia de la suplementación con multimicronutrientes y el consumo dietético a basa de testículo de *Bos primigenius taurus* sobre los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 primaveras de perduración. La metodología fue de pollo analítico, cuasi práctico y de falange longitudinal, de 60 niños constó su muestra; de los cuales 1 panda fue de protección y los otros 3 grupos fueron experimentales, cada panda reflexivo por 15 niños (cuota durante 2 meses). El “panda protección” sin anemia recibieron Placebo; el “panda práctico 1” sin anemia recibieron 12.5 mg de vara de la privación a basa de testículo de *Bos primigenius taurus*; el “panda práctico 2” con anemia ferropénica recibieron la misma brazado de vara de la privación a basa de testículo de *Bos primigenius taurus*, el “panda práctico 3” con anemia ferropénica recibieron los multimicronutrientes con 12.5 mg de vara, en puré de camote (2 cucharadas). Los niveles de hemoglobina encontrados del panda práctico 1,2,3 y panda protección, fue de un encarecimiento de 1,61g/dl, 1,82g/dl, 0,53g/dl y 0,05g/dl respectivamente; concluyendo que el consumo de

privación a basa de testículo generó un encarecimiento decano en metáfora con los macronutrientes sobre los niveles de hemoglobina.

Un estudio titulado Eficacia del consumo de harina de Kaniwa en el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños de 1 a 5 años de edad - Centro de salud I-3 Accola-Puno, 2019 evalúa la eficacia del consumo de harina de Kaniwa. Anemia ferropénica moderada en niños de 1 a 5 años. Este fue un diseño de prueba cuasi-experimental vertical de dos grupos de antes y después. La muestra utilizada estuvo constituida por 60 niños divididos en dos grupos de 30 (control y experimental). Los resultados fueron óptimos ya que la hemoglobina media fue de 13,44 g/dl en el grupo experimental antes de la suplementación y de 14,27 g/dl después de la suplementación, y de 13,43 g/dl antes de la suplementación y de 13,50 g/dl después de la suplementación en el grupo de control. La concentración de hemoglobina del grupo de control fue ligeramente superior a la del grupo experimental antes de la suplementación, pero después se obtuvo una diferencia estadística, lo que indica que la concentración de hemoglobina del grupo experimental aumentó significativamente. Concluyeron que el consumo de Kaniwa fue eficaz en el tratamiento de la anemia ferropénica leve y moderada (Velázquez & Suana, 2020).

Martínez (2020), C.S. Acosvinchos - Ayacucho tuvo como objetivo determinar los efectos del consumo de galletas enriquecidas con hierro hemo en comparación con el consumo de sulfato ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica. La naturaleza del estudio fue cuasiexperimental, longitudinal y prospectivo. La muestra estuvo conformada por 60 niños diagnosticados con anemia y divididos en dos grupos experimentales. Un grupo de 30 personas que consumieron galletas hemíniques y un segundo grupo de 30 personas que recibieron sulfato de hierro. Aquí están los resultados que obtuve: Las puntuaciones de anemia fueron más altas en los niños del grupo 1 que en el grupo 2. Después del tratamiento, más del 70% del primer grupo no presentó anemia frente al 56,7% del segundo grupo. La

conclusión fue que las galletas de hemina eran más eficaces que el sulfato ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica.

Acosta, Rojas, y Poma (2019), Huancayo, Perú, se realizó un artículo científico orientado a determinar los efectos de la administración de sulfato ferroso en los niveles de hemoglobina en niños con anemia prematura dentro del Programa Nacional de Alimentación Qali Warma-Escuela. distrito de Huancayo. El método de investigación fue un diseño analítico post hoc. La muestra estuvo conformada por 220 estudiantes de primaria de 19 instituciones educativas estatales y se utilizó un muestreo aleatorio. La técnica utilizada fue la observación experimental bi-instrumental de una hoja o conjunto de datos evaluando las siguientes variables: administración de sulfato ferroso y aumento de hemoglobina en niños anémicos. Los resultados indican que los efectos de la administración de sulfato ferroso en los primogénitos del distrito de Huancayo se califican como excelentes. Se concluyó que la administración de sulfato ferroso afectó el aumento de hemoglobina en niños anémicos del distrito de Huancayo.

El trabajo de investigación “Diagnóstico del impacto del consumo de pescado enlatado por el consumo de pescado enlatado en Instituciones Educativas del Distrito Huarmaca-Piura en Instituciones Educativas del Distrito Huarmaca-Piura en Instituciones Educativas del Distrito Huarmaca-Piura”, examina las conservas de pescado del Programa Social QaliWarma sobre anemia. Tiene como objetivo analizar el impacto de consumir una dieta basada en Niños IE en el distrito de Huarmaca. Su metodología fue un diseño cuantitativo no experimental. Los resultados fueron óptimos, con disminución del índice de anemia y aumento de los niveles de hemoglobina de 10 g/dl a 12 g/dl. Se concluyó que el programa logró aumentar los niveles de hemoglobina utilizando los alimentos brindados, especialmente consumiendo pescado enlatado en todas las presentaciones (Trelles, 2019).

Soncco-Supacupa, Brousett-Minaya, y Pumacahua-Ramos (2018) publicaron un “Pan Puno-Perú Contención” dirigido a desarrollar un programa educativo “Niños

Felices Sin Anemia” (NFSA) en las escuelas públicas. En un estudio titulado Impacto de la Educación Programas, entrega de pan fortificado redujeron la anemia, aumentaron el conocimiento y promovieron hábitos saludables entre los padres. La metodología realizada fue preexperimental con evaluaciones previas y posteriores. El tamaño de la muestra fue de 44 niños (de 6 a 12 años) que comieron harina de haba y pan fortificado con quinua durante aproximadamente 4 meses, hubo un aumento significativo, con una reducción de anemia leve de aproximadamente un 23% y una reducción de casi un 12% en anemia moderada. Los investigadores concluyeron que el programa de la NFSA es beneficioso para mejorar los niveles de hemoglobina debido a su capacidad para reducir la anemia leve y moderada.

More y Díaz (2018), en un proyecto de investigación titulado Efecto de las galletas de Moringa oleifera sobre los niveles de hemoglobina en niños anémicos, reportaron que la moringa oleifera sobre los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 años con anemia ferropénica de la ciudad. objetivo era determinar la efectividad de las cookies. La metodología utilizada por Tumbes fue experimental y la muestra estuvo conformada por 26 niños con anemia leve y moderada, divididos en dos grupos de 13 niños, un grupo control y un grupo experimental, recibieron galletas a base de moringa oleifera. Los resultados obtenidos mostraron que las concentraciones de hemoglobina en el grupo control antes y después de recibir el producto placebo fueron de $10,20 \pm 0,28$ g/dl y $10,44 \pm 0,23$ g/dl, respectivamente, sin variación significativa ($p > 0,005$). Por otro lado, en el grupo experimental hubo una mejora significativa ($p < 0,05$) ya que la hemoglobina alcanzó un valor de $12,45 \pm 0,69$ g/dl después de comer las galletas de moringa, pero $10,28$ inicialmente. $0,43$ g/dl. Las conclusiones finales fueron positivas en cuanto al consumo de galletas de moringa oleifera y concentración de hemoglobina.

Sayago y Rojas (2018) el frío de la exploración fue constreñir qué producto Nutrihem ora Sulfato Ferroso presenta una veterano poder en el perspectiva de la anemia ferropénica de niños menores de 5 años, del Cuna Mas de Pichanaqui, 2018. Materiales y Métodos, indigno un encuadre cuantitativo se desarrolló una

exploración positivo muestra entrenamiento moderado aleatorio, la notificación estuvo constituida por 36 niños y niñas, con dictamen de anemia ferropénica ligero o moderado, cargo de permanencia entre 2 a 5 años, beneficiarios del Programa Cuna Mas de Pichanaqui de la Región Junín - Perú, los cuales fueron distribuidos de práctica aleatoria (al azar) en tres grupos de 12 niños(as) cada uno, dividiéndose en segunda vez grupos experimentales y un grupo de vigilancia que recibió un placebo, en los tres grupos las madres y/o cuidadoras de los niños recibieron una capacitación educativa para confirmar la unión al post-test, el grupo positivo 1 consumió el producto Nutrihem con hierro elemental, en la siguiente dosis: Anemia ligera 12g/momento y Anemia moderada 18 g/momento, el grupo positivo 2, consumió el Sulfato ferroso a una dosis diaria de 3mg/kg, durante un periodo de 1 mes, el consumo fue evaluado en circunstancia diaria y reportado en la identificación de monedero de datos, se utilizó la evidencia estadística ANOVA para efectuar la representación de medias y siendo la varianza homogénea, para la representación de grupos se utilizó la evidencia Post Hoc de Tukey. Resultados, el grupo positivo que consumió el Nutrihem, al inicio de la intervención tuvo un promedio del nivel de hemoglobina de 9.9 ± 0.7 g/dL, al fin fue de 10.7 ± 0.8 g/dL ($p = 0,004$), el grupo positivo que consumió el Sulfato Ferroso, al inicio de la intervención, el promedio del nivel de hemoglobina fue de 10.3 ± 0.5 g/dL, y al fin de la intervención fue de $11,4 \pm 0.8$ g/dL ($p=0,000$), igualmente al post-test la unión al post-test se determinó; en el grupo que consumió el Nutrihem, el 58.3% presentó una unión buena y el 41.7% presentó una unión óptima, luego en el grupo que consumió el Sulfato Ferroso, el 50% presentó una unión regular, el 25% unión óptima, el 16.7% unión buena y el 8.3% una unión baja. Conclusión: Ambos medicamentos son eficaces en el ensanchamiento del nivel de hemoglobina, el Nutrihem presenta una mejor unión al post-test y nunca presenta efectos secundarios, en comparación con el sulfato ferroso.

La anemia se define como una condición en la cual el número de glóbulos rojos o glóbulos rojos en la sangre es reducido e insuficiente para transportarlos por todo el cuerpo. Para la salud pública, una definición adecuada es “una concentración

de hemoglobina por debajo de 2 desviaciones estándar de los valores medios para sexo, edad y altura al nivel del mar” (Ministerio de Salud, Perú, 2017).

La etiología más común de este trastorno es la deficiencia de hierro debido a una ingesta dietética inadecuada. Sin la cantidad requerida de este mineral, el cuerpo no puede producir cantidades suficientes de hemoglobina. La hemoglobina es la proteína que se encuentra en los glóbulos rojos que tiene la función de transportar oxígeno (Organización Mundial de la Salud, 2011).

La anemia por deficiencia de hierro es una condición microcítica, hipocrómica e hipoproduktiva. Una progresión a la deficiencia de este mineral significa una disminución de la eritropoyesis.

La anemia ocurre en las etapas finales de la deficiencia de hierro. Sin embargo, cuando se establece la saturación de hierro, la anemia es la primera en recuperarse y se corrigen las reservas de hierro. El hallazgo clínico más común es un bebé o niño asintomático con anemia de leve a moderada. Menos comunes son los niños con anemia severa, palidez, letargo o irritabilidad, desnutrición, pica, hipertrofia cardíaca y taquipnea (Powers, 2021).

Hierro, el nutriente más utilizado por los humanos y el metal más abundante en la tierra. En nuestro organismo se divide en dos compartimentos: uno es un compartimento funcional en forma de hemoglobina, mioglobina, transferrina y enzimas. Depósitos como ferritina y hemosiderina (Martínez-Villegas & Baptista-González, 2019). El hierro es un mineral que nuestro cuerpo necesita para crecer y desarrollarse. Se utiliza para fabricar proteínas como la hemoglobina, que se encuentra en los glóbulos rojos.

La mioglobina se encuentra en los músculos y ambos están involucrados en el transporte de oxígeno. Las enzimas y los neurotransmisores también contienen hierro, por lo que la deficiencia de hierro provoca cambios de comportamiento,

desarrollo mental y motor, sistemas sensoriales visuales y auditivos lentos y disminución del tono vagal.

Hierro hemo (hierro hemo): Parte de la estructura del grupo hemo o hierro unido a la porfirina. Se encuentra en la hemoglobina, la mioglobina y enzimas como los citocromos, la catalasa, la peroxidasa, la oxidasa y la hidroxilasa. Las fuentes de las que podemos obtenerlo son fuentes animales como hígado, bazo, pequeñas cantidades de sangre, carne de res, riñones, cobayas y carne de res, entre otras. La tasa de absorción de este hierro es de un 10-30%.

Hierro no hemo (hierro no hemo): proviene de las plantas y se absorbe hasta aproximadamente un 10%. Se dividen en dos grupos con las tasas de absorción más altas: habas, lentejas, guisantes. De baja absorción como espinacas, acelgas y hojas de color verde oscuro. (Ministerio de Salud, Perú, 2017)

La importancia del hierro Los adultos saludables solo pueden obtener de 1 a 2 mg de hierro por día de su dieta para reemplazar el hierro perdido en el tracto digestivo. La mayoría de las necesidades de hierro se satisfacen mediante un reciclaje eficiente del hierro. Es causada por la descomposición de glóbulos rojos viejos por macrófagos dentro del sistema reticuloendotelial. Sin embargo, los bebés y los niños crecen rápidamente y aumentan de peso (masa muscular) en este grupo de edad, por lo que el 30 % de sus necesidades diarias de hierro deben provenir de su dieta. (Poderes, 2021)

La ingesta de hierro depende en gran medida del estado del hierro. Dado que el cuerpo humano tiene una capacidad limitada para excretar el exceso de hierro, el almacenamiento a nivel de absorción intestinal está regulado por la hepcidina sintetizada en el hígado. La absorción de hierro disminuye cuando el cuerpo está saturado de hierro y aumenta cuando el cuerpo es deficiente. Las pérdidas resultan del desprendimiento de células de la piel, del intestino y de la orina, y hemorragia. (Unger, Fenton, Jetty, Critch y O'Connor, 2019)

Este micronutriente dietético es esencial para mantener las funciones moleculares y celulares de nuestro cuerpo.

Entre sus principales funciones se pueden destacar las siguientes: la fijación reversible del oxígeno transportado y almacenado para generar una fuente de energía inmediata a través de la liberación y captación de electrones (Blesa, 2016). Además, forma parte de diversas reacciones bioquímicas.

El oxígeno está involucrado en la síntesis de ADN. Como cofactores: oxidasas, peroxidasas, catalasas, hidroxilasas; transferencia de electrones: citocromos (Martínez-Villegas & Baptista-Gonzáles, 2019).

Por ello, el hierro aporta una gran vitalidad a la supervivencia, proliferación y diferenciación de diversas células de nuestro organismo, especialmente del tejido nervioso y del sistema inmunitario (Blesa, 2016). La absorción de alimentos ricos en hierro proviene de las dos fuentes mencionadas anteriormente.

El hierro hemo (hierro hemo), que se encuentra en el hígado, la carne roja, la sangre, el bazo y el pescado, y el hierro no hemo, que se encuentra en las espinacas, los frijoles, la leche y los huevos.

También se encuentra en la harina fortificada. La disponibilidad de hierro dietético en el cuerpo depende, entre otras cosas, del tipo, la cantidad y la combinación de hierro dietético en los alimentos. Por otro lado, el contenido de hierro no hemo en los alimentos es inferior al 1-10 % en comparación con el hierro hemo. (Ministerio de Salud, Perú, 2017)

Los niños con anemia por deficiencia de hierro tienen funciones motoras y cognitivas reducidas en comparación con los niños no anémicos, y estos efectos pueden persistir hasta la infancia. Esto se debe a que es posible que la suplementación con hierro no revierta completamente los resultados (Unger, et al., 2019).

Justificación de la investigación

En Perú, el 43,6% de los niños menores de 3 años se ven afectados por anemia infantil, según datos del Ministerio de Salud en 2016. Se mantuvo estable en 2017, pero aumentó a 46,6% en 2018. Por primera vez en 2019, tras la implementación del Plan Multisectorial de Control de la Anemia (PMLCA), hubo una disminución del 3,4%. Por el contrario, en 2020, impactado por la pandemia de COVID-19, los indicadores de prevención y seguimiento del tratamiento de la anemia han disminuido significativamente. La enfermedad es muy común en nuestro país, afectando a casi el 50% de los niños menores de 5 años ya un tercio de las mujeres embarazadas. Su aparición en los primeros años y etapas posteriores de la vida está asociada a la desnutrición infantil. La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en todo el mundo. Sin embargo, las deficiencias de vitamina B12, vitamina A y ácido fólico también pueden desempeñar un papel. La presencia de anemia tiene consecuencias perjudiciales en el desarrollo cognitivo, motor, conductual y de crecimiento de un niño. Según la OMS, esto supone un grave problema de salud pública. Este enfoque de investigación busca contribuir a este problema mediante el diseño de una dieta a base de anchoveta. Las anchoas son ricas en vitaminas y minerales, como el hierro, y son una fuente importante para combatir la anemia y ayudar a los peces a desarrollarse y crecer. Como enfatiza la PMLCA, aliviar la anemia requiere educar a los niños sobre hábitos alimenticios saludables que limitan el acceso a alimentos fortificados con hierro, por lo que esto puede usarse como un complemento del tratamiento o como una medida preventiva en los niños, tratando de educar a los padres para elegir alternativas. Por otro lado.

Problema de la investigación

¿Cómo influye la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023?

Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Anemia: Son los valores de corte de hemoglobina en sangre para diagnosticar la presencia o ausencia de anemia (MINSA, 2017).	Nivel de Hb de gestante (g/dl)	Sin Anemia (>11,0) Anemia leve (10-10,9) Anemia moderada (7,0-9,9) Anemia severa (< 7,0)	Razón
Sulfato ferroso: Sal hidratada que contiene 20% de hierro. (MINSA,2017).	Dosis Suspensión	3 mg/kg/día	

Hipótesis

H₁: La media de los resultados de hemoglobina es igual a los resultados de la hemoglobina antes de consumir sulfato ferroso.

H₀: La media de los resultados de hemoglobina es diferente a los resultados de la hemoglobina antes de consumir sulfato ferroso.

Objetivos

Analizar la influencia de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023

Objetivos específicos

1. Registrar los valores de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.
2. Registrar los valores de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.
3. Comparar estadísticamente los valores de la hemoglobina antes y después de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.

6 Metodología

a) Tipo y diseño de investigación

Según su finalidad: Aplicativo debido a que las técnicas estadísticas apuntan a evaluar el éxito de la intervención en cuando a: proceso, resultados e impacto. Para ello debemos identificar los indicadores apropiados (Supo, 2012).

Según su alcance: Descriptivo, comparativo, diagnóstico, observacional, longitudinal, prospectivo, no experimental y de enfoque cuantitativo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Diseño de la investigación

El diseño de investigación está referido a un plan o estrategia que se tiene para conseguir información, lo que se detalla en el esquema.

Comparativo – descriptivo

M ----- O

M = Muestra

O = Observación de la muestra.

b) Población, muestra y muestreo

Población

La población estará conformada por 20 niños (as) del programa de CRED que padecen anemia en el Centro de Salud Magdalena Nueva del año 2023.

Criterios de inclusión

- Niños menores de 5 – 6 años de edad.
- Que los padres hayan aprobado el consentimiento informado.
- Niños con diagnóstico de anemia y que acuden a su control.

Criterios de exclusión

- Niños con niveles normales de hemoglobina.
- Niños con diagnóstico de enfermedades coexistentes.

Muestra

Estará constituida por 20 niños de la edad de 5 a 6 años del programa CRED que padecen de anemia en el Centro de Salud Magdalena Nueva, entre los meses de enero a marzo del 2023.

Técnica de muestreo

No probabilístico por conveniencia del investigador

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica es observacional directa los datos obtenidos de los resultados de los exámenes de hemoglobina y el instrumento es una ficha de recolección de datos que está conformada por las variables de estudio.

d) Procesamiento y análisis de la información

Se realizarán la recolección de los datos y posteriormente se procederá a transcribirlo en una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019, para luego migrarlo al programa estadístico SPSS v. 28 y realizar estadísticas descriptivas cuantitativas de tendencia central y dispersión y estadística inferencial prueba de normalidad determinado que no son paramétricas se utilizó las pruebas de comparación de dos muestras relacionadas Wilcoxon.

7 Resultados

Tabla 1

Valores de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.

Media	11,895
Mediana	11,700
Moda	11,7
D.E.	1,1067
Mínimo	10,0
Máximo	13,8

En la tabla 1 se observa prueba estadística descriptiva de tendencia central y dispersión de los valores de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023. Los resultados nos permiten determinar que el promedio de los valores analizados corresponde 11,895 g/dL por encima de lo normal; el valor de la glucosa basal 139,00 mg/dL representa la mediana en la distribución de frecuencia analizada, lo cual quiere decir, en dicho valor se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la total de los casos evaluados. La categoría con mayor frecuencia (20 casos) es 11,7 g/dL representando un 50% del total de la muestra del total de la muestra y contribuyéndose en la moda de la distribución de la frecuencia presentada. La desviación estándar de la glucosa basal 1,1067 g/dL. La puntuación más alta observado glucosa basal 13,8 g/dL y la puntuación más bajo glucosa basal 10 g/dL.

Tabla 2

Valores de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.

Media	12,390
Mediana	12,250
Moda	11,6
D.E.	1,0853
Mínimo	10,8
Máximo	14,2

En la tabla 2 se observa prueba estadística descriptiva de tendencia central y dispersión de los valores de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023. Los resultados nos permiten determinar que el promedio de los valores analizados corresponde 12,390 g/dL por encima de lo normal; el valor de la glucosa basal 12,250 mg/dL representa la mediana en la distribución de frecuencia analizada, lo cual quiere decir, en dicho valor se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la total de los casos evaluados. La categoría con mayor frecuencia (20 casos) es 11,6 g/dL representando un 50% del total de la muestra del total de la muestra y contribuyéndose en la moda de la distribución de la frecuencia presentada. La desviación estándar de la glucosa basal 1,0853 g/dL. La puntuación más alta observado glucosa basal 14,2 g/dL y la puntuación más bajo glucosa basal 10,8 g/dL.

Tabla 3

Comparar estadísticamente los valores de la hemoglobina antes y después de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.

	Hb antes – Hb después
Z	-2,135
Sig. asintótica(bilateral)	0,033

En la Tabla 3 se presentan los resultados de la prueba de Wilcoxon para las mediciones de pre y post test de la variable dependiente hemoglobina antes. Con un valor de significancia de 0,033 podemos determinar que existen diferencias significativas en los niveles de la variable comparada antes y después de la aplicación de la variable Independiente hemoglobina después.

8 Análisis y discusión

Rivas (2022), determinó pequeñas dificultades en los indicadores dentro de la variable estudiada que en su corregimiento esto llevaría a la motivación plena y a su vez la satisfacción sería optima mostrando así la correlación existente entre estas dos variables el efecto de la ingesta de sulfato ferroso sobre los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses con S.C. pampa inalámbrica. Ilo 2019. Se utilizó la guía observacional documentada revisando las historias clínicas de los niños de 6 a 18 meses y se basa en el sistema de administración de medicamentos documentado en las historias clínicas. Se extrajo una muestra de 134 niños. Los resultados muestran que el 85,29% de los niños anémicos no liberan sulfato ferroso con regularidad y el 14,71% sí lo hacen con regularidad. Entre los niños anémicos, el 73,53% tenía CRED inadecuado y el 26,47% tenía CRED adecuado. El estudio finalmente concluyó que existe un impacto en la regularidad del suministro de sulfato ferroso y los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses. A un valor de $p = 0,00$, los niveles de hemoglobina también afectan el control del crecimiento y desarrollo. con un valor de $p = 0.001$. Niveles de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses con C.S pampina lambrica 17,91% son levemente anémicos y 7,46% moderadamente anémicosno guarda relación con la tabla 1 se observa prueba estadística descriptiva de tendencia central y dispersión de los valores de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023. Los resultados nos permiten determinar que el promedio de los valores analizados corresponde 11,895 g/dL por encima de lo normal; la categoría con mayor frecuencia (20 casos) es 11,7 g/dL representando un 50% del total de la muestra del total de la muestra y contribuyéndose en la moda de la distribución de la frecuencia presentada. La desviación estándar de la glucosa basal 1,1067 g/dL. La puntuación más alta observado glucosa basal 13,8 g/dL y la puntuación más bajo glucosa basal 10 g/dL, Moretti y Torres (2021) realizó el estudio donde comparó la eficacia de la suplementación con hierro al tercer mes de tratamiento de la anemia en niños de 6 a 36 meses de Nuevo Chimbote en el año 2019. Materiales y métodos: Se incluyeron 270 pacientes (117 de la Unidad de Salud Nicolás de Garatea o 153

personas del centro de salud 'Yugoslavia') para la prueba de Wilcoxon de muestras relacionadas para evaluar la eficacia individual del complejo férrico de polimaltosato y sulfato ferroso. Se utilizó la prueba U no paramétrica de Mann-Whitney para muestras independientes para comparar la diferencia en el aumento de hemoglobina a los 3 meses entre los dos suplementos. El nivel de significación para estas pruebas fue inferior a 0,05 ($p < 0,05$). RESULTADOS Y DISCUSIÓN: La hemoglobina inicial en el grupo "Nicolás de Galatea" fue de $10,24 \pm 0,083$ g/dl y después del tratamiento con complejo de polimaltosato de hierro fue de $10,80 \pm 0,085$ g/dl, $p < 0,05$. El aumento de hemoglobina observado en el grupo tratado con complejo férrico de polimaltosato fue de $0,56 \pm 0,087$ g/dl y en el grupo tratado con sulfato ferroso fue de $0,82 \pm 0,084$ g/dl ($p = 0,899$). CONCLUSIONES: El complejo de polimaltosa es menos efectivo que el sulfato ferroso, se relaciona con la tabla 2 se observa prueba estadística descriptiva de tendencia central y dispersión de los valores de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años. Los resultados nos permiten determinar que el promedio de los valores analizados corresponde $12,390$ g/dL por encima de lo normal; la categoría con mayor frecuencia (20 casos) es $11,6$ g/dL representando un 50% del total de la muestra del total de la muestra y contribuyéndose en la moda de la distribución de la frecuencia presentada la puntuación más alta observado glucosa basal $14,2$ g/dL y la puntuación más bajo glucosa basal $10,8$ g/dL, Mamani y Hancoco (2020) en su juicio titulada Comparación del zona de influencia de la suplementación con multimicronutrientes y el consumo dietético a basa de testículo de Bos primigenius taurus sobre los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 años, propuso como neutral asemejar el zona de influencia de la suplementación con multimicronutrientes y el consumo dietético a basa de testículo de bos primigenius taurus sobre los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 primaveras de perduración. La metodología fue de pollo analítico, cuasi práctico y de falange longitudinal, de 60 niños constó su muestra; Los niveles de hemoglobina encontrados del panda práctico $1,2,3$ y panda protección, fue de un encarecimiento de $1,61$ g/dl, $1,82$ g/dl, $0,53$ g/dl y $0,05$ g/dl respectivamente; concluyendo que el consumo de privación a basa de testículo generó un encarecimiento decano en metáfora con los macronutrientes sobre los niveles de

hemoglobina se asemeja a la Tabla 3 donde se presentan los resultados de la prueba de Wilcoxon para las mediciones de pre y post test de la variable dependiente hemoglobina antes. Con un valor de significancia de 0,033 podemos determinar que existen diferencias significativas en los niveles de la variable comparada antes y después de la aplicación de la variable Independiente hemoglobina después.

9 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

1. La media de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso es de 12,390 g/dL
2. La media de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso es de 11,895 g/dL
3. La media de los valores de la hemoglobina antes y después de la administración del sulfato ferroso existe diferencia significativa p-valor 0,033.

Recomendaciones

- Seguir promoviendo el uso de sulfato ferroso en niños y niñas con anemia en todos establecimientos del país.
- Promover otros estudios de investigación con productos ricos en hierro para ser una alternativa para los padres de familia.
- Capacitar al personal de salud en una dieta saludable para promover charlas informativas y educativas en relación a la anemia y las causas de enfermedades relacionadas.
- Promover investigaciones pre o cuasi experimentales con mayores grupos de sujetos de estudio de investigación y ver el impacto en la salud de los niños.

10 Referencia Bibliográfica

- Acosta Román, M., Rojas Acosta, JL, & Jesús Poma, E. (2019). Administración del sulfato ferroso y el incremento de hemoglobina en niños de nivel inicial con anemia en el Distrito de Huancayo 2016. *Tayacaja*, 2 (1). Disponible en: <https://doi.org/10.46908/rict.v2i1.37>
- Blesa Baviera, L. (2016). Anemia ferropénica. *Pediatría Integral*, XX (5): 297–307. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wpcontent/uploads/2016/xx05/02/n5-297-307_Luis%20Blesa.pdf
- Cardenas-Venancio K. N., Granda-Carbajal V. A., Astocondor-Campos N. C., Cieza-Inca F. A., Guerra De la Cruz N.E., Quispe-Rosales P.P. (2021). Anemia en niños y su efecto del tratamiento en un establecimiento de salud de Lima. *Health Care & Global Health*;5(2):64-66.
- Chambi, V. (2021). Eficacia de la suplementación con multimicronutrientes en el incremento de la concentración de hemoglobina de niñas y niños de 6 a 36 meses de edad, Centro de Salud I-2 de San Juan de Salinas - Azángaro 2018 (Tesis, Universidad Nacional del Altiplano). Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14923>
- Chihuantito Abal, L. A. (2022). Conocimiento y práctica sobre prevención de anemia con complejo polimaltosado férrico en madres de lactantes menores de 12 meses. Hospital de Quillabamba, cusco 2022. (Tesis de pregrado, Universidad Andina del Cusco).
- Córdova, M., & Josefina, B. (2020). Efecto del consumo de galletas fortificadas con hierro hemínico frente al consumo del sulfato ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 03 años que acuden al C.S. Acosvinchos – Ayacucho, 2019. Universidad Nacional del Callao.
- Cruz Yanque, L. I., & Jara Figueroa, J. E. (2021). Impacto en la hemoglobina por consumo de zumo de uva (*Vitis vinífera*) como complemento en el tratamiento de anemia ferropénica según normativa del MINSA en niños de 6 meses a 5 años. Universidad Peruana Unión. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12840/4460>

- DuocUC Biblioteca: Investigación Aplicada: Definición y propósito de la Investigación Aplicada. (2021). Disponible en: <https://bibliotecas.duoc.cl/investigacion-aplicada/definicion-proposito-investigacion-aplicada>
- Fajardo Hernández, E. J., Vélez Chang, Y. J., Cruz Nieto, D. D., Legua Cárdenas, J. A., Palomino Puntillo, S. J., & More López, J. M. (2020). Promoción del consumo de anchoveta (*Engraulis ringens*) para mejoramiento nutricional de los niños del I.E San Agustín - Chíncha Alta - 2021. *Big Bang Faustiniiano*, 9(4). Disponible en: <https://doi.org/10.51431/bbf.v9i4.654>
- IMARPE. (2019). Instituto del Mar del Perú. Anchoveta Peruana. Recuperado en: Disponible en: http://www.imarpe.pe/imarpe/archivos/articulos/imarpe/recursos_pesquerias/adj_pelagi_adj_pelagi_anch_mar07.pdf
- Lipa, O. (2017). Efecto del consumo de suplementos nutricionales y galletas de cañihua en el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses con anemia ferropénica, del Establecimiento de Salud Coata Puno 2016 [Tesis, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/10056>.
- Mamani, J., Hanco, R. (2020). Comparación del efecto de la suplementación con multimicronutrientes y el consumo dietético a base de bazo de Bos primigenius taurus sobre los niveles de hemoglobina en niños de 3 a 5 años de edad del Jardín Uros Chulluni - Puno, 2019 (Tesis, Universidad Nacional del Altiplano). Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14154>
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36–49. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>
- Martínez-Villegas, O., & Baptista-González, H. (2019). Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. *Revista de Hematología*, 20(2):96-105. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i2.3098>

- Ministerio de Salud del Perú. (2017). Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Lima. Disponible en: https://anemia.ins.gob.pe/sites/default/files/2017-08/RM_250-2017-MINSA.PDF.
- Ministerio de Salud del Perú. (2017). Plan Nacional para la reducción y control de anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017 - 2021. Lima. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/28794>
- More, J., & Díaz, J. (2018). Galletas de Moringa oleífera en la concentración de hemoglobina en niños anémicos. *Revista Cientifi-K*, 6(1): 80-86. Disponible en: <https://doi.org/10.18050/cientifi-k.v6n1a8.2018>
- Moretti Pereda, J. D. & Torres León, V. M. (2021). Efectividad del complejo polimaltosado férrico comparado con el sulfato ferroso en el tratamiento de anemia en los niños de 6 a 36 meses. Universidad Nacional del Santa.
- Nacional de Alimentación, C., Ministerio, N., Salud, D. E., Perú, D., Hernán, M. A., Rivas, J. S., Roy, O., & Cipriano, M. (s.f.). Tablas peruanas de composición de alimentos. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/1034/tablas-peruanas-QR.pdf?sequence=3>
- Oceana. (2016, 11 de agosto). El ABC de la anchoveta. Oceana Perú; Oceana. <https://peru.oceana.org/blog/el-abc-de-la-anchoveta/>
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85842>
- Powers, J. (2021). Deficiencia de hierro en lactantes y niños <12 años: detección, prevención, manifestaciones clínicas y diagnóstico. UpToDate. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/iron-deficiency-in-infants-and-children-less-than12-years-treatment?topicRef=5925&source=see_link
- Ramos-Galarza, C. (2021). Editorial: Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10(1), 1–7. Disponible en: <https://doi.org/10.33210/ca.v10i1.356>

- Rivas Flores, E. A. (2022). Influencia de la administración del sulfato ferroso en el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 18 meses del C.S. Pampa Inalámbrica Ilo 2019. (Tesis de pregrado, Universidad José Carlos Mariátegui)
- Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación. (6taed). México. Editorial McGraw Hill Education. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/0B7fKI4RAT39QeHNzTGh0N19SME0/view?resourcekey=0-Tg3V3qROROH0Aw4maw5dDQ>
- Sayago Pilar, F. W., & Rojas Sánchez, A. (2018). Eficacia del Nutrihem comparado con el Sulfato Ferroso en el tratamiento de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años, del Cuna Mas de Pichanaqui, 2018. Universidad César Vallejo.
- Soncco-Sucapuca, M., Brousett-Minaya, M. A., & Pumacahua-Ramos, A. (2018). Impacto de un programa educativo incluyendo un pan fortificado para reducir los niveles de anemia en niños escolares de Yocará, Puno –Perú. Revista de Investigaciones Altoandinas, 20(1), 73–84. Disponible en: <https://doi.org/10.18271/ria.2018.331>
- Trelles Ramírez, G. F. (2019). Diagnóstico de la influencia en los índices de anemia con el consumo de conservas de pescado del programa QaliWarma en los niños de las instituciones educativas del distrito de Huarmaca - Piura. Universidad Nacional de Piura.
- Unger, S., Fenton, T., Jetty, R., Critch, J., & O'connor, D. (2019). Requisitos de hierro en los primeros 2 años de vida. Paediatrics & Child Health, 24(8), 556–556. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/pch/pxz149>
- Velásquez, A., Suaña, R. (2020). Efectividad del consumo de harina de cañihua en el manejo de la anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años de edad – Centro de Salud I-3 Acora – Puno, 2019. (Tesis, Universidad Nacional del Altiplano). Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/14019>

11 Agradecimiento

A Dios Su, por ser mi creado, amparo y
fortaleza, cuando mas lo necesito.

A mis padres, Américo y Marleny
quienes son para mi un modelo de vida,
logrando ser contribuyentes principales
en la culminación de mi carre profesional.

A mis hermanos, Robert y Paolo,
amigos incondicionales en el
transcurso de mi vida.

A Kyria, una de las personas más
importante en mi vida,
quien con su amor me
incentiva ha serguir creciendo
Personal y profesionalmente.

12 Anexos

Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Chimbote, 20 de enero del 2022

Sr.
Jefe
Centro de Salud Magdalena Nueva
Presente. -

Reciba el saludo del director del Centro de Investigación, Facultad de Medicina de la Universidad San Pedro, para felicitarle por su exitosa gestión y en esta oportunidad solicitarle el apoyo de su representada para facilitar la ejecución de la investigación titulada Influencia en la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023, Centro de Salud Magdalena Nueva, 2023, a cargo del estudiante: **Sánchez Veliz, Américo Emmel**, con código 1110000221 e identificado con DNI 47933213, permitiéndole aplicar los instrumentos de investigación, para obtener información de estricto uso académico.

Agradecemos anticipadamente el apoyo a la investigación científica, brindándoles a los investigadores las facilidades del caso.

Como usted podrá apreciar el estudio no revela la razón social de su representada, cuidados éticos que tomamos muy en cuenta.

Atentamente;




Vladimir Sánchez Chávez-Arroyo
Director (e) del Centro de Investigación
Facultad de Medicina Humana

RECTORADO: Av. Francisco Bolognesi N° 770 casco urbano Chimbote – telf. 043-483320
CIUDAD UNIVERSITARIA: Urb. Los Pinos B s/n Telf.: 043-483325
BOLOGNESI: Av. Francisco Bolognesi N° 421 Telf.: 043-483810
Nuevo Chimbote: Av. Pacífico y Anchoqueta Mz. D1 Lte. 1 II Etapa Telf.: 043-483084
San Luis Nuevo Chimbote - FMH Telf.: 043-483826 – FEYH Telf.: 043-483802
OFICINA CENTRAL DE ADMISION: Esq. Elias Aguirre y Espinar Telf.: 043-483356 www.usanpedro.edu.pe - Facebook/ Universidad San Pedro

Anexo 2

Ficha de recolección de datos (instrumento)

Influencia en la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS		
N° DE FICHA:		FECHA:
DATOS DEL PACIENTE		
NOMBRE Y APELLIDO:		
EDAD:		
GENERO:	MASCULINO ()	FEMENINO ()
PROCEDENCIA:		
OCUPACIÓN:		
COLESTEROL TOTAL EN SANGRE:		
Hb – antes:		Hb – después:

Anexo 3

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cómo influye la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023?	Anemia	Analizar la influencia de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023	H ₁ : La media de los resultados de hemoglobina es igual a los resultados de la hemoglobina antes de consumir sulfato ferroso.	Tipo de Investigación: Aplicada Diseño de Investigación: descriptivo comparativo prospectivo, longitudinal y no experimental Población y Muestra: 20 niños del Centro de Salud Magdalena Nueva Técnica e Instrumento de recolección de datos: observación documentaria y una ficha de recolección de datos
	Sulfato ferroso	1. Registrar los valores de la hemoglobina antes de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023. 2. Registrar los valores de la hemoglobina después de la administración del sulfato ferroso en niños de 5 a 6	H ₀ : La media de los resultados de hemoglobina es diferente a los resultados de la hemoglobina antes de consumir sulfato	

		años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023. 3. Comparar estadísticamente los valores de la hemoglobina antes y después de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023.	ferroso.	
--	--	---	----------	--

Anexo 5

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....

Identificado con DNI.....Acepto participar voluntariamente en esta investigación, reconozco que la información otorgada a la investigadora para dicho estudio es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de esta investigación sin mi consentimiento.

Así mismo, confirmo haber sido informada de manera clara, precisa y oportuna por la investigadora Sánchez Veliz, Américo Emmel, de la investigación titulada “Influencia en la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023”

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general Analizar la influencia de la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023

Por lo expuesto, otorgo mi consentimiento a que se me realice el cuestionario para contribuir con la investigación.

Chimbote; _____de _____del 2023

Firma del participante

Bach. Sánchez Veliz, Américo Emmel

Investigadora responsable

Anexo 6

Base de datos

Hb_antes	Hb_despues
11,5	12,0
10,0	10,8
10,6	11,0
13,4	13,4
11,6	13,0
13,1	12,9
11,7	12,5
11,6	13,4
12,0	13,4
11,7	13,3
12,1	14,2
13,2	14,0
13,6	13,5
13,8	11,0
12,5	11,6
11,7	11,5
12,0	11,3
10,3	11,6
10,7	11,8
10,8	11,6

Anexo 7

Prueba de normalidad

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Hb_antes	,127	20	,200*	,954	20	,425
Hb_despues	,167	20	,147	,920	20	,100

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Anexo 8

Constancia de similitud emitida por vicerrectorado de investigación



USP | VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

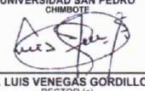
Que, de la revisión del trabajo titulado **“Influencia en la administración del sulfato ferroso en la hemoglobina en niños de 5 a 6 años, Centro de Salud Magdalena Nueva – 2023”** del (a) estudiante: **Américo Emmel Sánchez Veliz**, identificado(a) con **Código N° 1111000221**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **22%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 19 de Abril de 2023



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CHIMBOTE



Dr. LUIS VENEGAS GORDILLO
RECTOR (R)



NOTA:
Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

www.usanpedro.edu.pe

Urbanización Laderas del Norte H-11
Teléfono: 043 – 483070
vicerrectorado.investigacion@usanpedro.edu.pe
<https://investigacion.usanpedro.edu.pe>