



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÈUTICAS Y  
BIOQUÍMICA**

**TESIS**

**“ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO  
POLIMALTOSADO EN GOTAS DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS  
DURANTE LOS MESES DE MAYO, JUNIO Y JULIO EN EL  
DISTRITO DE MATUCANA, 2021.”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR:**

Bachiller CHOQUE DIAZ, Milca Yeni

Bachiller RIVERA CHAHUA, Liliana Lourdes

**ASESOR:**

MG. JULIO LUIS DIAZ URIBE

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Farmacoterapia

**Huancayo - Perú**

**2022**

## DEDICATORIA

Tengo el grato de dedicarle este presente tesis en primer lugar a Dios por darme salud, protección, fortaleza y bendición; también con todo mi amor y cariño dedico este trabajo como ofrenda a mi madre AMANDA DIAZ CAMPOS por hacer de mí una mejor persona por su sacrificio y constantes consejos, mientras estaba con vida, por ser mi guía mi ángel y bendecirme desde el cielo. Agradezco a mi familia por su apoyo incondicional, moral, y aliento para poder llegar a esta instancia lograr uno más de mis propósitos culminando mi carrera profesional.

MILCA YENI

## DEDICATORIA

La presente tesis se lo dedico con todo mi amor y cariño a mis amados padres, ellos fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentaron en mi la base de responsabilidad y deseos de superación.

A mi esposo e hijas por ser mis principales fuentes de inspiración y motivación para superarme día a día.

A mis hermanos por tener siempre su amor y ayuda incondicional.

LILIANA LOURDES

## AGRADECIMIENTO

Damos gracias a Dios por iluminar nuestros caminos y acompañarnos durante toda nuestra vida brindándonos la salud y la capacidad de asimilar satisfactoriamente los conocimientos hasta ahora obtenidos.

Agradecemos a la Universidad Roosevelt por habernos aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para estudiar nuestra carrera, así como también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y apoyo impulsándonos a luchar y no rendirnos ante los obstáculos que se presentan y seguir adelante día a día.

Agradecemos también a nuestro asesor de tesis el Mg. Julio Diaz Uribe por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico y habernos guiado en el desarrollo de nuestra tesis.

A todas las personas quienes contribuyeron a esta investigación y sea posible el desarrollo de dicho trabajo.

YENI Y LILIANA

## Declaración de autenticidad

Yo, MILCA YENI CHOQUE DIAZ de Nacionalidad Peruana, identificada con, DNI N° 43978571, Tesista de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, domiciliado en Av José Leguía y Meléndez 1720 Distrito de Pueblo Libre, DECLARO BAJO JURAMENTO: que toda la información presentada en la presente tesis es auténtica y veraz. Me afirmo y me ratificó en lo expresado en señal de lo cual firmo el presente documento a los 10 días del mes de Marzo del 2022.

Bach. MILCA YENI CHOQUE DIAZ

FIRMA



HUELLA DIGITAL



### **Declaración de autenticidad**

Yo, LILIANA LOURDES RIVERA CHAHUA de Nacionalidad Peruana, identificada con, DNI N° 41297175, Tesista de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, domiciliada en Calle Las fábricas 402 Cercado de Lima, DECLARO BAJO JURAMENTO: que toda la información presentada en la presente tesis es auténtica y veraz. Me afirmo y me ratifiqué en lo expresado en señal de lo cual firmo el presente documento a los 10 días del mes de Marzo del 2021.

Bach. LILIANA LOURDES RIVERA CHAHUA

FIRMA

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Liliana Lourdes Rivera Chahua', written in a cursive style.

HUELLA DIGITAL



**JURADOS**

**PRESIDENTE**

Dr. Edgar Robert Tapia Manrique

**MIEMBRO SECRETARIO**

Mg. Q.F. Keith Cindy Loayza Peñafiel

**MIEMBRO VOCAL**

Mg. Q.F. Julio Luis Diaz Uribe

**MIEMBRO SUPLENTE**

Dr. Q.F. Vicente Manuel Ayala Picoaga

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses de mayo, junio y julio, 2021.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Descriptivo: Describe los hechos como son observados, Observacional: Porque mediante el uso de los sentidos permitió obtener información sobre el nivel de hemoglobina, Prospectivo: Por constituirse en un estudio longitudinal en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, es decir la recolección de datos se realizó a partir de la planificación de la investigación. La muestra es de 50 niños que recibieron el hierro polimaltosado.

**RESULTADOS:** Los niveles de significancia de los 10 niños menores de un año, de los 21 niños menores de dos años y de los 17 niños menores de tres años analizados, tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años.

**CONCLUSIONES:** De los resultados obtenidos si existe una diferencia significativa entre adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años, son 12 niños que presentan aun anemia, 2 niños son menores de un año, 9 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad y un niño más de dos años hasta tres años después del tratamiento con gotas de hierro polimaltosado.

**Palabras clave:** Anemia, niños, suplemento.



## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine the adherence to supplementation with polymaltosed iron in drops of children under 5 years of age in the district of Matucana, during the months of May, June and July, 2021.

**MATERIALS AND METHODS:** Descriptive: Describes the facts as they are observed, Observational: Because through the use of the senses it allowed to obtain information on the hemoglobin level, Prospective: Because it constitutes a longitudinal study in time that is designed and begins to be carried out in the present, that is, the data collection was carried out from the planning of the investigation. The sample consists of 50 children who received polymaltosed iron.

**RESULTS:** The significance levels of the 10 children under one year of age, of the 21 children under two years of age, and of the 17 children under three years of age analyzed, have a significance level of less than 0.05, therefore, it is concluded that there is difference between adherence to supplementation with polymaltosed iron in drops of children under 1 years old.

**CONCLUSIONS:** From the results obtained if there is a significant difference between adherence to polymaltosed iron supplementation in drops of children under 5 years of age, there are 12 children who still have anemia, 2 children are less than one year old, 9 children are between the ages over one year up to two years of age and a child over two years up to three years after treatment with polymaltosed iron drops.

**Keywords:** Anemia, children, supplement

## Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaración de autenticidad	iv
Índice de contenidos	v
Índice de tablas	vi
Índice de abreviaturas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGIA	18
2.1. Tipo y diseño de la investigación	18
2.2. Operacionalización de las variables.	18
2.3. Población, muestra y muestreo.	19
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	20
2.5. Procedimiento y recolección de datos.	21
2.6. Métodos de análisis de datos.	22
2.7. Aspectos éticos.	22
III. RESULTADOS	24
IV. DISCUSIÓN	34
V. CONCLUSIONES	37
VI. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	39
ANEXOS	42

## Índice de Tablas

Tabla N° 01. Frecuencia porcentual de la presencia de anemia en el primer dosaje de los niños evaluados.	24
Tabla N° 02. Frecuencia porcentual de la presencia de anemia en el segundo dosaje de los niños evaluados.	25
Tabla N° 03. Variabilidad en los resultados de los niños antes y después del tratamiento con hierro polimaltosado	27
Tabla N° 04. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 1 años frente el promedio de referencias	28
Tabla N° 05. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 2 años frente el promedio de referencias	29
Tabla N° 06. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 3 años frente el promedio de referencias	31
Tabla N° 07. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 5 años frente el promedio de referencias	32

## **I. INTRODUCCIÓN**

Organización Mundial de la Salud (2014) señaló que la anemia es una enfermedad que afecta el crecimiento de los seres humanos en su entorno social y esto frena el progreso económico de las naciones que cuentan con su población en más del 20% con anemia ya que esta afecta la capacidad cognitiva del ser humano. Afirma, que el tipo de anemia que ataca a la población es la ferropénica existiendo otros tipos de anemia. Asimismo, el problema se acentúa en el grupo de los infantes de 0 a 5 años, mujeres gestantes y mujeres adolescentes, señalando diversos factores entre los que destacan la pobre ingesta de alimentos ricos en hierro como la sangrecita, hígado, bofe, baso, riñones, corazón. Los cuales, contienen alto contenido de hierro hem necesario para el ser humano.

En relación a las gestantes con anemia indica que el más perjudicado es el bebé quien tendrá problemas con su crecimiento, ceguera, enfermedades graves, disminución del rendimiento escolar, defectos espinales y cerebrales. La anemia en el embarazo, según el autor, aumenta el riesgo de aborto involuntario, muerte del bebé y bajo peso al nacer. Incrementándose la mortalidad infantil. La anemia causa complicaciones en el parto, hay aumento de presión y muerte materna.

La población afectada por anemia ferropénica a nivel mundial es un promedio de 800 millones de niños, 528,7 millones de mujeres y 273, 000,000 criaturas de 0 a de 5 años. Situación que afecta a la economía del orbe en un 2.3% del producto bruto interno por año. El Banco Mundial, señaló que la necesidad de ingesta de alimentos es un problema grave en los países de Sudamérica, el cual perjudica a un promedio de 47, 000,000 de ciudadanos. Afectando la salud pública con efectos negativos por la inadecuada alimentación producto de la mala distribución alimentaria, trayendo como consecuencia un país con atrasos sociales, económicos lo que permite que no se erradique la enfermedad y se mantenga la pobreza.

El planteamiento del problema para el presente proyecto se ha considerado de la siguiente manera: En el país, el problema de la anemia en menores de edad, mujeres gestantes y adolescentes mujeres, también tiene la misma repercusión social y económica. El actual gobierno del país está empeñado en bajar los altos índices de la anemia para el 2021. Por lo que ha generado diferentes normas, presupuesto, actividades y comprometió en el mes de julio el apoyo multisectorial, para llegar a la meta de bajar la anemia al 19% en el bicentenario.

En tal sentido, el Ministerio de Salud viene aplicando el Plan Nacional de Reducción y Control de la anemia en la población materno infantil en el Perú 2017 – 2021. La cual se sustenta en la necesidad de la población de recibir atención primaria de salud con la participación de otras instituciones como el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social y Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, así como gobiernos regionales y gobiernos locales. Todos ellos desarrollan su labor dentro del marco legal vigente, cuyo objetivo es mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en situación de riesgo, pobreza, vulnerabilidad, ejerciendo y promoviendo sus derechos y un acceso digno a las oportunidades para el desarrollo de sus capacidades. La cual se sustenta en las políticas y planes a nivel nacional en materia de nutrición y anemia, Acuerdo Nacional – 2002, Plan Bicentenario – Ceplan-Feb.2011, aprobado en el Acuerdo Nacional de Acción por la infancia y la adolescencia DS N° 001-2012-MIMP. Estrategia “Incluir para crecer” DS N° 008-2012-MIDIS. Lineamientos “primero la infancia” DS N° 010-2016.

El gobierno peruano tiene como objetivo bajar la anemia de 43% a 19% para el 2021, para lo cual ha involucrado a varios sectores, gobiernos regionales y gobiernos locales. Asimismo, ha implementado diferentes intervenciones masivas como la desparasitación humana dos veces al año y las campañas a nivel nacional cada fin de mes de junio a octubre. Sin embargo, en reunión de evaluación nacional para la evaluación del Programa Articulado Nutricional (PAN), realizada por el Ministerio de Salud en marzo del 2018 en la ciudad de Huacho, luego de las diferentes exposiciones a cargo de los representantes de todo el país, la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Vida Sana llegó a la conclusión que la anemia infantil por falta de hierro en la sangre se ha mantenido a nivel nacional en 43.6% durante los años 2016 y 2017.

El 40% de niños menores de 3 años presentan anemia en la zona urbana a diferencia del 53.3% de la zona rural. Asimismo, el 53% de niños cuyas madres no tienen grado de instrucción o tienen primaria completa presentan anemia a diferencia del 34% que corresponde a niños de madres con educación superior. De los hogares que tienen agua con cloro residual, el 36.6% presentan anemia y el 56.3% corresponde para aquellos hogares que no tienen tratamiento de agua. Además, se considera que el 52.4% de niños con anemia son el cuarto hijo o más y el 39.5% son primerizos.

El Hospital de Matucana, es un establecimiento que brinda una atención de salud nivel II-1. En relación al recurso humano cuenta con 8 profesionales de enfermería, 2 médicos y 2 tecnólogos médicos en laboratorio. Con respecto a la infraestructura, cuenta con 3

ambientes para realizar control de crecimiento y desarrollo y vacunación; 2 consultorios médicos y 1 ambiente para laboratorio. Actualmente, el manejo para controlar la anemia se basa en la indicación de hierro polimaltosado, la educación alimentaria y la realización de visitas domiciliarias.

Siendo enfermería y farmacia, disciplinas asistenciales, humanísticas y científicas, desempeñan, un importante trabajo en la atención integral del niño y su entorno. Sin embargo, por múltiples diligencias que tiene a su cargo, sumado a la falta de recursos humanos e inadecuada infraestructura, genera un servicio de calidad ineficiente, y por ende no se mejora las coberturas en las prestaciones de salud. El desarrollo Infantil es importante para el ser humano, especialmente antes de los 5 años se logra la maduración cerebral, la cual interviene la herencia genética y el entorno en el que se desenvuelve. Es por ello, que es importante reforzar las medidas de acción para lograr una mejor adherencia y eficacia en el tratamiento, además de brindar una correcta orientación nutricional y así poder brindar una atención en salud de primer nivel en calidad, de esta manera se reducirá los índices de anemia especialmente en la etapa inicial del desarrollo infantil. Por lo tanto, el presente estudio fue una orientación reflexiva para la acción, que constituyó una guía de intervención por lo que el reto que se planteó fue mejorar la organización sanitaria con liderazgo y trabajo en equipo para reducir los casos de anemia y convertirse en un modelo para otros profesionales de la salud. Por ello, el resultado permitió generar un aporte científico que incrementó el nivel de conocimiento en el campo de gestión en salud, a su vez generó compromisos de cambios de mejora, como también continuar con otros estudios relacionados a la variable que ayudó a brindar una atención en salud de calidad en la etapa infantil.

En cuanto a los antecedentes nacionales hemos considerado a HUATTA (2021), en su trabajo titulado Prevalencia y factores asociados a anemia en niños de 6 meses a 4 años en Centro de Salud Paucarcolla de Puno en el periodo de agosto 2018 a julio 2019, tuvo como finalidad diseñar una propuesta de implementación de un consultorio diferenciado de anemia en el puesto de salud Nicolás Garatea. La investigación está dentro del enfoque cualitativo, en la que intervinieron dos trabajadores de salud quienes hicieron de sujetos informantes, la cual fueron seleccionados por la estrategia de bola de nieve y conveniencia; las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron la entrevista a profundidad y la observación, asimismo se emplearon los instrumentos de guía de entrevista y lista de cotejo; lo que permitió llegar a la conclusión, que existe un inadecuado manejo preventivo y terapéutico de anemia en niños menores de 5 años, por ello se

planteó la alternativa de mejora de procesos a través de la propuesta de implementación de un consultorio diferenciado de anemia, cuya validación fue mediante juicio de expertos, obteniendo un valor de V de Aiken de 0.98, considerado como óptimo para su aplicabilidad a corto o mediano plazo. objetivo: determinar la prevalencia y los factores asociados a anemia en niños de 6 meses a 4 años que acuden a su control en Centro de salud Paucarcolla de Puno en el periodo de agosto 2018 a julio 2019. Metodología: El estudio fue transversal, retrospectivo, observacional, no experimental y analítico de casos y controles; la población fue dividida en dos grupos, uno de casos, y otro de controles; el tamaño de muestra se calculó mediante muestreo aleatorio simple, los casos fueron los niños con anemia y los controles los niños sin anemia; en el análisis estadístico, para evaluar la asociación de los factores en estudio con la anemia, se calculó el Odds Ratio (OR), el intervalo de confianza (IC) y el valor de p de Fisher con un nivel de confianza del 95%, un error máximo permitido de 5% (valor de  $p=0.05$ ); se utilizó el programa estadístico SPSS versión 21. Resultados: Ingresaron al estudio 150 niños, la frecuencia de anemia fue 52%. El 76% tuvieron anemia leve. Los factores sociodemográficos de riesgo fueron grupo de edad de 1 a 3 años (OR: 4.0, IC: 1.9 a 8.1,  $p: 0.0004$ ), y consumo de proteínas 1 vez por semana (OR: 4.8, IC: 1.7 a 13.9,  $p: 0.002$ ). Los factores de riesgo relacionados al niño fueron, lactancia mixta (OR: 55.3, IC: 19.0 a 161.3,  $p: 0.0001$ ), desnutrición leve (OR: 4.0, IC: 1.6 a 9.5,  $p: 0.002$ ), y antecedente de EDA (OR: 15.5, IC: 1.9 a 121.4,  $p: 0.009$ ). Los factores relacionados a la madre fueron, periodo intergenésico menor de 2 años (OR: 2.1, IC: 1.1 a 4.3,  $p: 0.02$ ), anemia en el embarazo (OR: 9.9, IC: 3.8 a 25.5,  $p: 0.0000007$ ), y no suplementación con hierro en el embarazo (OR: 4.7, IC: 1.5 a 14.8,  $p: 0.004$ ). El factor de riesgo relacionado al sistema de salud fue asistencia irregular al CRED (OR: 8.2, IC: 3.9 a 17.1,  $p: 0.00000002$ ). Conclusiones: La prevalencia de Anemia fue 52% y el tipo más frecuente fue anemia leve; los factores de riesgo fueron edad de 1 a 3 años, consumo de proteína animal 1 vez por semana, lactancia mixta, desnutrición leve, enfermedad diarreica aguda, periodo intergenésico menor de 2 años, anemia en el embarazo, no suplementación de hierro en el embarazo, y asistencia irregular al CRED<sup>1</sup>. Asimismo tenemos a YANGALI (2018), que en su investigación titulada: Gestión del plan de reducción de la desnutrición crónica y la prevención de la anemia en niños menores de 36 meses de la Región Callao 2017 – 2021, en el Centro de Salud “Manuel Bonilla” – 2018, tuvo como objetivo general determinar las condiciones de implementación del plan de reducción de la desnutrición crónica y la prevención de la anemia en niños menores de 36 meses de la Región Callao 2017-2021, en el Centro de

Salud “Manuel Bonilla” 2018. El enfoque empleado fue el cualitativo y el diseño estudio de caso. La población estuvo formada por funcionarios y profesionales de salud. La muestra son 3 funcionarios, 2 profesionales de la salud, la médico jefa del Centro de Salud “Manuel Bonilla” y asistenciales: la enfermera del turno mañana y la nutricionista, quienes realizan la gestión, planeamiento, ejecución y supervisión de las 15 actividades del plan nacional para la reducción de la anemia en menores de 3 años. La técnica empleada para recolectar información fue la entrevista. Se llegaron a las siguientes conclusiones: Primero: Se concluye que no hay difusión y conocimiento del plan de reducción de la anemia y de las actividades que debe desarrollar el Centro de Salud “Manuel Bonilla”, por las diferentes respuestas que dan los funcionarios y profesionales asistenciales sobre un mismo tema. Segundo: Es importante que el personal asistencial brinde información a la población de gestantes y madres de niños menores de tres años del Centro de Salud “Manuel Bonilla” respecto al consumo de alimentos ricos en hierro, así como concluir con las vacunas los menores. Tercero: No se realiza el seguimiento a los menores que hacen abandono del tratamiento o prevención contra la anemia. Cuarto: Hay ausencia de promoción de la salud en las intervenciones de fortalecimiento de capacidades a la comunidad, municipio, instituciones educativas. Del mismo modo en la promoción de consumo de agua segura y sal yodada<sup>2</sup>. Asimismo, tenemos a MEJIA (2018), quien realizó el trabajo denominado “Factores Alimentarios Determinantes en la Desnutrición de los Niños Menores de 03 Años, en el Centro Poblado de Planchón 2018 cuyo objetivo general fue de Determinar la relación entre factores alimentarios de terminantes en la desnutrición de los niños menores de 03 años, del Centro Poblado de Planchón 2018. El tipo de investigación es básica, el nivel de investigación es descriptivo y el diseño de la investigación es descriptivo correlacional y el enfoque cualitativo. La muestra estuvo conformada por 57 niños menores de 03 años del Centro Poblado de Planchón del Distrito de Las Piedras. La técnica que se utilizo es las encuestas y los instrumentos de recolección de datos fue un cuestionario aplicado a las madres de los niños menores de 03 años. Para la validez de los instrumentos se utilizó el juicio de expertos y para la confiabilidad del instrumento se utilizó alfa de Cronbach, que se tuvo como resultado 0.741. Con referencia al objetivo general: Determinar la relación entre factores alimentarios determinantes en la desnutrición de los niños menores de 03 años, del Centro Poblado de Planchón 2018, se determina que, si existe relación entre factores alimentarios determinantes en la desnutrición de los niños menores de 03 años, siendo coeficiente de correlación 0.485, lo que demuestra una correlación positiva media<sup>3</sup>.



También consideramos a HEREDIA(2018), realizó un trabajo de campo denominado Prevalencia de anemia en gestantes adolescentes que acuden al Hospital de Apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta de enero a junio 2017. Uno de los más comunes trastornos nutricionales en el mundo es la anemia, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en mujeres embarazadas el porcentaje de anemia alcanza 42%. El conocimiento de la prevalencia de la anemia es importante por lo que permitirá identificar los posibles riesgos que puede conducir a la morbilidad materna y producto por nacer. Objetivo: Determinar la Prevalencia de Anemia en Gestantes Adolescentes que acuden al Hospital Apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta de enero a junio 2017. Materiales y métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo de corte transversal. Población 210 adolescentes, se revisaron las historias clínicas, hojas CLAP y datos de laboratorio de 50 gestantes adolescentes, se consideró a todas las gestantes adolescentes con diagnóstico de anemia durante su atención prenatal. Resultados: La prevalencia de anemia en gestantes adolescentes fue el 24%. La anemia moderada por trimestre de gestación: adolescentes del II trimestre de gestación en un 40%, adolescentes del I trimestre de gestación en un 24%, adolescentes del III trimestre en un 6%; gestantes adolescentes con anemia leve por trimestre de gestación: adolescentes del I trimestre de gestación en un 14%, adolescentes del II y III trimestre en un 6% independientemente y gestantes adolescentes con anemia severa de I trimestre en un 4%. Estos resultados encontrados en una población adolescente de 10 a 18 años en un 54% estado nutricional bajo, 40% estado civil conviviente, 50% grado de instrucción primaria, situación laboral obrera en un 48% y el 78% de gestantes con prevalencia de anemia son primíparas. Conclusiones: La prevalencia de anemia en mujeres que acudieron al Hospital Apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta de enero a junio 2017, fue de 24%. En este estudio encontramos la anemia moderada en un 40% en el II Trimestre de gestación como un problema de salud pública, la más común en mujeres adolescentes embarazadas y primigestas. Estos resultados sugieren la necesidad de implementar acciones para disminuir esta patología y sus complicaciones<sup>4</sup>.

En cuanto a los antecedentes internacionales contamos con LOPEZ (2020). En su trabajo de investigación denominada Determinación de ferritina, transferrina y cianocobalamina en niños de seis meses a cinco años de edad del centro de salud Quero, provincia de Tungurahua, y su asociación con anemias de origen carencial, nos menciona que la anemia de origen carencial en niños es un tema importante de salud que afecta a millones de individuos a nivel mundial, especialmente en poblaciones con estados de vulnerabilidad. Sin embargo, la implementación de protocolos adecuados y eficaces, no

se ha visto reflejada en análisis clínicos exhaustivos, documentación y seguimiento para la reducción de esta, por lo cual la presente investigación se ejecutó con el objetivo de conocer el origen de la anemia carencial y su grado de significancia clínica. Se realizó una correlación de la valoración cuantitativa de hemoglobina y nivel sérico de ferritina, transferrina, índice de saturación de transferrina y cianocobalamina en niños de 6 meses a 5 años de edad, donde además se abordó factores externos como condiciones socioeconómicas y socioculturales para conocer la incidencia que tienen estos aspectos en el desarrollo de anemia. Siendo así entre marzo y agosto 2019 se analizaron 50 casos de niños con anemia comprendidos en edades de seis meses a cinco años de ambos sexos (hombres y mujeres), categorizándolos como lactantes 6-24 meses y preescolares 24-60 meses, pertenecientes al sistema de revisión sanitaria del Centro de Salud Quero que cumplieron los criterios de selección. Se generó un estudio descriptivo de corte transversal. Los resultados conseguidos del total de los pacientes estudiados con anemia fueron el 30% correspondiente a lactantes y 70% a niños preescolares, evidenciándose un predominio en la etapa preescolar. Del total de niños con anemia, el 54% corresponden al sexo masculino y 46% al sexo femenino con una ligera superioridad en el sexo masculino. 49 casos (98%) presentaron anemia microcítica, de los cuales 19 casos (38%) correspondieron a anemia microcítica leve, 30 casos (60%) correspondieron a anemia moderada y el 2% restante presentó anemia leve macrocítica. De la totalidad de pacientes analizados, existe 49 casos (98%) que presentaron un valor de ferritina sérica disminuido, los cuales todos correspondieron a casos de anemia hipocrómica, en donde se obtuvo el Chi-cuadrado con un valor de 50.000 a,  $p=0.000$ , que nos indica que existe asociación estadísticamente significativa entre anemia hipocrómica y valores disminuidos de ferritina y la disminución del índice de saturación de transferrina. El 2% de los casos restantes presentaron valores de ferritina normal asociado a anemia normocrómica<sup>5</sup>. IRIARTE(2019). El trabajo denominado Las características del comportamiento a los 5 años y el desempeño de las funciones ejecutivas predice el estado nutricional en el escolar y adolescente, tiene por objetivo verificar si existe una relación entre el comportamiento en la infancia y el desarrollo de las funciones ejecutivas y el estado nutricional en la edad escolar y adolescencia. Los sujetos analizados, provienen de un estudio longitudinal retrospectivo iniciado en 1990. Para evaluar las funciones de funciones ejecutivas se utilizaron pruebas neuropsicológicas: la prueba de Stroop que determina capacidad de inhibición cognitiva, y TMT que define la memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva. El comportamiento a los 5 años fue determinado mediante cuestionario (CABI). La

prevalencia de exceso de peso (EP) fue mayor en los niños que tuvieron puntaje más alto en conducta hiperactiva). La conducta hiperactiva también se asoció a mayor riesgo de presentar EP en la adolescencia, independiente de su estado nutricional (EN) inicial. En el TMT se observó que los sujetos con EP, fueron menos precisos y más lentos que los sujetos (normopeso) NP, demoraron más tiempo al equivocarse y que aquellos sujetos que aumentaron su zIMC a los 17 años y equivocaron aumentaron significativamente su tiempo de respuesta, presentando una respuesta similar a la obtenida a los 10 años. Para la prueba de Stroop se obtuvo una asociación positiva y significativa entre el zIMC y la diferencia del tiempo de reacción entre respuestas incongruentes y congruentes (interferencia) en sujetos con EP, sugiriendo un menor desarrollo de función ejecutiva (FE). Este estudio muestra que la conducta hiperactiva sería un factor de riesgo para presentar EP en la adolescencia, probablemente debido a la mayor impulsividad y falta de atención. Por lo tanto, el buen desarrollo de las FE a una temprana edad podría ser un factor protector en el desarrollo de la obesidad y la elección de estilos de vida más saludables. Sería importante estudiar hasta qué edad persisten estas diferencias, si una adecuada estimulación de las FE a una edad temprana previene el EP y si pruebas más adecuadas permitieran encontrar mayores diferencias entre EP y NP<sup>6</sup>. RUIZ (2020), realizó una investigación denominada Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas, definiendo que los estados deficitarios de hierro y la anemia suelen afectar a la cuarta parte de la población ecuatoriana. La anemia se reparte de forma desigual entre los estratos etarios del país, la región

geográfica de pertenencia, y el área de domicilio; y suele ser prevalente entre los menores de 5 años de edad y los escolares, en las provincias andinas, y en los ámbitos rurales. Las causas de la anemia son diversas, y recorren desde el parasitismo y la inflamación sistémica hasta la presencia limitada del hierro en los alimentos ingeridos por personas y comunidades, la biodisponibilidad del mineral, las prácticas alimentarias, y la baja adherencia a los programas de protección alimentaria y de suplementación nutricional. La anemia puede tener un costo humano en años perdidos por discapacidad intelectual y retraso escolar. La anemia también tendría un costo económico en pérdida de recursos humanos y afectación del desarrollo económico del país. El Gobierno y el Estado ecuatorianos conducen varios programas de suplementación nutricional con sales de hierro y micronutrientes, pero la efectividad de los mismos se ve limitada por la ausencia

de personal calificado que verifique la continuidad de los mismos en el tiempo. Urgen medidas y esfuerzos para incrementar la adherencia de la población ecuatoriana a los programas de protección alimentaria y suplementación nutricional, sobre todo en los sectores más vulnerables; elevar la percepción de riesgo sobre los efectos deletéreos de la anemia en los niños menores de 5 años y los escolares; y colocar el personal debidamente entrenado y capacitado al frente de tales programas para una mejor gestión de los mismos, así como la evaluación permanente del impacto y la efectividad de las intervenciones hechas<sup>7</sup>.

En cuanto a las bases teóricas consideramos a: Adherencia; La adherencia al tratamiento (cumplimiento) es muy importante. Sin embargo, solo la mitad de las personas que salen de la consulta del médico con una prescripción tomarán el fármaco según las indicaciones recibidas. Entre las muchas razones para incumplir el tratamiento farmacológico, el olvido es la más habitual. Entonces, la pregunta clave es: ¿por qué se olvida el tratamiento? En ocasiones, el motivo es simplemente un mecanismo psicológico de rechazo. Estar enfermo es una causa de preocupación y tener que tomar un fármaco es un recuerdo constante de la enfermedad. O bien, la persona puede sentirse preocupada por alguna cuestión relacionada con el tratamiento, como los posibles efectos secundarios, lo que da lugar al abandono del plan terapéutico<sup>8,9</sup>. No adherencia; es la falta de adherencia al tratamiento es un «problema mundial de gran magnitud» que tiene dos consecuencias directas: una disminución de los resultados en salud y un aumento de los costes sanitarios<sup>10</sup>. Barreras que influyen en la adherencia; Los resultados muestran que las barreras principales para la adherencia farmacológica son el olvido, el malestar físico, el malestar emocional y las múltiples actividades<sup>11</sup>.

Anemia, La anemia es la reducción de los estándares normales de hemoglobina, en relación al déficit nutricional de hierro. La anemia es un trastorno que se da por el defecto de valores de glóbulos rojos en el torrente sanguíneo<sup>12</sup>. La anemia es una enfermedad propia de la sangre ocasionada por la desvalorización de la hemoglobina y eritrocitos. La anemia es un problema hematológico que consiste en que la proporción normal de eritrocitos en sangre no es lo suficiente para compensar las necesidades del cuerpo humano hierro<sup>13</sup>.

- Síntomas y signos, Los síntomas más relevantes de este trastorno son las lesiones de la epidermis y en capas de revestimientos nasales, uñas frágiles, problemas para deglutir, inclinación por comer hielo, tierra o cal de superficies. Los signos característicos de la anemia es la somnolencia, mareos, pérdida del apetito,

cansancio, dolor de cabeza, fragilidad del folículo piloso, sequedad y palidez del tejido tegumentario, orientación excesiva a ingerir superficies terrestres, congeladas, cabellera, entre otras. A su vez se presenta palpitations, dificultad respiratoria y las defensas inmunológicas se ven disminuidas como también el grado de concentración y para retener información, así mismo existe dificultad para mejorar las habilidades psicomotrices.

- Diagnóstico, El valor normal de hemoglobina en niños prematuros en el primer periodo semanal de vida es mayor a 13,0 gr/dl y con anemia es menor e igual a 13,0 gr/dl. Entre el segundo y cuarto periodo semanal de vida se considera normal mayor a 10,0 gr/dl y con anemia menor e igual a 10,0 gr/dl y entre el quinto periodo semanal y antes hasta los 2 meses de edad se considera normal mayor a 8,0 gr/dl y con anemia menor e igual a 8,0 gr/dl. En niños a término menor de 2 meses se considera normal de 13,5 gr/dl a 18,5 gr/dl y con anemia es menor de 13,5 gr/dl. Entre las edades de 2 a 6 meses se considera normal de 9,5 gr/dl a 13,5 gr/dl y con anemia es menor de 9,5 gr/dl. Entre las edades de 6 meses a 5 años se considera normal mayor e igual a 11,0 gr/dl, con anemia leve es de 10,0 gr/dl a 10,9 gr/dl, con anemia moderada es de 7,0 gr/dl a 9,9 gr/dl y con anemia severa es menor de 7,0 gr/dl.
- Prevención y manejo de la anemia, El método para tratar esta afectación como la anemia es indicar la administración de sulfato ferroso de manera diaria por 6 meses, esto está en función al peso y edad del niño. En el transcurso del tratamiento se debe realizar tamizajes de hemoglobina para evaluar su progreso. Si se presentara el caso de no lograr superar el 75% de adherencia a la suplementación, entonces se evaluará a profundidad otros factores que pueden estar influyendo, como puede ser reacciones colaterales al medicamento, trastornos secundarios, entre otros; por lo que se tiene que referir a otro especialista para un mejor manejo y una vez controlada la situación se realizará la contrareferencia para seguir con el método terapéutico. El manejo terapéutico se basa en la administración de sulfato ferroso desde el primer mes de nacido en caso de no haber nacido a término o haber nacido con el peso bajo del promedio normal, la cual la dosificación es diaria y es 4 mg por kilogramo de peso por un periodo de 6 meses, asimismo se realizará un examen de hemoglobina para evaluar el avance, esto se llevará a cabo al tercer y sexto mes. Para aquellos niños que nacieron en el tiempo previsto y con un peso acorde al estándar requerido se iniciará el tratamiento con sulfato ferroso según la presentación que manejen en la institución inmediatamente diagnosticado el trastorno, que normalmente es a los 6 meses con una dosificación diaria

de 3mg por kilogramo de peso por un periodo de 6 meses. Este método es igual hasta los 11 años. Asimismo, se evaluará el progreso de la indicación a través de un dosaje de hemoglobina al primer, tercer y sexto mes de haber comenzado con el método terapéutico.

Anemia ferropénica; La deficiencia de hierro es una enfermedad sistémica que involucra múltiples órganos, lo que hace que su sintomatología pueda ser muy variada. La anemia puede producir una serie de signos inespecíficos y síntomas generales: astenia, anorexia, irritabilidad, mareos, cefaleas, palpitaciones, disnea, palidez de piel y mucosas. La presencia o ausencia de algunos de ellos están muchas veces relacionada con el tiempo de duración de la enfermedad. Así cuando la patología es de larga data la mayoría de los mismos no están presentes o lo están en forma muy atenuada. Por ejemplo, es frecuente observar niños con anemias severísimas (Hb por debajo de 7 gr/dl) corriendo y jugando sin inconvenientes con los mismos niveles de Hb que a otros pacientes con patología aguda los hubiera llevado a la descompensación hemodinámica. Puede existir palidez de piel y mucosas, disminución de la capacidad de trabajo físico y manifestaciones no hematológicas, debidas al mal funcionamiento de enzimas dependientes del hierro. El niño con deficiencia de hierro ha sido descrito como irritable, poco interesado en el medio e inapetente, en especial frente a alimentos sólidos. En ocasiones puede existir pagofagia (deseo de comer sustancias extrañas, como hielo o tierra). El niño con anemia ferropénica puede ser obeso o puede estar por debajo del peso normal y presentar otros signos de desnutrición. El bazo se palpa aumentado de tamaño en un 10-15% de los enfermos y, en los casos de larga duración puede haber ensanchamiento del diploe craneal a semejanza de lo que ocurre en las anemias hemolíticas congénitas. Se han descrito menor velocidad de incremento ponderal, alteraciones de la inmunidad celular y de la capacidad bactericida de los neutrófilos, una discutible mayor frecuencia de infecciones, en especial del tracto respiratorio y disminución de la termogénesis. A nivel del sistema digestivo se encuentran alteraciones funcionales e histológicas, y puede existir un cuadro de malabsorción subclínico. Las alteraciones de piel y mucosas tales como estomatitis angular, glositis y coiloniquia son bastante poco frecuentes en la infancia<sup>14</sup>. Sulfato Ferroso, es una sal hidratada que contiene 20 % de hierro, cuya absorción es tres veces mejor que las férricas. Es el más económico de los preparados de hierro siendo el más adecuado para tratar la deficiencia de dicho elemento. Viene en la presentación de jarabe en una concentración de 15 mg de hierro elemental en 5 ml de sulfato ferroso<sup>15</sup>. HIERRO, el hierro es un micronutriente imprescindible para el funcionamiento corporal, y juega un rol importante en la producción oxidativa y la formación de hemoglobina y otras

sustancias, constituyente básico de muchas moléculas con actividades de tipo funcional como la metabólica y enzimática y de almacenamiento, que son aquellas utilizadas para el depósito y transporte de hierro; adicionalmente desempeña un importante papel en la maduración del sistema nervioso y síntesis de ADN, así como transporte de oxígeno y electrones<sup>16</sup>. Absorción de hierro en el organismo, la absorción de hierro tiene lugar en el duodeno y el yeyuno superior del intestino delgado, dependiendo del contenido del metal en la dieta, su biodisponibilidad, la cantidad almacenada y la velocidad de formación de eritrocitos. Cuando estas condiciones son normales, el porcentaje absorbido se acerca al 10%, y se sitúa al rededor del 20% en condiciones de déficit de hierro. El hierro hem corresponde a solo 5-10 % de la dieta, sin embargo, su absorción llega a un 35 % a comparación con el 15 % del hierro no hemínico. Hierro hemínico, el hierro hemínico se absorbe a través de las células de la mucosa en forma de un complejo intacto de porfirina, la absorción se afecta sólo mínimamente por la composición de la comida y secreciones gastrointestinales. Hierro no hemínico, el hierro no hemínico presente en el duodeno y la parte superior del yeyuno en una forma soluble, por acción del ácido clorhídrico del estómago pasa a su forma reducida, hierro ferroso ( $Fe^{2+}$ ), que es la forma química soluble capaz de atravesar la membrana de la mucosa intestinal. Algunas sustancias como el ácido ascórbico, ciertos aminoácidos y azúcares pueden formar quelatos de hierro de bajo peso molecular que facilitan la absorción intestinal de este. La absorción del hemo es favorecida por la presencia de carne en la dieta. La absorción del hierro no hemo depende en gran medida de su solubilidad en la parte alta del intestino delgado que, a su vez, se relaciona con el contenido total de la comida a ese nivel. En general, la absorción de hierro no hemo depende de sustancias contenidas en la misma comida que favorecen o inhiben la solubilidad.

Funciones del hierro en el organismo; El hierro es un mineral fundamental para el normal desarrollo de las capacidades mentales y motoras de los individuos. Su deficiencia tiene directa relación de estas potencialidades. El hierro juega un papel esencial en muchos procesos metabólicos, transporte de oxígeno a través de los glóbulos rojos, almacenar y donar oxígeno a los tejidos. Cuando su falta ocurre en los primeros años de vida, el daño causado es irreparable. El hierro es considerado un metal esencial no solo para el crecimiento normal, sino también para el desarrollo mental y motor del individuo ya que es ahí donde alcanza su mayor concentración. Es tan importante este metal que, en los primeros años de vida, el 80% del total de hierro que existe en el adulto fue almacenado en su cerebro durante la primera década de la vida. Depósitos de hierro; El hierro se deposita intracelularmente asociado a

ferritina y hemosiderina, fundamentalmente en el sistema monocito-macrófago del bazo, hígado y médula ósea. La ferritina se encuentra también circulando en el plasma, en equilibrio con el hierro de depósito<sup>17</sup>. Excreción de hierro; la capacidad de excreción del hierro es limitada, en lactantes las pérdidas basales estimadas que son de 0.03mg/kg/día. En niños de 1 a 8 años de edad, las pérdidas basales del metal derivan de las pérdidas totales medidas en el adulto varón y estas son estimadas en 0.538mg/ /día. Se elimina por las heces, orina y piel, principalmente por descamación celular. En el intestino, parte procede de la descamación celular por pérdida de la ferritina contenida en el enterocito y la otra parte del hierro no absorbido<sup>17</sup>. Deficiencia de hierro en el organismo; la carencia de hierro conduce a la anemia ferropénica, con tres estadios: - La depleción de hierro, se caracteriza por la disminución de las reservas de hierro. - La deficiencia de hierro con disminución de la eritropoyesis, se observa cuando hay depleción de las reservas de hierro, simultáneamente una insuficiente absorción del micronutriente, de manera que no se logra contrarrestar las pérdidas corporales normales y se ve afectada la síntesis de hemoglobina. Causas de deficiencia de hierro; La alta incidencia de deficiencia de hierro observada en la infancia se explica por la suma de varios factores: - El nacer con reservas disminuidas de hierro, como lo es el caso niños nacido prematuros. - El rápido crecimiento y las demandas excesivas. - El consumo de alimentos con bajo contenido de hierro o pobre disponibilidad. - Pérdidas aumentadas de hierro (generalmente relacionadas a sangrado)<sup>18</sup>.

Hierro polimaltosado; Es un complejo de hierro de liberación lenta. La polimaltosado actúa como una envoltura alrededor del hierro trivalente, proporcionando una liberación más lenta del complejo de hierro y produce efectos secundarios menos significativos que otras sales de hierro (sulfato, fumarato, etc.), lo que permite una mayor tolerancia y mayor cumplimiento del tratamiento<sup>19</sup>. Farmacocinética; el hierro se absorbe de forma inversamente proporcional a las reservas en el cuerpo, probablemente de forma pasiva a través del revestimiento del intestino delgado, y luego se transfiere activamente a la transferrina al incorporar glóbulos rojos en la médula ósea o en todo el cuerpo. La transferrina se puede almacenar en la médula ósea, el hígado y el bazo. El hierro se elimina del cuerpo mediante la orina, la bilis, el sudor, las heces y las células que se caen. Reacciones adversas; en general, es bien tolerado y los trastornos gastrointestinales son raros. Puede haber estreñimiento, diarrea, heces oscuras, náuseas y / o dolor abdominal, pero carecen de importancia clínica.

Dosaje de hemoglobina: Hemoglobina; la hemoglobina es una proteína globular, que está



presente en altas concentraciones en glóbulos rojos. Su función es el transporte de  $O_2$  del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos y del transporte de  $CO_2$  y protones ( $H^+$ ) de los tejidos periféricos hasta los pulmones para ser excretados. La hemoglobina es una proteína que contiene hierro y que le otorga el color rojo a la sangre, se encuentra en los glóbulos rojos y está encargado de transportar el oxígeno a través de los vasos capilares a todos los tejidos del cuerpo humano. El hierro es un componente primordial de la molécula de hemoglobina, ya que cada subunidad posee un grupo prostético, cuyo hierro ferroso enlaza dióxido en forma reversible. La afinidad de la hemoglobina por el hierro determina la eficiencia del transporte de oxígeno desde la interface de los capilares de los alveolos de los pulmones, hasta la interface eritrocito capilar tejido en los tejidos periféricos<sup>20</sup>. Dosaje de hemoglobina por hemoglobinómetro; Los hemoglobinómetros son equipos establecidos para la práctica de la hemoglobinometría, consisten en un fotómetro pre calibrado portátil, que funciona con pilas y/o corriente alterna, utilizan microcubetas compatibles con cada equipo dependiendo de la marca y modelo, determinan la hemoglobina fundamentándose en el método de la azidametahemoglobina. Estos equipos disponen de una ranura en la que se colocan las microcubetas, tienen como componentes el adaptador de corriente alterna, todos ellos cuentan o disponen de un conmutador o botón de encendido y apagado, algunos funcionan con baterías recargables y otros con pilas alcalinas, El hemoglobinómetro es calibrado de fábrica y por lo mismo no requiere de calibración diaria<sup>21</sup>. Materiales:

A) Materiales para el dosaje – Hemocue, - Lanceta retráctil, - Microcubetas, - Alcohol de uso medicinal, - Torundas de algodón, - Riñonera, - Cubierta para el área de trabajo.

B) Procedimiento: Previo a la punción; - Identificar y registrar a la persona o niño(a) a la cual se le realizará la determinación de hemoglobina. Explicar el procedimiento a la madre del niño(a). Se solicitará que el apoderado firme un consentimiento informado. - Colocar la cubierta destinada para el área de trabajo, sobre una mesa o superficie (de existir laboratorio en el establecimiento de salud únicamente se limpiará la superficie con solución desinfectante).

- Colocar una bolsa roja de bioseguridad para la eliminación de residuos sólidos biocontaminados y/o un recipiente rígido de plástico o polipropileno muy cerca al área de trabajo.

- Lavarse las manos con agua y jabón, también puede emplearse alcohol líquido o gel.

- Disponer sobre la superficie de trabajo el hemoglobímetro (encender el equipo y verificar su funcionamiento); la lanceta retráctil (liberar el seguro que protege la aguja); torundas de algodón secas y limpias; la microcubeta (revisar la fecha de expiración); la torunda de algodón humedecida en alcohol y la pieza de papel absorbente.

Ajuste de hemoglobina según altura sobre el nivel del mar; la gradiente de hemoglobina aumenta porque el organismo se adapta a la hipoxia hipobárica de la gran altitud mediante el aumento de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno<sup>22</sup>. El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando la niña o niño reside en localidades ubicadas a partir de los 1000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada, es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada<sup>23</sup>.

Fórmula: Niveles de hemoglobina ajustada = Hemoglobina observada – factor de ajuste por altura

Tabla N° 01. Tabla para el ajuste de hemoglobina

ALTITUD(msnm)		Ajuste por altura	ALTITUD (msnm)		Ajuste por altura
DESDE	HASTA		DESDE	HASTA	
1000	1041	0.1	3677	3736	2.9
1042	1265	0.2	3737	3795	3.0
1266	1448	0.3	3796	3853	3.1
1449	1608	0.4	3854	3910	3.2
1609	1751	0.5	3911	3966	3.3
1752	1882	0.6	3967	4021	3.4
1883	2003	0.7	4022	4076	3.5
2004	2116	0.8	4077	4129	3.6
2117	2223	0.9	4130	4182	3.7
2224	2325	1.0	4183	4235	3.8
2326	2422	1.1	4236	4286	3.9
2423	2515	1.2	4287	4337	4.0
2516	2604	1.3	4338	4388	4.1
2605	2690	1.4	4389	4437	4.2
2691	2773	1.5	4438	4487	4.3
2774	2853	1.6	4488	4535	4.4
2854	2932	1.7	4536	4583	4.5
2933	3007	1.8	4584	4631	4.6
3008	3081	1.9	4632	4678	4.7
3082	3153	2.0	4679	4725	4.8
3154	3224	2.1	4726	4771	4.9
3225	3292	2.2	4772	4816	5.0
3293	3360	2.3	4817	4861	5.1
3361	3425	2.4	4862	4906	5.2
3425	3490	2.5	4907	4951	5.3
3490	3553	2.6	4952	4994	5.4
3554	3615	2.7	4995	5000	5.5
3616	3676	2.8			

Fuente: Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP.V01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses, 2016.<sup>23</sup>

En cuanto a la formulación del problema, hemos considerado como problema general lo siguiente: ¿Existe adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio 2021?, y como problemas específicos a: 1. ¿Cuál será el nivel de hemoglobina antes de la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio 2021?, 2. ¿Cuál será el nivel de hemoglobina después de la suplementación con hierro polimaltosado gotas en niños menores de 5 años distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio 2021? y 3. ¿Cuál será la variación de hemoglobina de niños menores de 5 años suplementados con hierro polimaltosado en gotas de la pre evaluación y pos evaluación en el distrito de Matucana, durante los meses de mayo, junio y julio 2021?

La justificación e importancia para la presente tesis radica en lo siguiente: El motivo que nos lleva a realizar esta investigación surge debido a que en nuestro país existe un porcentaje alto de desnutrición infantil, por lo que se debe implementar con estrategias para combatir las deficiencias de hierro basado en la suplementación con hierro polimaltosado en gotas. El resultado de nuestro trabajo, permitirá conocer que con un trabajo concienzudo del personal de la salud, se puede superar esta deficiencia y optimizar la prevención primaria de la anemia ferropénica en los niños.

El objetivo general es: Determinar la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio. 2021. Y los objetivos específicos son: 1. Evaluar el nivel de hemoglobina antes de la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio. 2021. 2. Evaluar el nivel de hemoglobina después de 1 mes de la suplementación con hierro polimaltosado gotas en niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio. 2021. 3. Identificar la variación de hemoglobina de niños menores de 5 años suplementados con hierro polimaltosado en gotas de la pre evaluación y pos evaluación en el distrito de Matucana, durante los meses mayo, junio y julio. 2021.

En cuanto al marco conceptual hemos considerado a: Adherencia: Se define como la realización de una conducta como decisión propia en función de los valores del individuo. Responde a un modelo de relación en el que el niño, sus cuidadores y los profesionales sanitarios negocian y acuerdan una responsabilidad compartida, con una transferencia gradual de conocimientos y habilidades en función de sus capacidades<sup>7</sup>. Anemia: Es un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo<sup>9</sup>. Hierro: Es un mineral esencial que ayuda a producir las proteínas de hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno en la sangre a todas las células del cuerpo, interviniendo así en el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional de las niñas y niños. Hemoglobina: La hemoglobina (Hb) es una proteína globular, que está

presente en altas concentraciones en lo glóbulos rojos y se encarga del transporte de O<sub>2</sub> del aparato respiratorio hacia los tejidos periféricos; y del transporte de CO<sub>2</sub> y protones (H<sup>+</sup>) de los tejidos periféricos hasta los pulmones para ser excretados<sup>10</sup>.

## II. METODOLÓGIA

### 2.1 Tipo y diseño de la investigación.

#### 2.1.1 Tipo de investigación

**Descriptivo:** Describe los hechos como son observados

**Observacional:** Porque mediante el uso de los sentidos permitió obtener información sobre el nivel de hemoglobina.

**Prospectivo:** Por constituirse en un estudio longitudinal en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, es decir la recolección de datos se realizó a partir de la planificación de la investigación.

#### 2.1.2 Diseño de investigación.

Se representa en el siguiente diagrama:

G   O<sub>1</sub>   X   O<sub>2</sub>

Leyenda:

G: Niños menores de 5 años

O<sub>1</sub>: Nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años  
(pre evaluación) X: Suplementación con hierro

polimaltosado en gotas

O<sub>2</sub>: Nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años (post evaluación)

### 2.2 Operacionalización de las Variables

Variable independiente	Definición	Dimensiones	Indicadores	Medio de verificación
Adherencia de los niños al suplemento de hierro polimaltosado en gotas	Adherencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del	Oportunidad: Disponibilidad de suplemento de hierro y equipos para el manejo preventivo (Minsa, 2015).	Nivel de Hemoglobina en niños menores de 5 años	ADHERENTE Incremento de Hb en sangre >1.4 g/dL  NO ADHERENTE

mismo; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo.	<b>Eficacia:</b> Aplicación de norma técnica N° 134-MINSA/2017/DG IESP en el manejo preventivo (Minsa,2015).		Incremento de Hb en sangre <1.4g/dL.
	<b>Monitoreo:</b> Seguimiento de la adherencia de la suplementación preventiva con hierro y Reforzamiento de la consejería nutricional (Minsa, 2015).		

## 2.3 Población y Muestra

### 2.3.1 Población

Es el conjunto de todas las síntesis a los cuales se refiere la indagación se puede agregar que es un conjunto de todas las unidades de muestreo.

La población estuvo constituida por 50 niños que recibieron el hierro polimaltosado residentes en el distrito de Matucana que asistieron al hospital San Juan de Matucana durante los meses de mayo, junio y julio del 2021.

NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS	
MESES DE TRATAMIENTO	N°
Mayo	14
Junio	12
Julio	14
Total	50

Fuente: Registro de Nutrición – Hospital San Juan de Matucana.

### **2.3.2 Muestra**

“Es la parte de la población que se prefiere de la cual verdaderamente es la parte de la que desea estudiar e investigar el presente desarrollo del estudio y sobre la cual se verificaran la medida y la observación de las variables.” Para calcular la muestra se aplica la fórmula para estudios finitos.

La muestra representativa estuvo conformada por 50 niños menores de 5 años que cumplieron con el carácter de inclusión.

#### **– Criterios de inclusión**

- Niños menores de 5 años que recibieron suplementación con hierro polimaltosado en el tiempo de tratamiento.

#### **– Criterios de exclusión**

- Niños menores de 5 años que recibieron otros suplementos (multimicronutriente)
- Niños menores de 5 años que no recibieron suplementación en el tiempo de tratamiento.

### **2.3.3 Muestreo**

El muestreo fue no probabilístico, aleatorio simple entre los niños menores de 5 años.

Por ser una muestra pequeña, no se usó la fórmula para la estimación de la muestra.

## **2.4 Técnicas de procesamiento y análisis de datos, validez y confiabilidad.**

### **2.4.1 Técnicas**

Entre la técnica a utilizar fue la observación directa; la cual nos permitió obtener la información del niño; asimismo para identificar el nivel de hemoglobina a través de la lectura del hemoglobinómetro antes y después de la suplementación.

Se utilizó como instrumento para la recolección de dato una ficha de registro, la cual nos sirvió para obtener el seguimiento de los niños en estudio (Anexo N° 01)

Se realizó un análisis de los datos obtenidos, los cuáles fueron tabulados e ingresados a la base de datos para su análisis y proceso de acuerdo a las técnicas estadísticas; se utilizó para ello las tablas y gráficos estadísticos, en el

programa Excel XP. También se utilizó tablas de frecuencia y porcentajes.

#### **2.4.2 Validez**

La validez del instrumento se realizó mediante el juicio de expertos, los expertos deberán ser 3 cada uno de ellos en la especialidad con grado de magister, quienes evaluarán cada ítem del instrumento. (Anexo N° 02).

#### **2.4.3 Confiabilidad**

La confiabilidad se realizó utilizando el registro de atención, para evaluar el grado de confiabilidad del instrumento en el programa SPSS 20. Con el alfa de Cronbach.

### **2.5 Procedimiento de recolección de datos**

En primer lugar, se coordinó con la licenciada nutricionista para la ejecución del proyecto de investigación, a quien se dio a conocer los objetivos del proyecto de investigación y su apoyo respectivo

Se captó a los niños menores de 5 años; asimismo se le pidió autorización a la madre o al padre mediante la hoja de consentimiento informado para la toma de muestra de sangre.

Luego se procedió al dosaje de hemoglobina a los niños menores de 5 años con el hemoglobinómetro; esta fase se consideró como pre-evaluación

Seguidamente se analizó el resultado del dosaje de hemoglobina del niño, que en su mayoría tenían los niveles de hemoglobina ligeramente por debajo de los valores normales.

Luego se le entregó a la madre el hierro polimaltosado en gotas y se le indicó la suplementación vía oral de 2 mg/kg de peso/día, según el esquema de suplementación de la directiva sanitaria N° 068 MINSA/DGSP.V.01.

Se le explicó a la madre la forma de tratamiento, siempre implementando dicho tratamiento con las normas de bioseguridad como es el lavado de mano, luego se administró la dosis según lo indicado de manera directa en la boca del niño. Posteriormente se coordinó para realizar el siguiente control.



La conservación del frasco de hierro polimaltosado debe ser con el frasco bien tapado y en lugar fresco, protegido de la luz y la humedad y alejado de los niños para evitar su ingestión accidental o intoxicación.

También se le explicó a la madre sobre las reacciones adversas que podrían presentarse como son: heces oscuras o negras, náuseas, vómitos en ocasiones y constipación leve o diarrea leve.

A los dos meses siguientes se le realizó nuevamente el dosaje de hemoglobina, se registraron los datos y se le indicó nuevamente la suplementación, previa comunicación a la madre sobre el estado de salud del niño y la importancia de seguir con la suplementación.

Finalmente se registró los datos en la ficha de recolección de datos para su análisis respectivo.

## **2.6 Método de análisis de datos**

Se utilizó la tabulación de los resultados obtenidos en el registro respectivo, luego se digitó, procesará y analizará los datos utilizando como ingreso de datos una laptop de marca hp Corel i7. Al término las tablas y gráficas existentes serán presentados en el informe final de tesis.

La información cuantitativa se ordenó en cuadros que indiquen conceptos, cantidades, porcentajes y otros detalles de utilidad para la investigación.

Asimismo, se utilizaron los gráficos para presentar información y para comprender la evolución de la información y poder interpretarlos de acuerdo a los indicadores de alfa Crombach coeficiente.

La prueba estadística que se aplicó es el coeficiente de correlación de rangos o de Spearman que mide el grado de asociación entre dos variables cuantitativas que siguen una tendencia creciente o decreciente.

## **2.7 Aspectos éticos**

La investigación contendrá valores éticos:

**a) Autonomía:** Los pacientes, tienen derecho a elegir si desean participar o no en el proyecto de investigación. Asimismo, se puede utilizar el consentimiento informado para la recolección de datos.

**b) Justicia:** Con dicho estudio se busca fomentar la investigación en todos los

profesionales Químicos Farmacéuticos y ello amerita el apoyo de la institución para realizarlo.

- c) **No maleficencia:** Los resultados obtenidos serán utilizados a través del instrumento, serán bajo confiabilidad y no serán divulgadas para otras fuentes.
- d) **Beneficencia:** El cual se verá reflejado en la iniciativa de los profesionales Farmacéuticos para ejercer investigación desde las diversas ramas de trabajo del Químico Farmacéutico.

Además, se respetó el derecho de autor, de acuerdo a los directivos dispuestos en la Guía de Elaboración del Trabajo de Investigación y tesis de pregrado (GEPIT). Además, toda la información requerida para la elaboración del estudio serán reales y veraces.

### III. RESULTADOS

Se describen un nivel de análisis: nivel descriptivo utilizando la estadística descriptiva. El análisis descriptivo: Se hizo mediante tablas, figuras e interpretaciones a partir de los objetivos propuestos.

#### 3.1. Frecuencias relativas.

**Tabla N° 01. Frecuencia porcentual de la presencia de anemia en el primer dosaje de los niños evaluados.**

N°	EDAD/NiÑO	Primer dosaje (g/dL)	n/N	%	Diagnostico
1	6 m	11.6	11.6/12	96.7%	ANEMIA
2	1.9 a	11	11/12	91.7%	ANEMIA
3	1.5 a	11	11/12	91.7%	ANEMIA
4	2.2 a	9.4	9.4/12	78.3%	ANEMIA
5	1.9 a	9.7	9.7/12	80.8%	ANEMIA
6	9 m	11.8	11.8/12	98.3%	ANEMIA
7	2.2 a	9.7	9.7/12	80.8%	ANEMIA
8	1.3 m	9.5	9.5/12	79.2%	ANEMIA
9	1.0 a	10.1	10.1/12	84.2%	ANEMIA
10	1.8 a	11	11/12	91.7%	ANEMIA
11	2.4 a	11.2	11.2/12	93.3%	ANEMIA
12	2.1 a	10.8	10.8/12	90.0%	ANEMIA
13	2.3 a	11.5	11.5/12	95.8%	ANEMIA
14	0.9 m	11.8	11.8/12	98.3%	ANEMIA
15	2.2 a	11.1	11.1/12	92.5%	ANEMIA
16	0.9 m	10.7	10.7/12	89.2%	ANEMIA
17	3.0 a	12	12/12	100.0%	SIN ANEMIA
18	2.5 a	11.4	11.4/12	95.0%	ANEMIA
19	3.4 a	11.7	11.7/12	97.5%	ANEMIA
20	2.5 a	10.7	10.7/12	89.2%	ANEMIA
21	2.3 a	9.7	9.7/12	80.8%	ANEMIA
22	1.1 a	9.5	9.5/12	79.2%	ANEMIA
23	1.8 a	10.6	10.6/12	88.3%	ANEMIA
24	0.8m	11.8	11.8/12	98.3%	ANEMIA
25	2.3 a	10.3	10.3/12	85.8%	ANEMIA
26	0.9 m	10.5	10.5/12	87.5%	ANEMIA
27	2.5 a	11.7	11.7/12	97.5%	ANEMIA
28	2.1 a	11.5	11.5/12	95.8%	ANEMIA
29	1.9 a	10	10/12	83.3%	ANEMIA
30	1.2 a	10.4	10.4/12	86.7%	ANEMIA
31	1.4 a	11.7	11.7/12	97.5%	ANEMIA
32	2.0 a	11.8	11.8/12	98.3%	ANEMIA
33	0.11 m	10.7	10.7/12	89.2%	ANEMIA
34	0.1 m	10.5	10.5/12	87.5%	ANEMIA

35	1.9 a	10.1	10.1/12	84.2%	ANEMIA
36	1.11 a	11.5	11.5/12	95.8%	ANEMIA
37	2.1 a	9.9	9.9/12	82.5%	ANEMIA
38	2.11 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
39	1.9 a	9.8	9.8/12	81.7%	ANEMIA
40	1.8 a	8.8	8.8/12	73.3%	ANEMIA
41	6 m	11.6	11.6/12	96.7%	ANEMIA
42	1.9 a	11	11/12	91.7%	ANEMIA
43	1.5 a	11	11/12	91.7%	ANEMIA
44	2.2 a	9.4	9.4/12	78.3%	ANEMIA
45	1.9 a	9.7	9.7/12	80.8%	ANEMIA
46	9 m	11.8	11.8/12	98.3%	ANEMIA
47	2.2 a	9.7	9.7/12	80.8%	ANEMIA
48	1.3 m	9.5	9.5/12	79.2%	ANEMIA
49	1.0 a	10.1	10.1/12	84.2%	ANEMIA
50	1.8 a	11	11/12	91.7%	ANEMIA

**Fuente: propia**

En la tabla N° 01, se describe que en el primer dosaje de los niños se tienen solo dos niños sin anemia de la edad de 3 años y 2 años con 11 meses, con los valores de 12 g/dL y 12.5 g/dL, 48 de los niños tienen anemia, de este grupo 12 niños son menores de un año, 20 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad, 15 niños tienen más de dos años hasta tres años y solo uno de tres años con 4 meses.

**Tabla N° 02. Frecuencia porcentual de la presencia de anemia en el segundo dosaje de los niños evaluados.**

N°	EDAD/NIÑO	Segundo dosaje (g/dL)	n/N	%	Diagnostico
1	6 m	12	12/12	100.0%	SIN ANEMIA
2	1.9 a	12.4	12.4/12	103.3%	SIN ANEMIA
3	1.5 a	12.6	12.6/12	105.0%	SIN ANEMIA
4	2.2 a	12.1	12.1/12	100.8%	SIN ANEMIA
5	1.9 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
6	9 m	12.3	12.3/12	102.5%	SIN ANEMIA
7	2.2 a	12.8	12.8/12	106.7%	SIN ANEMIA
8	1.3 m	12.4	12.4/12	103.3%	SIN ANEMIA
9	1.0 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
10	1.8 a	11.1	11.1/12	92.5%	ANEMIA
11	2.4 a	13.1	13.1/12	109.2%	SIN ANEMIA
12	2.1 a	12.7	12.7/12	105.8%	SIN ANEMIA
13	2.3 a	12.1	12.1/12	100.8%	SIN ANEMIA
14	0.9 m	12.2	12.2/12	101.7%	SIN ANEMIA
15	2.2 a	12.6	12.6/12	105.0%	SIN ANEMIA
16	0.9 m	12.2	12.2/12	101.7%	SIN ANEMIA

17	3.0 a	12.6	12.6/12	105.0%	SIN ANEMIA
18	2.5 a	12.1	12.1/12	100.8%	SIN ANEMIA
19	3.4 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
20	2.5 a	12.3	12.3/12	102.5%	SIN ANEMIA
21	2.3 a	12.8	12.8/12	106.7%	SIN ANEMIA
22	1.1 a	12.4	12.4/12	103.3%	SIN ANEMIA
23	1.8 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
24	0.8m	11.1	11.1/12	92.5%	ANEMIA
25	2.3 a	13.1	13.1/12	109.2%	SIN ANEMIA
26	0.9 m	12.7	12.7/12	105.8%	SIN ANEMIA
27	2.5 a	12	12/12	100.0%	SIN ANEMIA
28	2.1 a	12	12/12	100.0%	SIN ANEMIA
29	1.9 a	10.6	10.6/12	88.3%	ANEMIA
30	1.2 a	11.1	11.1/12	92.5%	ANEMIA
31	1.4 a	11.5	11.5/12	95.8%	ANEMIA
32	2.0 a	12.3	12.3/12	102.5%	SIN ANEMIA
33	0.11 m	12.2	12.2/12	101.7%	SIN ANEMIA
34	0.1 m	11.4	11.4/12	95.0%	ANEMIA
35	1.9 a	11.5	11.5/12	95.8%	ANEMIA
36	1.11 a	11.7	11.7/12	97.5%	ANEMIA
37	2.1 a	11.7	11.7/12	97.5%	ANEMIA
38	2.11 a	12.9	12.9/12	107.5%	SIN ANEMIA
39	1.9 a	11.6	11.6/12	96.7%	ANEMIA
40	1.8 a	10.4	10.4/12	86.7%	ANEMIA
41	6 m	12	12/12	100.0%	SIN ANEMIA
42	1.9 a	12.4	12.4/12	103.3%	SIN ANEMIA
43	1.5 a	12.6	12.6/12	105.0%	SIN ANEMIA
44	2.2 a	12.1	12.1/12	100.8%	SIN ANEMIA
45	1.9 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
46	9 m	12.3	12.3/12	102.5%	SIN ANEMIA
47	2.2 a	12.8	12.8/12	106.7%	SIN ANEMIA
48	1.3 m	12.4	12.4/12	103.3%	SIN ANEMIA
49	1.0 a	12.5	12.5/12	104.2%	SIN ANEMIA
50	1.8 a	11.1	11.1/12	92.5%	ANEMIA

**Fuente: propia**

En la tabla N° 02, se describe que en el segundo dosaje de los niños se tienen 38 niños sin anemia, 8 niños son menores de un año, 12 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad, 16 niños tienen más de dos años hasta tres años y dos niños uno de tres años, son 12 niños que presentan aun anemia, 2 niños son menores de un año, 9 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad y un niño más de dos años hasta tres años después del tratamiento con gotas de hierro polimaltosado.

### 3.2. Rango de los dosajes de anemia

**Tabla N° 03. Variabilidad en los resultados de los niños antes y después del tratamiento con hierro polimaltosado**

N°	EDAD/Niño	Medicamento	Rango	Promedio	SD
1	6 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.6-12)	11.80	0.28
2	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11-12.4)	11.70	0.99
3	1.5 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11-12.6)	11.80	1.13
4	2.2 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.4-12.1)	10.75	1.91
5	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.7-12.5)	11.10	1.98
6	9 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.8-12.3)	12.05	0.35
7	2.2 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.7-12.8)	11.25	2.19
8	1.3 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.5-12.4)	10.95	2.05
9	1.0 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.1-12.5)	11.30	1.70
10	1.8 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11-11.1)	11.05	0.07
11	2.4 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.2-13.1)	12.15	1.34
12	2.1 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.8-12.7)	11.75	1.34
13	2.3 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.5-12.1)	11.80	0.42
14	0.9 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.8-12.2)	12.00	0.28
15	2.2 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.1-12.6)	11.85	1.06
16	0.9 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.7-12.2)	11.45	1.06
17	3.0 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(12-12.6)	12.30	0.42
18	2.5 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.4-12.1)	11.75	0.49
19	3.4 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.7-12.5)	12.10	0.57
20	2.5 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.7-12.3)	11.50	1.13
21	2.3 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.7-12.8)	11.25	2.19
22	1.1 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.5-12.4)	10.95	2.05
23	1.8 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.6-12.5)	11.55	1.34
24	0.8m	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.8-11.1)	11.45	0.49
25	2.3 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.3-13.1)	11.70	1.98
26	0.9 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.5-12.7)	11.60	1.56
27	2.5 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.7-12)	11.85	0.21
28	2.1 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.5-12)	11.75	0.35
29	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10-10.6)	10.30	0.42
30	1.2 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.4-11.1)	10.75	0.49
31	1.4 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.7-11.5)	11.60	0.14
32	2.0 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.8-12.3)	12.05	0.35
33	0.11 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.7-12.2)	11.45	1.06
34	0.1 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.5-11.4)	10.95	0.64
35	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.1-11.5)	10.80	0.99
36	1.11 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.5-11.7)	11.60	0.14
37	2.1 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.9-11.7)	10.80	1.27
38	2.11 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(12.5-12.9)	12.70	0.28
39	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.8-11.6)	10.70	1.27

40	1.8 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(8.8-10.4)	9.60	1.13
41	6 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.6-12)	11.80	0.28
42	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11-12.4)	11.70	0.99
43	1.5 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11-12.6)	11.80	1.13
44	2.2 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.4-12.1)	10.75	1.91
45	1.9 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.7-12.5)	11.10	1.98
46	9 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(11.8-12.3)	12.05	0.35
47	2.2 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.7-12.8)	11.25	2.19
48	1.3 m	HIERRO POLIMALTOSADO	(9.5-12.4)	10.95	2.05
49	1.0 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(10.1-12.5)	11.30	1.70
50	1.8 a	HIERRO POLIMALTOSADO	(11-11.1)	11.05	0.07

**Fuente: propia**

En la tabla 04, se describe que los resultados del dosaje de la desviación estándar menor rango es de dos niños de un año con 8 meses de edad con 0.07 de SD y el mayor valor de la desviación estándar es de tres niños con 2.19 de SD

Hipótesis general

H<sub>0</sub>: No hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 año durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

H<sub>1</sub>: Hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 año durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

**Tabla N° 04. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 1 año frente el promedio de referencias**

N°	EDAD/NIÑO	Primer dosaje (g/dL)	Segundo dosaje (g/dL)	SD del Dosaje	Valor T	Sig. (bilateral)	Resultado
34	0.1 m	10.5	11.4	0.6363961	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
33	0.11 m	10.7	12.2	1.06066017	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
24	0.8m	11.8	11.1	0.49497475	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
14	0.9 m	11.8	12.2	0.28284271	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
16	0.9 m	10.7	12.2	1.06066017	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia

26	0.9 m	10.5	12.7	1.55563492	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
1	6m	11.6	12	0.28284271	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
41	6m	11.6	12	0.28284271	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
6	9 m	11.8	12.3	0.35355339	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia
46	9m	11.8	12.3	0.35355339	0.005113	2.10092204	Si hay diferencia

**Fuente leyenda propia.**

En la tabla 04, se pudo observar el análisis de t-student, para comparar el promedio de los dosajes antes y después del tratamiento frente a los valores de referencia.

Observando los niveles de significancia de los 10 niños menores de un año analizados, los 10 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 año.

Hipótesis específica 1

H<sub>0</sub>: No hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 2 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

H<sub>1</sub>: Hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 2 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

**Tabla N° 05. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 2 años frente el promedio de referencias**

N°	EDAD/NIÑO	Primer dosaje (g/dL)	Segundo dosaje (g/dL)	SD del Dosaje	Valor T	Sig. (bilateral)	Resultado
9	1.0 a	10.1	12.5	1.69705627	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
49	1.0 a	10.1	12.5	1.69705627	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
22	1.1 a	9.5	12.4	2.05060967	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia



36	1.11 a	11.5	11.7	0.14142136	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
30	1.2 a	10.4	11.1	0.49497475	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
8	1.3 m	9.5	12.4	2.05060967	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
48	1.3 m	9.5	12.4	2.05060967	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
31	1.4 a	11.7	11.5	0.14142136	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
3	1.5 a	11	12.6	1.13137085	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
43	1.5 a	11	12.6	1.13137085	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
10	1.8 a	11	11.1	0.07071068	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
23	1.8 a	10.6	12.5	1.34350288	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
40	1.8 a	8.8	10.4	1.13137085	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
50	1.8 a	11	11.1	0.07071068	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
2	1.9 a	11	12.4	0.98994949	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
5	1.9 a	9.7	12.5	1.97989899	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
29	1.9 a	10	10.6	0.42426407	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
35	1.9 a	10.1	11.5	0.98994949	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
39	1.9 a	9.8	11.6	1.27279221	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
42	1.9 a	11	12.4	0.98994949	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia
45	1.9 a	9.7	12.5	1.97989899	0.000000	2.02107539	Si hay diferencia

**Fuente leyenda propia.**

En la tabla 05, se pudo observar el análisis de t-student, para comparar el promedio de los dosajes antes y después del tratamiento frente a los valores de referencia.

Observando los niveles de significancia de los 21 niños menores de dos años analizados, los 21 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 2 años.

Hipótesis específica 2

H<sub>0</sub>: No hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 3 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

H<sub>1</sub>: Hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 3 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

**Tabla N° 06. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 3 años frente el promedio de referencias**

N°	EDAD/Niño	Primer dosaje (g/dL)	Segundo dosaje (g/dL)	SD del Dosaje	Valor T	Sig. (bilateral)	Resultado
32	2.0 a	11.8	12.3	0.35355339	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
12	2.1 a	10.8	12.7	1.34350288	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
28	2.1 a	11.5	12	0.35355339	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
37	2.1 a	9.9	11.7	1.27279221	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
38	2.11 a	12.5	12.9	0.28284271	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
4	2.2 a	9.4	12.1	1.90918831	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
7	2.2 a	9.7	12.8	2.19203102	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
15	2.2 a	11.1	12.6	1.06066017	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
44	2.2 a	9.4	12.1	1.90918831	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
47	2.2 a	9.7	12.8	2.19203102	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
13	2.3 a	11.5	12.1	0.42426407	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
21	2.3 a	9.7	12.8	2.19203102	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
25	2.3 a	10.3	13.1	1.97989899	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
11	2.4 a	11.2	13.1	1.34350288	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
18	2.5 a	11.4	12.1	0.49497475	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia

20	2.5 a	10.7	12.3	1.13137085	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia
27	2.5 a	11.7	12	0.21213203	0.000000	2.03693334	Si hay diferencia

**Fuente: leyenda propia.**

En la tabla 06, se pudo observar el análisis de t-student, para comparar el promedio de los dosajes antes y después del tratamiento frente a los valores de referencia.

Observando los niveles de significancia de los 17 niños menores de tres años analizados, los 17 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 3 años.

Hipótesis específica 3

H<sub>0</sub>: No hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

H<sub>1</sub>: Hay niveles de significancia de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021

**Tabla N° 07. Análisis estadístico “t-student” para evaluar diferencias o similitudes entre los promedios antes y después de la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado de niños menores de 5 años frente el promedio de referencias**

N°	EDAD/NIÑO	Primer dosaje (g/dL)	Segundo dosaje (g/dL)	SD del Dosaje	Valor T	Sig. (bilateral)	Resultado
17	3.0 a	12	12.6	0.42426407	0.047421	4.30265273	No hay diferencia
19	3.4 a	11.7	12.5	0.56568542	0.047421	4.30265273	No hay diferencia

**Fuente leyenda propia.**

En la tabla 07, se pudo observar el análisis de t-student, para comparar el promedio de los dosajes antes y después del tratamiento frente a los valores de referencia.

Observando los niveles de significancia de los 02 niños menores de cinco años analizados, los 02 no tienen nivel de significancia, T mayor a 0.05, por lo tanto, se concluye que no

existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años.

#### IV. DISCUSIÓN

En la presente investigación se puede concluir que la hipótesis general ha sido comprobada, mediante el análisis de la base de datos, lo cual respalda lo planteado por el investigador.

La hipótesis general, los niveles de significancia de los niños menores de un año analizados, los 10 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 años. En la tabla N° 01, se describe que en el primer dosaje de los niños se tienen solo dos niños sin anemia de la edad de 3 años y 2 años con 11 meses, con los valores de 12 g/dL y 12.5 g/dL, 48 de los niños tienen anemia, de este grupo 12 niños son menores de un año, 20 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad, 15 niños tienen más de dos años hasta tres años y solo uno de tres años con 4 meses; en la tabla N° 02, se describe que en el segundo dosaje de los niños se tienen 38 niños sin anemia, 8 niños son menores de un año, 12 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad, 16 niños tienen más de dos años hasta tres años y dos niños uno de tres años, son 12 niños que presentan aun anemia, 2 niños son menores de un año, 9 niños tienen las edades entre más de un año hasta dos años de edad y un niño más de dos años hasta tres años después del tratamiento con gotas de hierro polimaltosa y en la tabla 04, se describe que los resultados del dosaje de la desviación estándar (SD) menor rango es de dos niños de un año con 8 meses de edad con 0.07 de SD y el mayor valor de la desviación estándar es de tres niños con 2.19 de SD, estos resultados son concordantes con Huatta (2021) que existe un inadecuado manejo preventivo y terapéutico de anemia en niños menores de 5 años, por ello se planteó la alternativa de mejora de procesos a través de la propuesta de implementación de un consultorio diferenciado de anemia, Ingresaron al estudio 150 niños, la frecuencia de anemia fue 52%. El 76% tuvieron anemia leve. Los factores sociodemográficos de riesgo fueron grupo de edad de 1 a 3 años (OR: 4.0, IC: 1.9 a 8.1, p: 0.0004), y consumo de proteínas 1 vez por semana (OR: 4.8, IC: 1.7 a 13.9, p: 0.002). Los factores de riesgo relacionados al niño fueron, lactancia mixta (OR: 55.3, IC: 19.0 a 161.3, p: 0.0001), desnutrición leve (OR: 4.0, IC: 1.6 a 9.5, p: 0.002), y antecedente de EDA (OR: 15.5, IC: 1.9 a 121.4, p: 0.009).

Los factores relacionados a la madre fueron, periodo intergenésico menor de 2 años (OR: 2.1, IC: 1.1 a 4.3, p: 0.02), anemia en el embarazo (OR: 9.9, IC: 3.8 a 25.5, p: 0.0000007), y no suplementación con hierro en el embarazo (OR: 4.7, IC: 1.5 a 14.8, p: 0.004). El factor de riesgo relacionado al sistema de salud fue asistencia irregular al CRED (OR:

8.2, IC: 3.9 a 17.1, p: 0.00000002). por otro lado López (2020), los pacientes estudiados con anemia fueron el 30% correspondiente a lactantes y 70% a niños preescolares, evidenciándose un predominio en la etapa preescolar. Del total de niños con anemia, el 54% corresponden al sexo masculino y 46% al sexo femenino con una ligera superioridad en el sexo masculino. 49 casos (98%) presentaron anemia microcítica, de los cuales 19 casos (38%) correspondieron a anemia microcítica leve, 30 casos (60%) correspondieron a anemia moderada y el 2% restante presentó anemia leve macrocítica. De la totalidad de pacientes analizados, existe 49 casos (98%) que presentaron un valor de ferritina sérica disminuido, los cuales todos correspondieron a casos de anemia hipocrómica, en donde se obtuvo el Chi- cuadrado con un valor de 50.000 a ,  $p=0.000$ , que nos indica que existe asociación estadísticamente significativa entre anemia hipocrómica y valores disminuidos de ferritina y la disminución del índice de saturación de transferrina. El 2% de los casos restantes presentaron valores de ferritina normal asociado a anemia normocrómica, Para Iriarte (2019), Para la prueba de Stroop se obtuvo una asociación positiva y significativa entre el zIMC y la diferencia del tiempo de reacción entre respuestas incongruentes y congruentes (interferencia) en sujetos con EP. Además, Ruiz (2020), El Gobierno ecuatoriano conduce varios programas de suplementación nutrimental con sales de hierro y micronutrientes, pero la efectividad de los mismos se ve limitada por la ausencia de personal calificado que verifique la continuidad de los mismos en el tiempo. Urgen medidas y esfuerzos para incrementar la adherencia de la población ecuatoriana a los programas de protección alimentaria y suplementación nutrimental, sobre todo en los sectores más vulnerables; elevar la percepción de riesgo sobre los efectos deletéreos de la anemia en los niños menores de 5 años y los escolares.

Con referencia a la hipótesis específica 1, los niveles de significancia de los niños menores de dos años analizados, los 21 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltoso en gotas de niños menores de 2 años.

Además Mejía (2018), determina que si existe relación entre factores alimentarios determinantes en la desnutrición de los niños menores de 03 años, siendo coeficiente de correlación 0.485, lo que demuestra una correlación positiva media

Con referencia a la hipótesis específica 2, los niveles de significancia de los niños menores de tres años analizados, los 17 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 3 años.

Por su parte Heredia (2018), La prevalencia de anemia en gestantes adolescentes fue el 24%. La anemia moderada por trimestre de gestación: adolescentes del II trimestre de gestación en un 40%, adolescentes del I trimestre de gestación en un 24%, adolescentes del III trimestre en un 6% ; gestantes adolescentes con anemia leve por trimestre de gestación: adolescentes del I trimestre de gestación en un 14% , adolescentes del II y III trimestre en un 6% independientemente y gestantes adolescentes con anemia severa de I trimestre en un 4%. Estos resultados encontrados en una población adolescente de 10 a 18 años en un 54% estado nutricional bajo, 40% estado civil conviviente, 50% grado de instrucción primaria, situación laboral obrera en un 48% y el 78% de gestantes con prevalencia de anemia son primíparas.

Con referencia a la hipótesis específica 3, los niveles de significancia de los niños menores de cinco años analizados, los 02 no tienen nivel de significancia, T mayor a 0.05, por lo tanto, se concluye que no existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años. Por su parte Yangali (2018), no hay difusión y conocimiento del plan de reducción de la anemia y de las actividades que debe desarrollar el Centro de Salud, es importante que el personal asistencial brinde información a la población de gestantes y madres de niños menores de tres años, respecto al consumo de alimentos ricos en hierro, así como concluir con las vacunas a los menores y no se realiza el seguimiento a los menores que hacen abandono del tratamiento o prevención contra la anemia.

## V. CONCLUSIONES

Primera: De los resultados obtenidos los niveles de significancia de los 10 niños menores de un año analizados, los 10 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 años.

Segunda: De los resultados obtenidos los niveles de significancia de los 21 niños menores de dos años analizados, los 21 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 2 años.

Tercera: De los resultados obtenidos los niveles de significancia de los 17 niños menores de tres años analizados, los 17 tienen un nivel de significancia menor a 0.05, por lo tanto, se concluye que existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 3 años.

Cuarta: De los resultados obtenidos los niveles de significancia de los 02 niños menores de cinco años analizados, los 02 no tienen nivel de significancia, T mayor a 0.05, por lo tanto, se concluye que no existe diferencia entre la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años.



## **VI. RECOMENDACIONES**

Primera: Al director del Hospital Matucana, realizar planes de contingencia con la finalidad disminuir los niveles de anemia en todas las edades de los niños y en especial a las madres en estado de gestación.

Segunda: Al director del Hospital Matucana, realizar capacitaciones y talleres para disminuir los niveles de anemia, además de evaluar y mejorar los procesos de los servicios involucrados en esta estrategia de salud.

Tercera: A los jefes de los servicios de Enfermería y Farmacia, ejecutar controles anticipados y preventivos que garanticen la disminución de la anemia en de los niños y madres gestantes y la visita continua de los servicios para la identificación y mecanismos de mejora del tratamiento respectivo.

Cuarta: A los jefes de cada servicio, realizar controles recurrentes que lleven a detectar la falta de realización de los trabajadores por no concretar las metas laborales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. HUATTA J. Prevalencia y factores asociados a anemia en niños de 6 meses a 4 años en Centro de Salud Paucarcolla de Puno en el periodo de agosto 2018 a julio 2019. [citado e 25 de junio 2021]. 2020. Disponible en: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14269/Huatta\\_Molleapaza\\_Miqueas\\_Julio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/14269/Huatta_Molleapaza_Miqueas_Julio.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
2. Yangali R. Gestión del plan de reducción de la desnutrición crónica y la prevención de la anemia en niños menores de 36 meses de la Región Callao 2017 – 2021, en el Centro de Salud “Manuel Bonilla” – 2018. [citado el 2021 02 julio 2021]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/22204>.
3. Mejia H. Factores Alimentarios Determinantes en la Desnutrición de los Niños Menores de 03 Años, en el Centro Poblado de Planchón 2018. 2018 [citato el 20 de junio 2020]. 2018 Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27542>.
4. HEREDIA P. Prevalencia de anemia en gestantes adolescentes que acuden al Hospital de Apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta de enero a junio 2017.[citado el 23 de junio 2021. 2018 Disponible en: <https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1713/TESIS%20HEREDIA%20ESPINOZA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
5. López A. Determinación de ferritina, transferrina y cianocobalamina en niños de seis meses a cinco años de edad del centro de salud Quero, provincia de Tungurahua. [citado el 10 de julio 10]. 2020. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30947/2/TESIS%20FINAL%20DEFENSA%2010-01-2020%20PATO.pdf>.
6. Iriarte L. Las características del comportamiento a los 5 años y el desempeño de las funciones ejecutivas predice el estado nutricional en el escolar y adolescente. [citado el 10 julio 2021]. 2018. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143980>.
7. Ruiz A. Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas RPP. revalnutricion.sld.cu. [Online].; 2020 [cited 2021 jinio 25. Available from: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/968>.
8. Z LIG. Adherence to the nutritional treatment and body composition: a cross-sectional study in patients with obesity or overweight. Revista chilena de

nutrición. 2017 Marzo; 34(1, [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182007000100005&script=sci\\_arttext](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182007000100005&script=sci_arttext)).

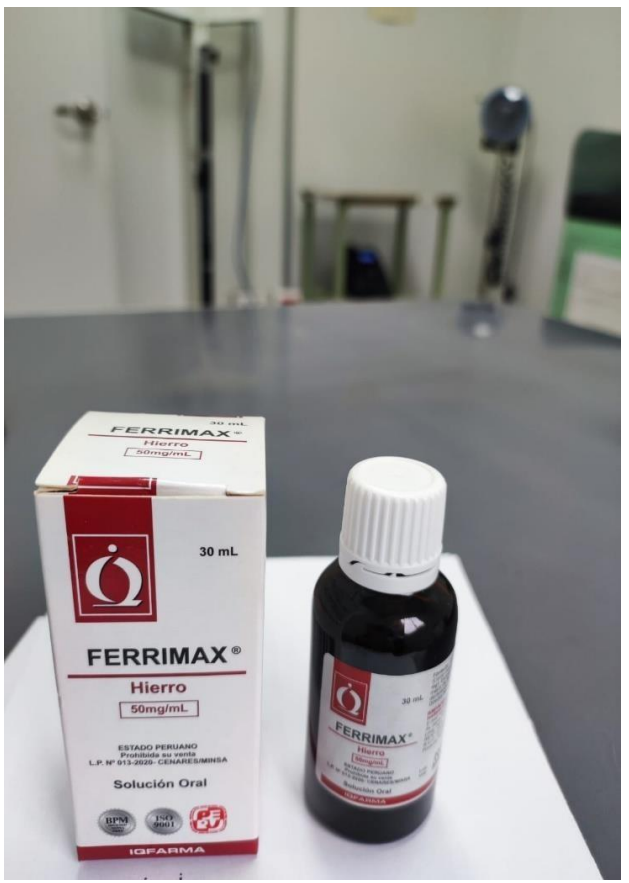
9. Martínez M. Adherence to nutritional therapy: Intervention based on motivational interviewing and brief solution-focused therapy. *Revista mexicana de trastornos alimentarios*. 2016 Junio; 7(1, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-15232016000100032&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-15232016000100032&script=sci_arttext)).
10. Uscanga A. Adherencia al tratamiento en nutriología ¿asunto de dos? *Revista electronica de la coordinacion universitaria y observatorio*. 2020; 8(1, <https://uvserva.uv.mx/index.php/Uvserva/article/view/2649>).
11. Avila G. Un enfoque cualitativo a las barreras de adherencia terapéutica en enfermos crónicos de Guanajuato, México. *Dialnet*. 2013; 13(3, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4955987>).
12. Espino L. CARACTERIZACIÓN DE LA ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS DE ZONAS URBANAS DE HUANCABELICA Y UCAYALI EN EL PERÚ. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014 Diciembre; 32(3, [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpmesp/v32n3/a04v32n3.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpmesp/v32n3/a04v32n3.pdf)).
13. H MS. La deficiencia de hierro y la anemia en niños mexicanos. Acciones para prevenirlas y corregirlas. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. 2008 Febrero; 65(2).
14. Salazar F. Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2001 Febrero; 17(1, [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252001000100001](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000100001)).
15. Garay J. Anemias carenciales I: anemia ferropénica. *Dialnet*. 2016 Febrero; 30(2, <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2313869>).
16. Ganen O. Factores que inciden en la anemia ferropénica de la embarazada. *Revista Cubana de Farmacia*. 2002 Diciembre; 36(3, [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75152002000300006](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152002000300006)).
17. Pérez B, García AM, González C, Malillos P, Miranda C, Salcedo E. *Nutrición infantil, Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria- Especializada*, Ecuador, 2016.
18. MINSA, *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 atención*. Portal Institucional del Ministerio de Salud

del Perú. 16 de enero del 2015. Disponible en <http://www.minsa.gob.pe/transparencia/normas.asp>. [ultimo acceso 06 de julio de 2021].

19. Huachua Ramos JA. "ADHERENCIA AL TRATAMIENTO CON HIERRO POLIMALTOSADO, CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE MADRES Y REACCIONES ADVERSAS EN NIÑOS DE 6 A 12 MESES CON ANEMIA EN EL CENTRO DE SALUD DE ASCENSIÓN HUANCAVELICA 2019". repositorio.unh.edu.pe. 2019;(http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2918).
20. Cailliat MC. Control de Calidad Interno en la Cuantificación de Hemoglobina. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. 2006; 40(3, <https://www.redalyc.org/pdf/535/53540313.pdf>).
21. MINSA, Guía Técnica: Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil, Lima-Perú, 2013. Disponible en:
22. Davidsson, L. et al. (1995) Br. J. Nutr. Zinc absorption in adult humans: the effect of iron fortification; 74 pp 417-25. USA
23. Directiva Sanitaria N° 068-MINSA/DGSP.V01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Portal Institucional del Ministerio de Salud. Perú, 29 de enero del 2016. Disponible en. <http://www.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=115>. [último acceso 17 de mayo del 2021].

## **ANEXOS**

FOTOS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS









**HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....  
padre/madre, identificado con el DNI N° ..... del  
distrito de Matucana, doy pleno consentimiento y autorizo, para que mi  
hijo(a) menor de nombre....., se  
realice el análisis de hemoglobina para descarte de anemia en el Hospital San  
Juan de Matucana.

Matucana, ..... de .....2021

\_\_\_\_\_  
DNI N° .....

## Anexo 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable	Técnicas / instrumento	Tipo y diseño de investigación	Población /muestra
¿Existe adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 5 años en el distrito de Matucana, durante los meses de mayo, junio y julio. 2021?.	<b><u>Objetivo general</u></b>	<p>H0: No tiene relación la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021</p> <p>H1: tiene relación la adherencia a la suplementación con hierro polimaltosado en gotas de niños menores de 1 años durante los meses de mayo, junio y julio en el distrito de Matucana, 2021</p>	<b>V. Dependiente</b>	Lista de cotejo	<p style="text-align: center;"><b><u>Tipo de investigación</u></b></p> <p><b>Descriptivo:</b> Describe los hechos como son observados</p> <p><b>Observacional:</b> Porque mediante el uso de los sentidos permitió obtener información sobre el nivel de hemoglobina.</p> <p><b>Prospectivo:</b> Por constituirse en un estudio longitudinal en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, es decir la recolección de datos se realizó a partir de la planificación de la investigación.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Diseño de investigación</u></b></p> <p>No experimental transversal: la muestra se tomará en un determinado momento y se observarán los hechos tal y como ocurrieron.</p>	<p><b>Población Y Muestra:</b></p> <p>La población y muestra censal, estará constituida por 50 niños que recibieron el hierro polimaltosado residentes en el distrito de Matucana que asistirán al hospital San Juan de Matucana durante los meses de mayo, junio y julio del 2021.</p>
	<b><u>Objetivos específicos</u></b>		<b>V. Independiente</b>	Ficha de registro		

**ANEXO N° 02**

**FICHA DE REGISTRO ANTES DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO POLIMALTOSADO EN GOTAS.**

**MES: MAYO PRE-EVALUACIÓN ( \* ) POS-EVALUACIÓN ( \*\* )**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	FECHA DE DOSAJE	DOSAJE DE Hb	FACTOR DE CORRECCIÓN	NIVEL DE Hb AJUSTADA (*)	DIAGNOSTICO		TRATAMIENTO CON HIERRO POLIMALT.	SEGUNDO DOSAJE (ajustado) (**)	RESULTADO
							NORMAL	ANEMIA			PAC. RECUPERADO
01	JÁUREGUI R.	6 m	05-05-21	12.7	1.1	11.6	X		4 meses	12.0	SI
02	ROJAS V.	1.9 a	05-05-21	12.0	1.1	11.0	X		4 meses	12.4	SI
03	CESAR K.	1.5 a	07-05-21	12.1	1.1	11.0	X		4 meses	12.6	SI
04	RIVERA W.	2.2 a	07-05-21	10.5	1.1	9.4		X	4 meses	12.1	SI
05	CIPRIANO C.	1.9 a	10-05-21	10.8	1.1	9.7		X	4 meses	12.5	SI
06	VELIZ M.	9 m	10-05-21	12.9	1.1	11.8	X		4 meses	12.3	SI
07	LAURA M.	2.2 a	13-05-21	10.8	1.1	9.7		X	4 meses	12.8	SI
08	SANDOVAL L.	1.3 m	13-05-21	10.6	1.1	9.5		X	4 meses	12.4	SI
09	CASAS H.	1.0 a	13-05-21	11.2	1.1	10.1	X		4 meses	12.5	SI
10	ALIAGA J.	1.8 a	16-05-21	12.1	1.1	11.0	X		4 meses	11.1	NO
11	CORTABRAZO L.	2.4 a	19-05-21	12.3	1.1	11.2	X		4 meses	13.1	SI
12	NAVARRO F.	2.1 a	22-05-21	11.9	1.1	10.8		X	4 meses	12.7	SI
13	ROMAN B.	2.3 a	22-05-21	12.6	1.1	11.5	X		4 meses	12.1	SI
14	BALDEON L.	0.9 m	28-5-21	12.9	1.1	11.8	X		4 meses	12.2	SI
15											

**ANEXO N° 02**

**FICHA DE REGISTRO ANTES DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO POLIMALTOSADO EN GOTAS.**

**MES: JUNIO PRE-EVALUACIÓN ( \* ) POS-EVALUACIÓN ( \*\* )**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	FECHA DE DOSAJE	DOSAJE DE Hb	FACTOR DE CORRECCIÓN	NIVEL DE Hb AJUSTADA (*)	DIAGNOSTICO		TRATAMIENTO CON HIERRO POLIMALT.	SEGUNDO DOSAJE (**) (ajustado)	RESULTADO
							NORMAL	ANEMIA			PAC. RECUPERADO
01	MODRAGON L	2.2 a	02-06-21	12.2	1.1	11.1	X		4 meses	12.6	SI
02	MENDIVIL J.	0.9 m	02-06-21	11.8	1.1	10.7	X		4 meses	12.2	SI
03	CARLOS M.	3.0 a	02-06-21	13.1	1.1	12.0	X		4 meses	12.6	SI
04	GONZALES R.	2.5 a	07-06-21	12.5	1.1	11.4	X		4 meses	12.1	SI
05	GONZALES V.	3.4 a	07-06-21	12.8	1.1	11.7	X		4 meses	12.5	SI
06	ROJAS M.	2.5 a	11-06-21	11.9	1.1	10.7	X		4 meses	12.3	SI
07	VELIZ M.	2.3 a	11-06-21	10.8	1.1	9.7		X	4 meses	12.8	SI
08	ESPINOZA M.	1.1 a	20-06-21	10.6	1.1	9.5		X	4 meses	12.4	SI
09	CASTILLO M.	1.8 a	24-06-21	11.7	1.1	10.6	X		4 meses	12.5	SI
10	MORA L.	0.8m	28-06-21	12.9	1.1	11.8	X		4 meses	11.1	NO
11	MAYTA M.	2.3 a	28-06-21	11.4	1.1	10.3	X		4 meses	13.1	SI
12	SALAZAR J.	0.9 m	28-06-21	11.6	1.1	10.5	X		4 meses	12.7	SI

**ANEXO N° 02**

**FICHA DE REGISTRO ANTES DE LA SUPLEMENTACION CON HIERRO POLIMALTOSADO EN GOTAS.**

**MES: JULIO PRE-EVALUACIÓN ( \* ) POS-EVALUACIÓN ( \*\* )**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EDAD	FECHA DE DOSAJE	DOSAJE DE Hb	FACTOR DE CORRECCIÓN	NIVEL DE Hb AJUSTADA (*)	DIAGNOSTICO		TRATAMIENTO CON HIERRO POLIMALT.	SEGUNDO DOSAJE (ajustado) (**)	RESULTADO
							NORMAL	ANEMIA			PAC. RECUPERADO
01	CHUQUIURE H	2.5	01-07-21	12.8	1.1	11.7	X		4 meses	12.0	SI
02	ALAN CH.	2.1	01-07-21	12.6	1.1	11.5	X		4 meses	12.0	SI
03	CHINCHIHUALPA	1.9	01-07-21	11.1	1.1	10.0		X	4 meses	10.6	NO
04	PURILLA J	1.2	06-07-21	11.5	1.1	10.4		X	4 meses	11.1	SI
05	RIMARI V.	1.4	09-07-21	12.8	1.1	11.7	X		4 meses	11.5	SI
06	MONTALVO K.	2.0	09-07-21	12.9	1.1	11.8	X		4 meses	12.3	SI
07	DELGADO N.	0.11	09-07-21	11.8	1.1	10.7		X	4 meses	12.2	SI
08	DELGADO C.	0.10	16-07-21	11.6	1.1	10.5		X	4 meses	11.4	SI
09	CIPRIANO G.	1.9	16-07-21	11.2	1.1	10.1		X	4 meses	11.5	SI
10	ZEVALLOS E.	1.11	21-07-21	12.6	1.1	11.5	X		4 meses	11.7	SI
11	ESPINO M.	2.1	21-07-21	11.0	1.1	9.9		X	4 meses	11.7	SI
12	ROJAS M.	2.11	21-07-21	13.4	1.1	12.5	X		4 meses	12.9	SI
13	ESPINOZA C.	1.9	29-07-21	10.9	1.1	9.8		X	4 meses	11.6	SI
14	CESAR C.	1.8	29-07-21	9.9	1.1	8.8		X	4 meses	10.4	NO

Operacionalización de las Variables

<b>Variable independiente</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medio de verificación</b>
Adherencia de los niños al suplemento de hierro polimaltosado en gotas	Adherencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la adherencia al tratamiento como el cumplimiento del mismo; es decir, tomar la medicación de acuerdo con la dosificación del programa prescrito; y la persistencia, tomar la medicación a lo largo del tiempo.	Oportunidad: Disponibilidad de suplemento de hierro y equipos para el manejo preventivo (Minsa, 2015).	Nivel de Hemoglobina en niños menores de 5 años	Adherente Incremento de Hb en sangre >1.4 g/dL
		Eficacia: Aplicación de norma técnica N° 134-MINSA/2017/DGIESP en el manejo preventivo (Minsa,2015).		No adherente Incremento de Hb en sangre <1.4g/dL.
		Monitoreo: Seguimiento de la adherencia de la suplementación preventiva con hierro y reforzamiento de la consejería nutricional (Minsa, 2015).		

UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO  
FRANKLIN ROOSEVELT  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DECANATO

*Huancayo, 21 de Mayo del 2022*

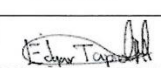
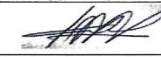

*Hora: 17:40 hrs Modalidad Virtual.*

*Título de la tesis:*



"ADHERENCIA A LA SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO POLIMALTOSADO EN GOTAS DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DURANTE LOS MESES DE MAYO, JUNIO Y JULIO EN EL DISTRITO DE MATUCANA, 2021"

*ASESOR: M.Q. Q.F. JULIO LUIS DIAZ URIBE.*

*Nombres del Jurado Evaluador*

<i>Nombres del jurado evaluador</i>	<i>Firma</i>
<b>Presidente:</b> DR. EDGAR ROBERT TAPIA MANRIQUE	
<b>Secretario:</b> MG. Q.F. KEITH CINDY LOAYZA PEÑAFIEL	
<b>Vocal</b> : MG. Q.F. JULIO LUIS DIAZ URIBE	
<b>Suplente</b> : DR. Q.F. VICENTE MANUEL AYALA PICOAGA	

*Resultado de la presentación y sustentación de la tesis:*

<i>NOMBRE Y FIRMA DE LOS BACHILLER</i>	<i>CALIFICACIÓN</i>	
 <b>MILCA YENI CHOQUE DIAZ</b>	APROBADO CON MENCIÓN HONROSA	
	APROBADO POR UNANIMIDAD	X
	APROBADO POR MAYORÍA	
	DESAPROBADO	
 <b>LILIANA LOURDES RIVERA CHAHUA</b>	APROBADO CON MENCIÓN HONROSA	
	APROBADO POR UNANIMIDAD	X
	APROBADO POR MAYORÍA	
	DESAPROBADO	



*Benjamina Z. Ortiz Espinar*  
**Benjamina Z. Ortiz Espinar**  
 DECANA  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO  
 FRANKLIN ROOSEVELT