



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

EFEECTO DE LA VITAMINA C COMBINADO CON SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS CON ANEMIA FERROPÉNICA DEL CENTRO DE SALUD YARUQUÍES.

MARÍA PAULINA ACHACHI ALLAICA

**Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo,
presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH,
como requisito parcial para la obtención del grado de:**

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

RIOBAMBA – ECUADOR

Septiembre 2019



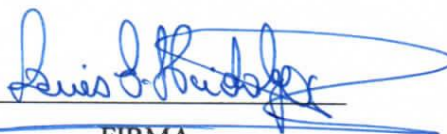
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN

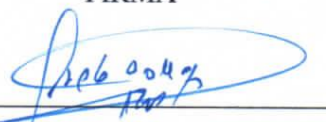
El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, titulado “EFECTO DE LA VITAMINA C COMBINADO CON SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS CON ANEMIA FERROPÉNICA DEL CENTRO DE SALUD YARUQUÍES”, de responsabilidad de la Médico María Paulina Achachi Allaica ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

Tribunal

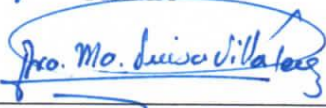
Ing. Luis Eduardo Hidalgo Almeida. PhD.
PRESIDENTE


FIRMA

Dra. Greta Marisol Vallejo Ordóñez. Esp.
DIRECTORA


FIRMA

Dra. María Luisa Villa Pérez. Esp.
MIEMBRO


FIRMA

Dra. Adriana del Carmen Cáceres Cabrera. Esp.
MIEMBRO


FIRMA

Riobamba, Septiembre 2019

© 2019, María Paulina Achachi Allaica.

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, María Paulina Achachi Allaica, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



MARÍA PAULINA ACHACHI ALLAICA

N° Cédula: 0604008672

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, María Paulina Achachi Allaica, declaro que presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Cono autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo.



MARÍA PAULINA ACHACHI ALLAICA

Nº Cédula: 0604008672

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico especialmente a Dios y a mi familia por el apoyo, amor y fortaleza brindada en momentos de dificultad y alegría en mi vida personal y académica para alcanzar mis objetivos.

Pauly.

AGRADECIMINETO

El presente trabajo ha sido fruto de una gran bendición por lo que agradezco a todas aquellas personas que estuvieron bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas, exaltar a mis padres Victor y Eugenia por ser el pilar de mi vida y a mi esposo e hijos que creyeron en mí.

Pauly.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	xiii
SUMMARY.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Problema de investigación.....	2
<i>1.1.1 Planteamiento del problema.....</i>	<i>2</i>
<i>1.1.2 Formulación del problema.....</i>	<i>3</i>
<i>1.1.3 Justificación de la investigación.....</i>	<i>3</i>
<i>1.1.4 Objetivos de la investigación.....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.4.1 Objetivo General.....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.4.2 Objetivos específicos.....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.4.3 Hipótesis general.....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.4.4 Hipótesis Específicas.....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.4.5 Identificación de variables.....</i>	<i>5</i>
1.2 Preguntas directrices o específicas de la investigación.....	5
CAPÍTULO II.....	6
2. MARCO DE REFERENCIA.....	6
2.1 Antecedentes del problema.....	6
<i>2.1.1 Ámbito internacional.....</i>	<i>8</i>
<i>2.1.2 Ámbito nacional.....</i>	<i>8</i>
2.2 Bases teóricas.....	8
<i>2.2.1 Antecedentes históricos.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.2 Definición de Anemia.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.3 Epidemiología.....</i>	<i>10</i>

2.2.4 <i>Absorción del hierro</i>	10
2.2.5 <i>Clasificación de la anemia</i>	10
2.2.6 <i>Tipos de anemia</i>	11
2.2.7 <i>Factores de riesgo de anemia ferropénica</i>	12
2.2.8 <i>Causas de la anemia</i>	12
2.2.9 <i>Signos y síntomas de la anemia</i>	13
2.2.10 <i>Metabolismo y dosificación del hierro</i>	13
2.2.11 <i>La vitamina C</i>	14
2.2.11.1 <i>Propiedades de la vitamina C</i>	15
2.2.11.2 <i>Función de la vitamina C</i>	15
2.2.11.3 <i>El papel de la vitamina C en la anemia</i>	16
2.2.11.4 <i>Favorecedores de la absorción del hierro</i>	17
2.2.11.5 <i>Deficiencia de vitamina C</i>	17
2.2.11.6 <i>Biodisponibilidad y dosificación de vitamina C</i>	18
2.2.11.7 <i>Acción integral del médico familiar</i>	18
2.3 Marco conceptual	19
2.3.1 Anemia	19
2.3.2 <i>Factores de riesgo</i>	19
2.3.3 <i>Combinación de vitamina C con hierro</i>	19
2.3.4 <i>Estrategia de intervención</i>	20
2.3.5 <i>Prevención primaria</i>	20
CAPÍTULO III	21
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	21
3.1 Tipo y diseño de la investigación	21
3.2 Métodos de la investigación	21
3.3 Enfoque de la investigación	22
3.4 Alcance investigativo	22

3.5 Localización y temporalización	22
3.6 Población de estudio	22
3.7 Unidad de análisis	23
3.8 Selección y tamaño de la muestra	23
3.8.1 <i>Criterios de inclusión</i>	23
3.8.2 <i>Criterios de exclusión</i>	23
3.8.3 <i>Criterios de salida</i>	24
3.9 Identificación de variables	24
3.10 Operacionalización de variables	25
3.11 Matriz de consistencia	29
3.11.1 <i>Aspectos generales</i>	30
3.11.2 <i>Aspectos específicos</i>	31
3.12 Instrumento de recolección de datos	33
3.13 Técnica de recolección de datos	33
3.13.1 <i>Diseño del estudio</i>	33
3.14 Procesamiento de la información	34
3.15 Normas éticas	35
CAPÍTULO IV	36
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	36
4.1 Resultados	36
4.2 Discusión	42
CONCLUSIONES	46
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2 Clasificación de la anemia.....	10
Tabla 2-4 Distribución de madres de según características generales.....	36
Tabla 3-4 Control y consumo de suplemento ferroso en el embarazo.....	38
Tabla 4-4 Distribución de niños según características generales.....	38
Tabla 5-4 Distribución de niños según índice de masa corporal.....	39
Tabla 6- 4.Clasificación de anemia según sexo por hemoglobina.....	40
Tabla 7-4 Administración de vitamina C y sulfato ferroso.....	41
Tabla 8-4 Niveles de hemoglobina posterior a la intervención farmacológica.....	41
Tabla 9-4 Remisión de anemia posterior a la intervención farmacológica.....	42

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A CONSENTIMIENTO INFORMADO

ANEXO B CUESTIONARIO

ANEXO C PRESUPUESTO

ANEXO D CRONOGRAMA

ANEXO E RECOLECCIÓN DE DATOS

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto y administración de la vitamina C en combinación con el sulfato ferroso en el tratamiento de anemia ferropénica. Se realizó un estudio cuasi experimental, se recolectaron los datos mediante entrevista al universo de 46 madre de niños de 1 a 5 años, en Yaruquíes, Febrero a Mayo del 2019, se usó T de Student y el paquete estadístico SPSS 23 para el análisis de los datos. La organización mundial de salud (OMS), menciona que el 24,8% de la población a nivel mundial presentan anemia, esto se evidencia en mayor proporción en niños lactantes y preescolares así como mujeres que cursan su embarazo o se encuentran en su etapa reproductiva, observándose en países en vía de desarrollo su mayor incidencia. Existió una marcada diferencia entre los valores de hemoglobina en la población que tomaron vitamina C con una media de 12,84 y una desviación estándar de 0,77 los valores promedios de hemoglobina en los que no tomaron vitamina C fue de 11,48 con una desviación estándar de 0,81 estas diferencias fueron estadísticamente significativas con un valor de P menor a 0.001; se concluye que esta combinación corrigió la anemia ferropénica de una manera eficaz por lo que se considera oportuno realizar más estudios que ratifiquen la presente investigación para establecer este tratamiento en la guía de práctica clínica del ministerio de salud pública.

Palabras Clave: <TECNOLOGÍA Y MEDICINA FAMILIAR>, < ANEMIA FERROPÉNICA NIÑOS> <VITAMINA C>, <COMBINACIÓN VITAMINA C Y SULFATO FERROSO> <EFECTOS DE VITAMINA C ANEMIA>, <YARUQUÍES (PARROQUIA)>, <CHIMBORAZO (PROVINCIA)>

ESPOCH - DBRAI
PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS
BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL



19 SEP 2019

REVISIÓN DE RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Por: le Hora: 08:00

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the effect and administration of vitamin C in combination with ferrous sulfate in the treatment of iron deficiency anemia. A quasi-experimental study was conducted, data were collected by interviewing the universe of 46 mothers of children aged 1 to 5 years, in Yaruquíes, February to May of 2019, Student's T and the statistical package SPSS 23 were used for data analysis. The World Health Organization (WHO) mentions that 24.8% of the population worldwide have anemia, this is evidenced in a greater proportion in infants and preschoolers as well as women who are pregnant or are in their reproductive stage, with the highest incidence being observed in developing countries. There was a marked difference between hemoglobin values in the population who took vitamin C with a mean of 12.84 and a standard deviation of 0.77. The average hemoglobin values in those who did not take vitamin C was 11.48 with a standard deviation of 0.81 these differences were statistically significant with a P value of less than 0.001; It is concluded that this combination corrected iron deficiency anemia in an effective way, so it is considered appropriate to carry out further studies that ratify this research to establish this treatment in the clinical practice guide of the Ministry of Public Health.

Keywords: <TECHNOLOGY, AND FAMILY MEDICINE>, <CHILDREN'S IRON DEFICIENCY ANEMIA>, <VITAMIN C>, <VITAMIN C COMBINATION AND FERROSO SULPHATE>, <VITAMIN EFFECTS C ANEMIA>, <YARUQUIES (PARISH)>, <CHIMBORAZO (PROVINCE)>



CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La OMS hace referencia que la anemia estaría afectando a 1620 millones de personas, lo que corresponde al 24,8% de la personas, teniendo su máxima prevalencia en niños de etapa preescolar con el 25% con niveles de hemoglobina por debajo de 11g/dl.

(Organización Mundial Salud, 2015 A)

Alrededor del mundo se estima que 800 millones de habitantes padecen anemia, de estos 273 millones corresponde a niños de los cuales el 50% son menores a 5 años, el 25% corresponden a edades entre 6 a 12 años, en América Latina se calcula un porcentaje similar siendo el 30% en niños menores de 5 años. (Donato, 2017)

Los micronutrientes son indispensables en la dieta diaria de las personas especialmente en niños menores de 5 años, ya que se encargan de las funciones celulares y moleculares normales; dentro de estos minerales se encuentra el hierro como componente primordial para la producción de glóbulos rojos, hemoglobina la mioglobina que se encargan de evitar la anemia en el organismo. (Urquidi, 2016 A)

Como señala la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) el 25.7% de niños menores de 5 años padecen de anemia por lo que surge la necesidad de desarrollar nuevas estrategias que sean eficaces y oportunas para tratar de erradicar este problema de salud pública. (Huiracocha, 2015)

La anemia se define como una disminución de la hemoglobina resultante como déficit nutricional de hierro, siendo el más común en niños el que presenta carencia de hierro, el padecimiento de esta ocasiona en los niños retraso del desarrollo cognitivo y físico, alteraciones a nivel del metabolismo celular que influyen directamente en la salud del menor. (Benoist, et al. 2015)

La carencia o su disminución en la biodisponibilidad de hierro en los niños causa alteraciones en el cerebro que afectan los mecanismos bioquímicos en distintas enzimas que afectan al metabolismo de síntesis de los neurotransmisores ocasionando alteraciones a nivel cognitivo, motor, hormonal e inmunitario, la evidencia de otros estudios demuestra que el

desarrollo neuroconductual en niños que padecen anemia es inferior en relación a niños con niveles de hemoglobina dentro de parámetros normales. (Bello, 2014)

1.1 Problema de investigación

1.1.1 Planteamiento del problema

La anemia ferropénica es el tipo de anemia más comúnmente diagnosticado en el mundo, sobretodo en niños menores de 5 años, provocando un deterioro que en ocasiones irreversible, donde se puede evidenciar efectos perjudiciales en su salud como: desnutrición, retraso en el desarrollo neuroconductual, alteración a nivel endócrino y alteración del sistema inmunitario. (Organización Mundial Salud, 2015 B).

En Latino América aproximadamente 22,5 millones de niños presentan anemia y 7,2 millones de niños menores de 5 años tienen un retraso del crecimiento, la anemia en estos países es una enfermedad común en los niños que bordea aproximadamente el 26%, siendo los primeros 2 años de vida la población más afectada, en ciertos países varia la tasa de prevalencia llegando incluso al 44% resultados alarmantes para la comunidad sanitaria. (Escudero, 2019)

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2014 A) refiere que en Ecuador, la anemia es uno de los problemas de salud pública más grande, se estima que el 90 % de la población infantil tiene algún grado de anemia, a demás refieren que el 25 % de los niños menores de 5 años la padece.

El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (Unicef 2016 A) refiere que Ecuador es uno de los países más afectados por anemia en niños menores de 5 años, llegando a tener alrededor del 70% de niños con anemia, realidad de la que no escapa la Provincia de Chimborazo del cantón Riobamba, parroquia de Yaruquíes, donde presentan anemia ferropénica el 16.6 % de la población de niños entre 1 a 5 años de edad, de los cuales el 37% presenta desnutrición.

Por lo que es fundamental implementar esquemas de tratamiento médico orientadas a corregir la patología, con un coste bajo, así como también realizar el respectivo seguimiento a los niños con anemia por deficiencia de hierro, pues esto tendrá una repercusión importante sobre el estado de salud de las poblaciones afectadas al constituirse en un excelente aporte para quienes padecen de esta patología tan común en nuestro medio.

1.1.2 Formulación del problema

¿Qué influencia provocará la ingesta de vitamina C en combinación con el sulfato ferroso en la población de estudio?

1.1.3 Justificación de la investigación

La OMS según sus cálculos más recientes sugieren que la anemia afecta a alrededor de 800 millones de niños y mujeres, 273.2 millones de niños menores de 5 años eran anémicos en el años 2011 y cerca de la mitad de ellos tenían deficiencias de hierro y el grupo más vulnerable son los menores de 2 años por su elevada velocidad de crecimientos y altos requerimientos de hierro. (Bautista, 2108)

En Ecuador, se ha impulsado el Plan Todo una Vida en el que se enfatiza “Acompañamiento de un Estado garante de derechos a lo largo del ciclo de vida, con énfasis en la atención de grupos prioritarios” (Plan Nacional de Desarrollo- Toda una Vida, 2017-2021), siendo el principal objetivo mejorar la salud y nutrición de los niños a través del diseño e implementación de mecanismos de política pública y coordinación interinstitucional a nivel nacional y local.

Puesto que las acciones implementadas en este rango de edad son más exitosas por una edad ideal para tratar a pacientes que presenten anemia ferropénica mediante la combinación de sulfato ferroso en combinación con vitamina C como se demuestra en el estudio.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) del Ecuador (2014) afirma que son pocos los estudios sobre la situación de la anemia en los niños. En Chimborazo el 33,29 % de niños de 6 a 59 meses presenta anemia ferropénica, y el Centro de Salud de Yaruquíes, se han identificado un total de 46 niños con anemia ferropénica sin tratamiento, por ello es necesario fomentar un tratamiento combinado como se propone en el estudio, que permitirá elevar sus niveles de hemoglobina mejorando la remisión de la anemia ferropénica asegurando una calidad de vida.

La anemia es un grave problema de salud pública en la población afectada; siendo el déficit de hierro una de las principales causas, la vitamina C es un potenciador para el sulfato ferroso duplicando su absorción y ayudando a la remisión de la anemia ferropénica, sin embargo por el poco conocimiento de la ingesta en combinación de estos 2 nutrientes hacen que no la tomen. (López, 2015 A)

Según Marilú Chiang (2018) las consecuencias de la anemia tienen un grave impacto en la salud de los infantes, las mismas pueden ser a corto plazo manifestándose como: retraso del crecimiento y desarrollo psicomotor, respuesta inmunológica disminuida, hipoxia alteraciones en las funciones del sistema nervioso central, limitando a alcanzar el potencial de las personas afectadas y a largo plazo como poca energía durante el día, riesgo a tener alguna enfermedad infecciosa, afecta su desarrollo cerebral lo que podría reflejarse en un bajo rendimiento escolar.

Por lo mencionado consideramos que lo principal es tener medidas de tratamiento efectivas para mitigar la anemia en niños, impidiendo que se presenten enfermedades a corto y largo plazo en beneficio de su salud; es así que nace la necesidad de investigar cómo mejorar el tratamiento de anemia ferropénica por lo que resulta oportuno y beneficioso realizar la presente investigación y de esta manera poder actuar sobre esta enfermedad y mitigar así esta patología.

Una vez terminado el estudio se conseguirá observar el beneficio de la vitamina C en combinación con el sulfato ferroso para el tratamiento de anemia ferropénica y considerar que esta combinación contribuya para la remisión de anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años, según el nivel de evidencia y guías de práctica clínica del Ministerio de salud pública del Ecuador.

1.1.4 Objetivos de la investigación

1.1.4.1 Objetivo general

Evaluar el efecto y administración de la vitamina C en combinación con el sulfato ferroso en el tratamiento de anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar la población de estudio según las variables en niños de 1 a 5 años de edad con anemia ferropénica del centro de salud Yaruquíes.
2. Determinar el nivel de hemoglobina y el tipo de anemia ferropénica.
3. Diseñar un modelo para la administración de vitamina C en combinación con el sulfato ferroso a la población de estudio.
4. Comprobar si la ingesta de vitamina C combinada con la toma de sulfato ferroso influye en los niveles de hemoglobina permitiendo la remisión de la anemia ferropénica en los niños de 1 a 5 años.

1.1.4.2 Hipótesis general

La administración de vitamina C combinado con sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años si permitirá la remisión de anemia ferropénica?

1.1.4.4 Hipótesis específicas

- ¿Las características sociodemográficas favorecen a la aparición de anemia ferropénica en edades de 1 a 5 años?.
- ¿El nivel de hemoglobina que presenten los niños con anemia ferropénica permitirá clasificarlos según su nivel de gravedad?.
- ¿El nuevo modelo implementado será efectivo para la administración de vitamina C en combinación con el sulfato ferroso a la población de estudio?.
- ¿El sulfato ferroso ingerido en pacientes de 1 a 5 años con anemia ferropénica en combinación con vitamina C mejorará los niveles de hemoglobina permitiendo la remisión de la anemia ferropénica?.

1.1.4.5 Identificación de variables

Las variables que se utilizan en la presente investigación son:

Variable independiente: (causa) Administración de vitamina C más Sulfato Ferroso

Variable dependiente: (efecto) Corrección de niveles de hemoglobina

1.2 Preguntas directrices o específicas de la investigación

¿Cuáles son las características socio demográficas en niños de 1 a 5 años de edad en el centro de salud Yaruquies?

¿Se podrá clasificar a la población de estudio según niveles de hemoglobina?

¿Se podrá diseñar un modelo en el cual se administrará sulfato ferroso en combinación o no con vitamina C?

¿La implementación de toma de vitamina C en combinación de sulfato ferroso permitirá elevar los niveles de hemoglobina permitiendo una remisión eficaz y oportuna de anemia ferropénica?

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema

La bibliografía revisada de los últimos años sobre, investigaciones de anemia ferropénica en niños reporta los siguientes estudios de mayor relevancia:

Zavaleta Nelly, Laura Astete-Robilliard, 2017, en un estudio realizado en Perú, en el año 2016, sobre la anemia en el desarrollo infantil muestra que los niños comprendidos en edades de 6 a 35 meses de edad presentan anemia en el 43,6%, el 62,1% de los niños de 6 a 8 meses tuvieron anemia. La prevalencia de anemia en los menores de cinco años es 33,3%, además refiere que desde hace años se mantienen los valores como en el año 2009 la prevalencia de anemia en el mismo grupo de edad fue de 37,2%.

La anemia puede disminuir el desempeño escolar, y la productividad en la vida adulta, afectando la calidad de vida, y en general la economía de las personas afectadas. Se describen algunos posibles mecanismos de cómo la deficiencia de hierro, con o sin anemia, podría afectar el desarrollo en la infancia. La prevención de la anemia en el primer año de vida debe ser la meta para evitar consecuencias en el desarrollo de la persona a largo plazo.

Cintha Urquidi B, et al. 2015 B, en un estudio descriptivo en tres centros de salud en la ciudad de la Paz dependientes del Ministerio de Salud, menores de 5 años con un corte de valor de hemoglobina de 13.6 g/dl ajustado por altura sobre nivel del mar, obtuvieron que en el primer centro de salud Bella Vista presentaron 86.6 % de niños anemia de estos se registro el 8% de anemia severa, el 10% anemia moderada y el 19% de anemia leve; en el centro de Chasquipamba el 6% de anemia severa, el 11% anemia moderada y el 12% de anemia leve; y en el centro Villa Nuevo Potosi el 4% de anemia severa, el 9% anemia moderada y el 20 % de anemia leve. Utilizaron el estudio de Spearman entre el indicador talla para la edad y niveles de hemoglobina fue de 0.2 con un valor de $p=0.048$.

Homero Martínez Salgado, et al.2016, en un estudio realizado en la ciudad de México D.F. sobre la deficiencia de hierro en niños acciones para prevenirlas y corregirlas refiere que la prevalencia de anemia en niños menores de 2 años fue del 37,8%, de estos

menores de 2 a 5 años fue del 20% y de 6 a 11 años fue del 16,6%, para tratar y aumentar la ingestión de hierro realizan estudios para aumentar la ingestión de hierro biodisponible como la ligadura tardía del cordón umbilical, estrategias como esta depende de ayudas gubernamentales así como de miembros activos de la comunidad.

José G. Rebozo Pérez, et al. 2015 A, en un estudio realizado en círculos infantiles del municipio Centro Habana describe un estudio de 239 niños menores de 5 años con el objetivo de evaluar los cambios en el estado nutricional de hierro a partir del suplemento ferroso, donde obtuvieron que posterior a esta intervención tuvieron resultados de hemoglobina inferior a 10g/dl dando un resultado de anemia de estos los niños en el 15,5% de los cuales el 45,7% presentaron los niños de 24 meses de edad; el 9,4% de niños de 25 a 48 meses de edad; el 2,1% en los niños mayores de 8 meses, cabe señalar que la anemia ligera tuvo predominio en todas las edades.

A demás refiere que la integración de programas nacionales ayuda al control de anemia y deficiencia de hierro lo que se propone disminuir la frecuencia de anemia en niños menores de 5 años en toda la población mexicana.

José Enrique Velásquez, et al. 2016, en un estudio analítico de tipo observacional realizado en el año 2007 a 2016 con datos de hemoglobina sanguínea en la Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) refiere que para relacionar factores asociados con la anemia deben obtener niveles de hemoglobina inferior a 11g/dl ajustados por nivel de altitud, se registraron 26760 niños menores de 5 años de edad, de los cuales el 90,7% contaban con medición de hemoglobina en sangre, de los cuales la prevalencia de anemia fue del 47,9%, donde a mayor edad menor la prevalencia de anemia, de 24 a 35 meses tuvieron el 31,9% de prevalencia, de 12 a 23 meses el 55%, y en los 12 meses el 67,3%, los estudios sociodemográficos aplicados resaltaron que influyen directamente sobre los niños el vivir en un área rural, pertenecer a quintil de pobreza 1, madres jóvenes, escaso o nulo nivel superior de instrucción y cuya lengua de la madre fuese diferente al español, en todos estos estudios se obtuvo un valor de $p < 0,001$.

Gloria Echagüe, et al. 2015, en un estudio analítico que incluye una población indígena y una población no indígena realizado en Asunción - Paraguay obtuvieron valores de hemoglobina de 10,9 mg/dl a 8,3 mg//dl de hemoglobina y de 10,4mg/dl a 8,9 mg/dl en la población indígena y no indígena respectivamente, se observo una diferencia significativa donde el valor de $p < 0,001$, entre ambas poblaciones, las frecuencias de anemia en niños no indígenas fue del 45,8% y de los niños indígenas fue del 74,4%.

Las grupos conformadas por los niños indígenas mostraron una frecuencia elevada de anemia y valores inferiores de hemoglobina en comparación a los niños no indígenas, obteniendo un valor de p inferior a 0,001.

Los niveles de hemoglobina más bajos encontrados en los niños indígenas puede deberse al bajo nivel socioeconómico, instrucción superior baja, lo que es preocupante y nace la necesidad de trabajar conjuntamente con las autoridades y sistema de salud para mitigar esta problemática a su vez trabajar en estrategias donde se priorice la realización de exámenes complementarios para identificar a tiempo valores bajos de hemoglobina y proceder a tratar.

2.1.1 Ámbito internacional

La UNICEF (2016 B) señala que la anemia se presenta tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, siendo un indicador no solo de una pobre nutrición sino de una inadecuada calidad de salud, que produce a consecuencias como bajo desarrollo cognitivo, y físico en niños que se refleja en el desarrollo social y económico de cada país, con una menor productividad en países desarrollados, ya que la prevalencia de la misma bordea el 70%, en relación con otros países de América Latina.

La Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (2019) refiere que la hemoglobina es la principal autora del transporte de oxígeno a los tejidos y que ayuda a su vez a la síntesis de ADN, también ayuda a la respiración celular además ayuda para que se lleven a cabo reacciones metabólicas claves, así como para un adecuado funcionamiento del sistema inmunitario, de ahí la importancia del hierro, cuyo déficit además provoca que aparezca la anemia, enfermedad que afecta a más del 30 por ciento de la población mundial de predominio niños menores de 5 años siendo perjudicial para su salud actual y consecuencias en el futuro.

2.1.2 Ámbito nacional

ENSANUT (2014,B) menciona que la situación alimentaria y nutricional del Ecuador refleja la realidad socioeconómica; el potencial productivo y la capacidad de transformar y comercializar los alimentos que satisfagan los requerimientos nutricionales de la población a todo nivel, la producción de alimentos y el rendimiento de los principales productos de consumo, su relación con los mercados son importantes para establecer el potencial que la seguridad alimentaria y nutricional ofrece a la sociedad ecuatoriana como una estrategia de desarrollo, en el 2014 se observó una prevalencia entre el 25 y 30 por ciento.

2.2 Base teóricas

2.2.1 Antecedente histórico

En siglos anteriores (XVII) se conocía a la anemia como enfermedad verde ya que se catalogaba a los síntomas que presentaban con el estar enamorado, ya que se presentaban mayoritariamente los síntomas en mujeres jóvenes, para lo cual daban como tratamiento a beber vino con limaduras de hierro, no fue hasta finales de siglo XVIII donde con un informe de blaud sobre la eficacia de hierro por medio de tabletas dio a conocer la eficacia para mitigar los síntomas ocasionados por la anemia. (Cardero, 2015 A)

2.2.2 Definición Anemia

La anemia es una enfermedad que afecta a los escolares disminuyendo la capacidad en el rendimiento físico y mental, ocasionando consecuencias negativas para el desarrollo normal de los niños como: falta de interés por aprender, apatía, falta de concentración en clase, somnolencia, etc. El bajo rendimiento académico provocado por la falta de interés y concentración durante el aprendizaje, por tal motivo es importante establecer acciones encaminadas a erradicar esta problemática.

(Santiago de los Caballeros, 2015 A)

El Ministerio de Salud Pública (2018) describe que ha realizado campañas de suplementación con el fin de erradicar la anemia por deficiencia de hierro sin embargo este problema sigue afectando la salud de los escolares. En tal virtud es importante realizar esta investigación con el fin de obtener datos actuales y reales que permitan implementar acciones oportunas con el fin de erradicar esta deficiencia nutricional y mejorar el estado de salud de esta población.

A demás a la anemia se la considera como la disminución de la masa eritrocitaria así como una concentración de hemoglobina por debajo de los valores límites establecidos, la etiología de esta enfermedad es multifactorial, aunque la anemia ferropénica, es la más prevalente del mundo, ya que afecta aproximadamente al 25–30% de la población general.

(Velásquez, 2012)

2.2.3. Epidemiología

La Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES), hace referencia a la anemia como problema de salud pública afecta a nivel mundial evidenciándose un mayor porcentaje en países en vías de desarrollo, no únicamente por su condición socioeconómica sino por pertenecer a grupos vulnerables es así que los más afectados son niños menores de 5 años en el 38%, mujeres embarazadas con el 29% y mujeres en edad fértil con el 30%. (ENDES, 2016)

2.2.4 Absorción del hierro

Tostado-Madrid, (2015) hace referencia al hierro como un mineral inorgánico con una amplia distribución en los seres vivos, que participa en funciones vitales como respiración celular, sistemas enzimáticos, responsables de la integridad celular, fuera del organismo lo encontramos como óxido, hidróxido férrico, o como polímeros.

En el organismo puede actuar formando numerosos compuestos entre ellos preferentemente la hemoglobina con el 65%, el 15% enzimas como co factor o grupo protético y en un menor porcentaje como transportador y depósito de ferritina.

2.2.5 Clasificación de la anemia

Según la clasificación de la OMS (2015) la hemoglobina presenta dos desviaciones estándar por debajo de lo normal en referencia al sexo y a la edad, para nuestro estudio utilizamos los valores de referencia para niños de 1 a 5 años de edad, donde se realiza el ajuste por altura sobre nivel del mar, clasificándolas en 3 grupos:

Tabla N° 1-2 Clasificación Anemia

LEVE	10-10.9 mg/dl
MODERADA	7 a 9,9 mg/dl
GRAVE	<7 mg/dl

Fuente: (Organización Mundial Salud, 2015)

2.2.6 Tipos de anemia

a) Anemia Ferropénica

El 24.8% de niños en etapa preescolar padecen de anemia ferropénica, con mayor frecuencia en países en vía de desarrollo entre 2 y 4 veces tasas más elevadas en relación a países desarrollados, por lo que la OMS ha establecido estrategias nutricionales en lactantes y niños que padezcan anemia o tengan factores de riesgo. (Pérez. 2015 B)

En cuanto al tratamiento debe intentarse corregir la etiología a la vez que se inicia el tratamiento oral con hierro en forma de sulfato ferroso, a ser posible en ayunas antes de las comidas. Si no se puede tolerar, como ocurre en un 10 al 20% de los casos, por efectos secundarios como náuseas, malestar epigástrico, alteración del ritmo intestinal, se puede administrar con los alimentos, o en última instancia vía parenteral. El tratamiento deberá mantenerse entre 3 a 6 meses para reponer los depósitos de hierro.

Así También hace referencia al tratamiento de la anemia corrigiéndola desde su etiología, para esto menciona iniciar el tratamiento con suplemento oral de sulfato ferroso a ser posible en ayunas antes de las comidas, la tolerancia se ha encontrado en un 10 a 20% provocando malestar estomacal como dolor epigástrico, alteración del ritmo intestinal, náusea, vómito; es necesario señalar que el tratamiento deberá mantenerse por un periodo entre 3 a 6 meses. (López, 2018 A)

Aparco Juan, (2019), asevera mediante estudios que la anemia tiene consecuencias durante toda la vida, afectando la salud, educación y rendimiento laboral; estos efectos se traducen en costos para la familia y la sociedad, además de dejar secuelas en su organismo por falta del mismo, es alarmante las estadísticas por anemia es por esto que la OMS continúa con estudios para prevenir y mejorar su tratamiento haciéndolo más eficaz y menos prolongado.

En el Ecuador la anemia que ocupa los primeros lugares es la ferropénica, estudios expresan que se debe a que los niños comienzan su alimentación complementaria a partir de los 6 meses la misma que no alcanza valores para las necesidades diarias del organismo, desde este punto el estado Ecuatoriano ha venido trabajando conjuntamente con el ministerio de Salud Pública para mejorar la alimentación incluyendo en la misma suplementación de hierro, pese a todos los esfuerzos que se realizan aun son alarmantes los niveles de anemia que presenta nuestro país, por lo que es necesario continuar trabajando en la eficiencia del tratamiento de la anemia, para una mejor remisión. (Acaro, 2018)

b) Anemia relacionada a enfermedades crónicas

Como se menciona la anemia más frecuente es la ferropénica, al no recibir tratamiento adecuado puede conllevar a adquirir enfermedades crónicas, como: procesos inflamatorios, malnutrición, hipotiroidismo, entre otros, el cuadro es más desfavorable cuando se tienen enfermedades coexistentes como problemas cardíacos o pulmonares. De aquí la importancia de tener un diagnóstico y un tratamiento adecuado en edades tempranas de la vida. (López, 2018 B)

c) La anemia por deficiencia de la vitamina B12

La anemia por déficit de vitamina B12 es otro tipo de anemia donde produce glóbulos rojos de gran tamaño, esto dificulta su absorción por el organismo, además estas células tienen un tiempo de vida más corto en comparación a las células normales, sin embargo esta puede exacerbarse con enfermedades preexistentes relacionadas con alteraciones del metabolismo intestinal, una de ellas la enfermedad de Crohn aun que poco común en la infancia.

(Blesa, 2016)

2.2.7 Factores de riesgo de anemia ferropénica

José Enrique Velásquez, et al. 2016, indica que la anemia en niños preescolares es de etiología variable ya que va a depender su fisiología y de externos como su lugar de residencia, escolaridad de la madre, antecedentes de enfermedades preexistentes uso de medicamentos, madres adolescentes, cuidado materno infantil deficiente, tener incompleto control prenatal ocasionando la falta de suplemento de hierro durante el embarazo o ingerido en un corto tiempo, tomando en consideración estos factores el país ha incrementado el Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el país.

(González, 2016)

2.2.8 Causas de la anemia

Entre las principales causas encontramos:

- ❖ Una alimentación carente o deficiente de hierro conlleva a adquirir anemia.
- ❖ Baja disponibilidad de hierro en el organismo, esto se observa con regularidad en población de bajos recursos económicos.
- ❖ El suspender la lactancia materna antes de los 6 meses exclusivos y antes de los 2 años complementarios.

- ❖ Ciertos grupos de parásitos pueden ocasionar anemia mediante la pérdida de sangre.
- ❖ Ciertas enfermedades inflamatorias crónicas pueden ocasionar anemia.
- ❖ Déficit de vitamina B12 en la ingesta diaria.
- ❖ La ingesta de lácteos de origen animal puede ocasionar anemia ya que provocaría la salida periódica de glóbulos rojos a la luz intestinal los mismos que se perderían.
- ❖ Una intoxicación por plomo puede conllevar a anemia esto se puede evidenciar en niños que se encuentren inmersos en fábricas de pinturas, o en metal mecánicas.
- ❖ El uso de ciertos medicamentos como cefalosporinas que pueden conllevar a una anemia. (Acaro, 2018)

2.2.9 Signos y síntomas de anemia

Los síntomas de la anemia en niños varían según el nivel de severidad de la enfermedad, o lo que es lo mismo, en función de la disminución de glóbulos rojos en la sangre del niño, que son los encargados de trasladar el oxígeno a los distintos órganos y células del cuerpo.

En el caso de que la anemia sea leve o moderada, el niño puede presentar síntomas como cansancio, palidez en la piel, en la parte interna de los párpados y en la raíz de las uñas, sensación de frío, falta de apetito, decaimiento, debilidad muscular, falta de energía y somnolencia. (González, 2016)

2.2.10 Metabolismo y dosificación de hierro.

Santiago de los Caballeros (2015 B) afirma que en una persona sana existe un equilibrio entre la absorción del hierro de los alimentos y su eliminación, existiendo un discreto balance positivo en la absorción, explicado por el incremento progresivo de la reserva de hierro en el varón, una vez terminado su crecimiento, el hierro se pierde continuamente a través de la descamación de las células epiteliales de la piel, del tracto digestivo y otras vías, su eliminación total es cerca de 1 mg diario.

Dosificación de hierro en niños que presentan anemia ferropénica menores de 5 años se recomienda la ingesta de hierro elemental de 3 a 5 miligramos por kilo de peso al día por 3 a 6 meses consecutivos. (Atención Integral Enfermedades Prevalentes Infancia, 2017)

A demás estudios han ratificado que son 2 factores primordiales que influyen en el balance y metabolismo del hierro:

a. Su ingesta: es importante señalar que su absorción es en el intestino por lo que puede variar la absorción de los mismos desde un 1% hasta un 50%. Cuando se absorbe el hierro aproximadamente el 90% es depositado en la medula es decir van hacer células formadoras de eritrocitos, de aquí se dirigen a las mitocondrias, donde son sintetizadas en grupo heme y globina y una menor parte se almacena en forma de ferritina.

b. Sus depósitos: los lugares más importantes donde se almacenan los depósitos de ferritina y hemoglobina son el hígado, sistema retículo endotelial y médula ósea.

Sus pérdidas: se basan en un desbalance en enfermedades agudas o preexistentes.

(Bastías, 2016 A)

2.2.11 La vitamina C

Según Santiago de los Caballeros (2015 C) la vitamina C, también conocida como ácido ascórbico, es una vitamina hidrosoluble, interviene en el mantenimiento de huesos, dientes y vasos sanguíneos por ser precursora para la formación y mantenimiento del colágeno, protege de la oxidación a la vitamina A y vitamina E, y ciertos compuestos del complejo B.

Una de las principales funciones es la absorción del hierro no hemínico en el organismo; la vitamina C no es sintetizada por el organismo, se necesita aproximadamente entre 40 y 100 miligramos al día de vitamina C en niños en referente a la edad de estudio por lo que debe ser ingerida de una forma externa al consumir alimentos cítricos entre ellos uvas, naranjas, papayas entre otros.

La vitamina C se oxida de manera rápida por lo que requiere de cuidados al momento de exponerla al aire, calor y agua, de modo que cuanto menos calor se aplique, menor será la pérdida de contenido. Las frutas envasadas por haber sido expuestas al calor, ya han perdido gran contenido vitamínico, lo mismo ocurre con los productos deshidratados. En los jugos, la oxidación afecta por exposición prolongada con el aire y por no conservarlos en recipientes oscuros. (Cardero, 2015 B)

2.2.11.1 Propiedades de la vitamina C

El ácido ascórbico es una sustancia blanca cristalina, muy soluble en agua. Tiende a oxidarse con facilidad. No la afecta la luz, pero el calor excesivo la destruye, sobre todo cuando se encuentra en una solución alcalina. Como es un agente antioxidante y reductor poderoso, puede por lo tanto reducir la acción perjudicial de los radicales libres y es también importante para mejorar la absorción del hierro no-hemínico en alimentos de origen vegetal.

El ácido ascórbico es una sustancia blanca cristalina, muy soluble en agua, tiende a oxidarse con facilidad, no la afecta la luz, pero el calor excesivo la destruye, sobre todo cuando se encuentra en una solución alcalina, como es un agente antioxidante y reductor poderoso, puede por lo tanto reducir la acción perjudicial de los radicales libres y es también importante para mejorar la absorción del hierro no-hemínico en alimentos de origen vegetal.

(Pérez, 2015 C)

2.2.11.2 Función de la vitamina C

La vitamina C es un agente antioxidante necesario para la formación y mantenimiento adecuado del material intercelular; puede reducir la acción perjudicial de los radicales libres y coadyuva al mejoramiento de la absorción del hierro no hemínico. La carencia de esta vitamina, en los seres humanos, puede provocar hemorragias acompañada de una pobre cicatrización y lento proceso de curación de las heridas así como anemia; su poder vitamínico radica en la prevención del escorbuto. (Bastías, 2016 B)

Esta vitamina tiene por función principal prevenir el escorbuto que es una enfermedad caracterizada por la aparición de equimosis, ulceraciones y hemorragias en las encías, dolores musculares y principalmente ayuda en el mejoramiento de la anemia. En la actualidad, su efecto beneficioso está siendo vinculado con tratamientos para el cáncer, la prevención de enfermedades cardiovasculares y desarrollo de cataratas aunque no hay evidencia consistente de estudios poblacionales que asocien, específicamente, estas enfermedades con su presencia y estado.

Se ha informado que puede prevenir la formación de compuestos nitrosos, que son potencialmente mutagénicos y protege a las lipoproteínas de baja densidad de la oxidación por lo que pudiera funcionar de manera similar en la sangre. Además, contrarresta la inflamación y el daño oxidativo del sistema nervioso. Contribuye a la erradicación de enfermedades por deficiencia de hierro ya que favorece la absorción del hierro. (Freire, 2015)

La vitamina C es una vitamina soluble en agua que permite el crecimiento y el desarrollo normales, y ayuda a que el cuerpo absorba hierro. Debido a que el cuerpo no produce ni almacena vitamina C, es importante incluirla en la ingesta diaria se recomienda en niños de en edades inferiores a 5 años dosis de 100mg al día. (Cortés, 2016)

Dosis recomendada de vitamina C en niños aparentemente sanos es entre 4-8 años: 25 mg/día. Niños entre 1-3 años: 15 mg/día, para prevenir la deficiencia en vitamina C la absorción del hierro por el tracto digestivo depende de que el hierro se encuentre en su estado reducido. El ácido ascórbico, por sus propiedades antioxidantes mantiene el hierro como hierro ferroso y, por lo tanto aumenta la absorción de este elemento, aumento que puede llegar a ser del 10-40 % y que ocurre con grandes dosis de vitamina C. (Zeratsky, 2019)

La vitamina C un potente agente reductor, esto significa que fácilmente dona electrones a moléculas receptoras relacionadas al potencial de oxidación y reducción dos de las principales funciones de la vitamina C es actuar como antioxidante y como un co factor de enzimas, la vitamina C es el hidrosoluble y no enzimático antioxidante primario en el plasma y tejidos.

Incluso en pequeñas cantidades la vitamina C puede proteger moléculas indispensables en el cuerpo, como proteínas, lípidos (grasas), carbohidratos, y ácidos nucleicos (ADN y ARN), de daños por radicales libres y especies reactivas de oxígeno que son generados durante el metabolismo normal, activando células, y a través de la exposición de toxinas y contaminantes.

Síntomas de la deficiencia de vitamina C, como la lenta cicatrización de heridas y fatiga, resultan del deterioro de estas reacciones enzimáticas y la insuficiente síntesis de colágeno, carnitina, y catecolaminas. Investigaciones también sugieren que la vitamina C está involucrada en el metabolismo del colesterol en ácidos biliares, la cual puede tener implicaciones en los niveles de colesterol en la sangre. Finalmente, la vitamina C incrementa la biodisponibilidad de hierro en alimentos, mejorando la absorción intestinal de hierro no hemínico.

2.2.11.3 El papel de la vitamina C en la anemia

Góngora (2014) refiere que el metabolismo de hierro por nuestro organismo puede estar comprometido debido a que el organismo asimila fácilmente el hierro presente en los alimentos de origen animal hierro hemo, pero tiene dificultades para absorber la forma química que contienen los vegetales. Los alimentos vegetales que contienen los niveles más altos de este mineral son: legumbres, cereales y grano enriquecido, higos, ciruelas, dátiles y frutos secos.

La asociación con vitamina C aumenta la absorción de hierro vegetal, por lo que, en caso de padecer anemia ferropénica será necesario acompañar aquellos platos con alimentos ricos en esta vitamina. Así, cuando se tomen legumbres interesa incluir como ingrediente del plato alimentos ricos en vitamina C como el: pimiento, tomate o tomar una ensalada que incluya tomate, frutas cítricos, fresas, melón, kiwi y otras frutas.

Si el médico ha prescrito tomar hierro oral en pastillas como tratamiento de la anemia, estas se pueden tomar junto con un kiwi o un zumo natural de naranja, con el fin de aumentar la absorción de hierro del propio medicamento. Cardero a demás ratifica que una combinación de vitamina C con el suplemento ferroso facilita la absorción de hierro a nivel gastrointestinal permitiendo una mayor absorción y transporte de hierro a los puntos de depósitos.

Estudios demuestran a demás que la combinación de vitamina C con suplementos ferrosos incrementaría hasta en un 39% su absorción, por lo que actualmente se esta combinando la vitamina C con sulfato ferroso en uno solo para mejorar la remisión de anemia. (Arias, 2014)

2.2.11.4 Favorecedor de la absorción del hierro

El ácido ascórbico no es sintetizable por el organismo, por lo que se debe ingerir desde los alimentos que lo proporcionan: vegetales verdes, frutas cítricas y papas, la absorción de hierro se facilita con la combinación de vitamina C puesto que se logran bajo peso molecular que facilitan la absorción a nivel intestinal y gástrico, logrando una mejor movilización a los sitios de depósito. (Fano, 2017)

2.2.11.5 Deficiencia de vitamina C

Bornaz (2017) refiere que en caso de deficiencia de vitamina C, la formación de sustancias que actúan como cemento intercelular en los tejidos conectivos, el hueso y la dentina es deficiente, lo que causa debilidad de los capilares con consiguientes hemorragias y defectos en el hueso y estructuras relacionadas.

Se ve afectada la formación de tejido óseo, algo que, en los niños, provoca lesiones óseas y escaso crecimiento de los huesos. Se forma tejido fibroso entre la diáfisis y la epífisis, y las uniones osteocondrales aumentan de tamaño. Fragmentos densamente calcificados se incrustan en los tejidos fibrosos.

2.2.11.6 Biodisponibilidad y dosificación de vitamina C

Experimentos de eliminación y reposición farmacocinéticas demostraron que la concentración de vitamina C en el plasma está fuertemente controlada por tres mecanismos primarios: absorción intestinal, transporte en el tejido y reabsorción renal. En respuesta al incremento de dosis orales de vitamina C, la concentración de vitamina C del plasma se eleva abruptamente en dosis entre 30 y 100mg/día y alcanza un estado estable en concentración (60 a 80 $\mu\text{mol/L}$). (Martín, 2015)

La dosificación de vitamina c o ácido ascórbico en pacientes menores de 5 años sanos es de 25 a 50 mg/día, en pacientes diagnosticados con anemia ferropénica tiene un porcentaje alto en la eficacia en la absorción se recomienda la ingesta de vitamina C en dosis de 100 a 300 mg/ día en forma fraccionada. (Centro Información Farmacéutica, 2015). La compensación de vitamina C en niños menores de 5 años que presentan anemia ferropénica se recomienda en dosis de 75 a 100mg/día. La vitamina C. (Castellanos, 2015)

2.2.11.7 Acción integral del médico familiar

El médico de familia tiene condiciones privilegiadas como el ser integrador de diversas acciones de salud entre estas la anemia ferropénica para implementar una conceptualización sistemática de salud – enfermedad, al mantenerse en contacto de forma profesional con la comunidad en los diferentes ciclos de vida, ya que persigue una atención integral del ser humano.

Es necesario que la consejería de lucha contra la anemia ferropénica esté dirigida a todos los miembros de la familia y no solo a la madre, a demás se debe tener el respaldo de las autoridades pertinentes ya que el tratamiento es de forma integral donde todos los sistemas son autores para la participación en la implementación de las acciones en lucha contra la anemia.

Es importante señalar que para las actividades que se realicen en la familia de los niños afectados por esta patología se deben realizar acciones de sensibilización y consejería para que la familia se pueda empoderar del tratamiento y prevención de la anemia ferropénica, siendo necesaria la utilización de un método dinámico, con un lenguaje claro, sencillo oportuno y completo, respetando la diversidad de costumbres de su medio. (Alcázar, 2015)

Dentro de las principales acciones tenemos:

- ❖ Explicar a los padres una alimentación adecuada acorde al entorno en el que vivan, priorizando alimentos ricos en hierro y vitamina C, evitando combinaciones con té o café, exponiendo que esta inhibe la absorción de hierro en la sangre.
- ❖ Referir que el niño a partir de los 6 meses de edad es importante que incorpore raciones de hierro en su alimentación de 4 a 5 veces por semana.
- ❖ Ilustrar a los padres para quienes deberán llevar a sus hijos de forma periódica a controles médicos de hemoglobina para descartar o controlar su anemia, de ser necesario reforzar su alimentación.
- ❖ Promover que la familia asista a talleres de alimentación saludable de forma permanente donde brindan información de cómo evitar la anemia misma que son impartidos por profesionales de salud.
- ❖ Dar a conocer características signos y síntomas de anemia en niños para un reconocimiento oportuno por parte de sus padres.
- ❖ Conocer la situación socio demográfica de cada paciente para instruir en cuanto a la prevención y tratamiento de anemia ferropénica.

2.3 Marco conceptual

2.3.1 Anemia

La OMS refiere que la anemia afecta a todo el mundo aproximadamente a un 24,8% donde se ven afectados uno de los grupos más vulnerables de la población niños en etapas preescolares. (Bueno, 2015)

2.3.2 Factores de riesgo

La OMS hace referencia que un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad. (Leis, 2015)

2.3.3 Combinación de vitamina C con hierro

Una forma de aprovechar mejor la riqueza en los alimentos es combinarlos de forma que sus nutrimentos se unan y sean más fáciles de absorber en beneficio de tu cuerpo. Esto ocurre si se combina el hierro con vitamina C, duplicando la absorción a nivel gastrointestinal, garantizando valores adecuados y reservas de hemoglobina adecuada. (Realpe, 2014)

2.3.4 Estrategia de intervención

Conjunto de acciones establecidas y conectadas que partiendo del diagnóstico y la evaluación inicial del paciente permiten modificar su comportamiento hacia determinados objetivos para mejorar la calidad de vida. (Reinoso, 2014)

2.3.5 Prevención primaria

En el área de salud se entiende como prevención primaria, aquellas acciones encaminadas a eliminar los factores que pueden causar lesiones, antes que se produzca la enfermedad, siendo su principal objetivo impedir o retrasar la aparición de la misma. (Saldaña, 2014)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo y diseño de la investigación:

Según la intervención planteada se realizará una investigación de estudio cuasi experimental, descriptivo transversal, siguiendo a la población de estudio a través del tiempo estudiando a los niños que presentan anemia ferropénica divididos en 2 grupos los expuestos con la de los no-expuestos a vitamina C. a demás conlleva un enfoque Cuanti-cualitativo.

3.2 Métodos de investigación

En el transcurso de la investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación tanto en el nivel teórico y el nivel estadístico:

Histórico-lógico: uno de los métodos teóricos fundamentales a utilizar es el método histórico y lógico, puesto que conociendo la historia del tema a investigar: estudio con respecto a la combinación de vitamina C con sulfato ferroso en niños que presenten anemia ferropénica, el objetivo también es estudiar sus condiciones socioeconómicas y demográficas, para saber cómo se ha comportado la enfermedad en tiempos anteriores con relación al tiempo actual en el que se pretende mejorar el tratamiento por medio de la combinación de vitamina C con sulfato ferroso. (Rodríguez y Jiménez, 2017)

Analítico-sintético: en esta investigación se conformo a 2 tipos con características similares a conveniencia, que presente anemia ferropenia clasificada según su gravedad, condiciones sociodemográficas, posteriormente se administrara intencionalmente sulfato ferroso a toda la población de estudio y vitamina C a un solo grupo que representa el 50% de estos pacientes.

Inductivo-deductivo: partiendo desde una característica general la población de estudio está fraccionado en 2 secciones ambos presentan características similares la anemia ferropénica y su edad mientras los 2 grupos reciben sulfato ferroso a un solo grupo se le administra vitamina C, para analizar y administrar el mejor tratamiento que mitigue la anemia ferropénica en niños.

El presente estudio está conformado por dos procedimientos basados en condiciones generales a particulares observando cambios en los niveles de hemoglobina en ambos grupos de estudio según la administración de vitamina C. (Colmenares, 2014)

Método de sistematización. Para Rodríguez Jiménez & Pérez Jacinto (2017) se basa primordialmente en la recolección de datos tanto de características generales de las madres y de los niños como los niveles de hemoglobina de los niños y la clasificación de grupos de anemia según su nivel de hemoglobina, este método se empleará al momento de sistematizar y ordenar la información recogida en las encuestas.

3.3 Enfoque de la investigación

La investigación tuvo un enfoque mixto ya que se utilizaron elementos cuantitativos y cualitativos. Se realizará una investigación cuasi experimental en la que se hace una comparación de la frecuencia de aparición de un evento entre dos grupos, uno de los cuales está expuesto a un factor que no está presente en el otro grupo, es decir la vitamina C que estará presente en un grupo de estudio de la población con anemia ferropénica. (Artiles, 2008)

3.4 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación que se utilizará es de tipo social ya que busca mejorar la calidad de vida, del paciente de su familia y a la vez de la comunidad, elevando el nivel de hemoglobina en pacientes con anemia ferropénica.

3.5 Localización y temporalización

Se realizó el estudio en el centro de salud de la parroquia Yaruquíes del cantón Riobamba. Distrito Chambo-Riobamba, Provincia Chimborazo, en el período de febrero a mayo de 2019. La intervención será durante 3 meses consecutivos, en donde se administrará sulfato ferroso dosificado a 3 miligramos/kilogramos/día, en combinación o no con 100 miligramos de vitamina C una vez al día.

3.6 Población de estudio

La población de estudio estará conformada por el universo de pacientes que son 46 en

edades de 1 año de edad a 5 años 11 meses 29 días que posterior a la realización del examen de biometría hemática sea diagnosticado de anemia ferropénica.

3.7 Unidad de Análisis

La población de estudio estará conformada por pacientes 1 año a 5 años 11 meses 29 días que cumplan los criterios de inclusión y que asisten regularmente al Centro de Salud de Yaruquíes, distrito Riobamba-Chambo en la provincia de Chimborazo del Ministerio de Salud Pública.

3.8 Selección y tamaño de la muestra

La población de estudio estará conformada por la totalidad de pacientes con diagnóstico de anemia ferropénica del centro de salud Yaruquíes, parroquia del mismo nombre de la ciudad de Riobamba que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para el estudio.

3.8.1. Criterios de inclusión

- Pacientes entre 1 a 5 años de edad que acudan al Centro de Salud Yaruquíes y que se encuentren aparentemente sanos.
- Pacientes que presenten anemia ferropénica
- Que la madre o representante legal de los niños de la población de estudio expresen su consentimiento informado para participar en la investigación (Anexo A).

3.8.2 Criterios de exclusión

- Madre o representante legal de los niños de la población de estudio no expresen su consentimiento informado para participar en la investigación.
- Pacientes que tengan como diagnóstico anemia que no sea ferropénica.
- Madre o representante legal de los niños de la población de estudio que deseen abandonar el estudio por razones particulares.
- Madre o representante legal de los niños de la población de estudio que fallezcan

3.8.3. *Criterios de salida*

- Abandono del estudio por cualquier causa.

3.9 Identidad de variables

- Variable dependiente: remisión de la anemia ferropénica.
- Variable independiente: estrategia de intervención.
- Variable interviniente:
 - ❖ Madre: edad, sexo, residencia, nivel de instrucción, estado civil, ocupación, controles prenatales, toma se suplemento ferroso en el embarazo.
 - ❖ Niño: edad, sexo, residencia, peso actual, peso al nacer, talla actual, índice de masa corporal actual, índice hemoglobina, antecedente de ingesta de suplemento ferroso.

3.10 Operacionalización de variables

FACTORES ASOCIADOS EN NIÑOS				
Variable	Tipo variable	Escala	Descripción	Indicador
Independiente	Cuantitativa Continua	1 año 1 día a 2 años 2años 1 día a 3 años 3años 1 día a 4 años 4años 1 día a 5 años 5años 1 día a 5 años 11 meses	Según años cumplidos	% de pacientes 1 a 5 años según su edad.
Independiente	Dicotómica Ordinal	Masculino Femenino	Según sexo biológico	% de pacientes 1 a 5 años según su sexo.
Independiente	Cualitativa nominal	Urbana Rural	Según Residencia	% de pacientes 1 a 5 años según su localidad.
Independiente	Cuantitativa Continua	<2500 gramos >2501 gramos	Según peso al nacer	% de pacientes 1 a 5 años según su peso al nacer.

Variable	Tipo variable	Escala	Descripción	Indicador
Independiente	Cuantitativa Continua	Bajo peso Peso normal Sobrepeso Obesidad	Según Índice de masa corporal	% de pacientes 1 a 5 años según su índice de masa corporal.
Dependiente	Cuantitativa Continua	Leve: 10-10,9 Moderada: 7-9,9 Severa: >7	Niveles de Hemoglobina aceptados por Organización mundial de la salud.	% de pacientes 1 a 5 años según su nivel de hemoglobina.
Independiente	Cualitativa ordinal	Si NO	Antecedente toma suplemento de hierro SI: > 0 = 2 meses No: < 0 = 1 mes	% de pacientes 1 a 5 años según antecedente de ingesta de suplemento de hierro.
Independiente	Cualitativa ordinal	Si NO	Toma suplemento de hierro combinado con vitamina C. SI: grupo 1 No: grupo 2	% de pacientes 1 a 5 años según ingesta de suplemento de hierro en combinación o no con sulfato ferroso.

FACTORES ASOCIADOS A LA MADRE				
Variable	Tipo variable	Escala	Descripción	Indicador
Independiente	Cuantitativa Continua	15-19 20-24 25-29 30-34	Edad en años cumplidos de la madre o persona responsable del cuidado del niño.	% de madre según años cumplidos.
Independiente	Cualitativa ordinal	Básica sin terminar Básica Bachiller Superior	Según último año de educación culminado. Básica sin terminar: No culminó el séptimo año Básica: culminó el séptimo año de educación Bachiller: culminó el tercer año de bachillerato. Superior: culminó la carrera universitaria o técnica.	% de según nivel de instrucción.
Independiente	Cualitativa ordinal	Mestiza Indígena	Según etnia auto percibida.	% de madres según etnia auto percibida.
Independiente	Cualitativa nominal	Soltero Casado Viudo Separado	Según estado civil actual	% de madre según su estado civil.

Variable	Tipo variable	Escala	Descripción	Indicador
Independiente	Cualitativa nominal	Agricultora Ama de casa Estudiante	Según ocupación	% de madre según su ocupación.
Independiente	Cualitativa ordinal	Si No	Nivel socioeconómico Según Necesidades básicas insatisfechas	% de madres según nivel socioeconómico.
Independiente	Cualitativa ordinal	SI NO	Control Prenatal SI: ≥ 6 controles No: < 6 controles	% de madre según su control prenatal.
Independiente	Cualitativa ordinal	SI NO	Suplemento de hierro durante el embarazo. SI: ≥ 3 meses consecutivos No: < 3 meses consecutivos.	% de madre según ingesta de suplemento de hierro.

3.11 Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Que influencia provocara la aplicación de ingesta de vitamina C en combinación con el sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años.	Evaluar el efecto y la administración de vitamina C en el tratamiento con el sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años con anemia ferropénica.	La administración de vitamina C junto con el sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años con anemia ferropénica corregirá los niveles de hemoglobina	<p>Variable Independiente</p> <p>Administración de vitamina C en combinación con el Sulfato Ferroso</p> <p>Variable Dependiente</p> <p>Corrección de niveles de hemoglobina</p>	<p>MADRE: (CUIDADOR)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Estado civil • Escolaridad • Ocupación • Toma de suplemento de hierro embarazo • Nivel socioeconómico • Etnia • Residencia <p>NIÑO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad-Peso al nacer • IMC actual: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peso actual ✓ Talla actual • Valor de hemoglobina • Antecedente de toma de suplemento ferroso • Ingesta de vitamina C 	<p>Encuestas</p> <p>Entrevistas</p> <p>Bibliográfica</p>	<p>Cuestionario de la encuesta</p> <p>Libros y páginas de internet</p> <p>Examen de laboratorio.</p>

3.11.1 Aspectos generales

Problema de investigación	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Técnica	Instrumento
¿Existe un incremento de anemia ferropénica por falta de estrategias de prevención y tratamientos adecuados en los niños de la parroquia de Yaruquies de la ciudad de Riobamba?	Implementar una estrategia de intervención para mejorar los niveles de hemoglobina en los niños con anemia ferropénica de la parroquia de Yaruquies de la ciudad de Riobamba	La administración de vitamina C combinado con sulfato ferroso en pacientes de 1 a 5 años si permitirá la remisión de anemia ferropénica	Las variables que se utilizan en la presente investigación son: Variable independiente: (causa) Administración de vitamina C más Sulfato Ferroso Variable dependiente: (efecto) Corrección de niveles de hemoglobina	Valores de hemoglobina. Según su nivel de clasificación: <ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderada • Grave Antes y después de la intervención.	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de muestra según estándares de los laboratorios del ministerio de salud pública. 	Historia clínica.

3.11.2 Aspectos específicos

Preguntas de investigación	Objetivo específico	Hipótesis específicas	Variable	Indicadores	Técnica	Instrumento
¿Cuáles son las variables sociodemográficas de los padres como representantes de los niños de la intervención de estudio de la parroquia de Yaruquies?	Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas las madres como representantes de los niños de la intervención de estudio de la parroquia de Yaruquies.	Las características sociodemográficas de los padres como representantes de los niños de la intervención de estudio de la parroquia de Yaruquies.	Edad	Frecuencia y porcentaje según grupos de edad.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Sexo	Frecuencia y porcentaje según sexo.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Nivel de instrucción	Frecuencia y porcentaje según nivel de instrucción.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Estado civil	Frecuencia y porcentaje según estado civil	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Ocupación	Frecuencia y porcentaje según ocupación.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Etnia	Frecuencia y porcentaje según etnia.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Nivel socioeconómico	Frecuencia y porcentaje según Nivel socioeconómico	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Control de embarazo	Frecuencia y porcentaje según Control de embarazo	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Toma de suplemento ferroso en el embarazo	Frecuencia y porcentaje según Toma de suplemento ferroso	Entrevista	Cuestionario de investigación
¿Cuáles son las variables sociodemográficas de los niños que presentan anemia ferropénica de 1 a 5 años de edad, de la	Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas de los niños que presentan	Las características sociodemográficas de los niños que presentan anemia ferropénica de 1 a 5 años de edad, de la	Edad	Frecuencia y porcentaje según grupos de edad.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Sexo	Frecuencia y porcentaje según sexo.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Peso al nacer	Frecuencia y porcentaje según	Control	Historia clínica

parroquia de Yaruquíes?	anemia ferropénica de 1 a 5 años de edad, de la parroquia de Yaruquíes.	parroquia de Yaruquíes.		peso al nacer		
			Peso actual	Frecuencia y porcentaje según peso actual.	Control	Historia clínica
			Talla	Frecuencia y porcentaje según talla.	Control	Historia clínica
			IMC	Frecuencia y porcentaje según su IMC.	Control	Historia clínica
¿Cuáles son los niveles de hemoglobina en los niños de estudio?	Determinar los niveles de hemoglobina y clasificar según sus valores en los niños que presentan anemia ferropénica.	Niños con antecedentes de ingesta de suplemento ferroso.	Antecedentes de ingesta de Suplemento ferroso	Frecuencia y porcentaje según ingesta de Suplemento ferroso.	Control	Historia clínica
			Valor de hemoglobina antes de la intervención.	Frecuencia y porcentaje según antecedentes del Valor de hemoglobina antes de la intervención.	Control	Historia clínica
¿Cuál es la relación que existe entre los niveles de hemoglobina según los niños que tomaron Vitamina C combinado con sulfato ferroso y los que tomaron únicamente sulfato ferroso?	Relacionar los niveles de hemoglobina con la intervención farmacológica en los niños que presentaron anemia ferropénica.	La aplicación de la intervención farmacológica si mejorara los niveles de hemoglobina en los niños que presentaron anemia ferropénica.	Sulfato Ferroso.	Frecuencia y porcentaje de pacientes según ingesta de Sulfato Ferroso.	Control	Historia clínica
			Vitamina C	Frecuencia y porcentaje de pacientes según ingesta de Vitamina C.	Control consulta	Historia clínica
¿La estrategia de intervención aplicada mejorará los niveles de hemoglobina para la remisión de anemia ferropénica en los niños?	Evaluar la estrategia aplicada para la remisión de anemia ferropénica en los niños de estudio.	La intervención aplicada si remitirá la anemia ferropénica en los niños de estudio mejorando los niveles de hemoglobina.	Valor de hemoglobina después de la intervención.	Frecuencia y porcentaje según antecedentes del Valor de hemoglobina después de la intervención.	Control	Historia clínica

3.12 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento para la recolección de las encuestas fueron los cuestionarios que contenían preguntas de carácter cuantitativo en su mayor parte, que permitieron obtener la información para ser analizada. Para recolectar la información de interés para el estudio que se presenta, se utilizó el cuestionario desarrollado para la recolección de la información estructurado validado por los Doctores José Enrique Velásquez, Yuleika Rodríguez, Marco González (2016) durante el proceso investigativo que origina al mismo y el que conceptualmente sustenta esta investigación. Instrumento que será aplicado por la investigadora, la primera parte en la que se detallan datos demográficos de cada paciente con lo que se da salida al primer objetivo específico de la investigación.

Para seleccionar a la población de estudio se realizó un examen de biometría hemática a los niños que en ese momento se encontraban asintomáticos de 1 a 5 años que acudieron al centro de salud Yaruquies, donde ciertos niños presentaron valores de hemoglobina inferior a la normalidad con los cuales se pudo clasificar su grado de anemia dando salida al segundo objetivo específico.

Una vez que se obtuvo a la población de estudio que cumplía con los requisitos se dividió intencionalmente en 2 grupos con características semejantes en donde al grupo 1 se dio a tomar la combinación de vitamina C con sulfato ferroso y al grupo 2 se dio únicamente a tomar sulfato ferroso, valores que se calcularon de acuerdo al peso actual que presentaron en el momento del estudio.

3.13 Técnicas de recolección de datos primarios y secundarios

La técnica manejada para recoger los datos primarios de la investigación fue mediante una entrevista, en una primera etapa se instauró la comunicación con las madres representantes de los niños que fueron seleccionados para el estudio, las cuales recibieron una explicación sobre la naturaleza del estudio y la confidencialidad con se manejaran los datos, protegiendo las identidades tanto de las madres y de los niños, validado a través del consentimiento informado.

3.13.1 Diseño del estudio

Tomando en cuenta al grupo de estudio que fueron 46 niños se procedió a dividir a la población de estudio en 2 grupos mediante una técnica de similitudes quedando conformados de 23 niños cada grupo donde ambos conjuntos tuvieron similares características generales y

equivalentes niveles de hemoglobina para obtener estos indicadores se llevo a cabo la realización de la biometría hemática en los laboratorios pertenecientes al ministerio de salud pública del Ecuador bajo su normativa.

Posterior a esta se realizó intervención, farmacológica del sulfato ferroso que fue entregado a los 2 grupos de estudio y de la vitamina C que se entrego a un solo grupo por 3 meses consecutivos, al finalizar el tercer mes se realizó un exámen de de biometría hemática, donde se pudo comprobar que los pacientes que tomaron la combinación de vitamina C más sulfato ferroso influyo positivamente en los niveles de hemoglobina.

Se pudo apreciar en la población de estudio que los pacientes que tomaron la combinación de sulfato ferroso más vitamina C tuvieron un mayor número de pacientes con remisión de su anemia en comparación a los que tomaron únicamente sulfato ferroso, ratificando la salida al 4 objetivo especifico. La validación de dicho instrumento se realizó a pegado metodológicamente a la propuesta de Criterio de Expertos. (Sampieri, 2016).

3.14 Instrumentos para procesar datos recopilados

Para el análisis se utilizará el programa llamado Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) versión 23.0. La información recogida se registrará en una base de datos en Excel (programa de Microsoft Office 2010) que permitirá realizar el análisis de las variables utilizadas. Los resultados se presentarán de forma tabular y gráfica.

La información recolectada fue procesada de la siguiente manera:

- Se ordenó la información recolectada.
- Se realizó la depuración correspondiente.
- Se utilizó el software estadístico SPSS 23 para el análisis.
- Se interpretó los resultados.

En el procesamiento estadístico se determinaron frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. El nivel de confianza se fijó en el 95 %, el margen de error en el 5 % y el nivel de significancia en $p < 0.001$.

Se utilizó una prueba paramétrica como la T de studen para muestras pareadas, para identificar diferencias en las medias del grupo de estudio en los que se aplicó la intervención farmacológica.

3.15 Aspectos éticos

La evaluación de la intervención con el tema denominado EFECTO DE LA VITAMINA C COMBINADO CON SULFATO FERROSO EN NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS CON ANEMIA FERROPENICA DEL CENTRO DE SALUD YARUQUIES fue aprobada por la comisión Académica de Posgrado con oficio N° 032.CAP.2019.OF el 13 de febrero de 2019. Además, se obtuvo la autorización del Centro de Salud donde se realiza la intervención.

Antes de iniciar la investigación se explicará a las participantes la importancia del proyecto. El consentimiento informado (anexo 1) validado por los Doctores José Enrique Velásquez, Yuleika Rodríguez, Marco González, et al. 2016, permitirá contar con una muestra éticamente voluntaria, para lo cual la investigadora velará por el cumplimiento de los principios éticos de investigación científica en seres humanos.

Se garantizará la confidencialidad de los datos obtenidos en el estudio y la información obtenida será utilizada con fines científicos de acuerdo a los postulados éticos de la convención de Helsinki. , se aplicará los principios éticos de autonomía, beneficencia y no maleficencia.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

Después de realizar el procesamiento estadístico pudimos obtener los siguientes resultados:

Tabla 2- 4. Distribución de madres según características generales.

Características generales		Muestra total de pacientes n=46					
		N°	%	□	DE	Min	Max
Edad	15-19	21	45,65				
	25-29	11	23,92	22,28	4,75	16	31
	20-24	10	21,74				
	>30	4	8,69				
Residencia	Urbano	17	37				
Rural	29	63					
Sexo	Femenino	46	100				
Ocupación	Agricultora	22	47,8				
	Ama de casa	17	37,0	2,10	0,92	1	3
	Estudiantes	7	15,2				
Etnia	Mestizo	28	60,9	1,39	0,49	1	2
	Indígena	18	39,1				
Instrucción	Básica sin terminar	9	19,6				
	Básica	23	50,0	3,17	0,82	1	4
	Bachiller	11	23,9				
	Superior	3	6,5				
Estado civil	Unión estable	27	58,7				
Pobreza por NBI	Soltera	16	34,8	1,54	0,80	1	4
	viuda	3	6,5				
	Si	42	91,3				
	No	4	8,7	1,09	0,28	1	2

*NBI: Necesidades básicas insatisfechas

Fuente: cuestionario de investigación

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Posterior al análisis de las características demográficas en el estudio encontramos que en el grupo etario de las edades de madres tienen un mínimo de edad de 16 y un máximo de 31 años con una media de 22 años, sin embargo podemos observar que el 45,65% (21) de las madres forman parte del grupo de adolescentes que podría influir en el cuidado de los niños que presenta la población de estudio.

La residencia de la población de estudio corresponde al 63% (29) están ubicados en la parte rural y el 37% (17) están ubicados en la parte urbana, con una media de 1,63. En la población de estudio se encuentran inmersas las madres de los niños por lo que comprensiblemente su sexo en femenino en el 100%.

Con respecto a la ocupación el 47,8 % (22) de las madres se dedican a la agricultura, seguida del 37% (17) que se dedican a los cuidados del hogar y el 15,2% (7) son estudiantes. En relación a la etnia auto percibida con el mayor porcentaje fue mestiza con el 60,9% (28) y el 39,1% (18) son indígenas.

En cuanto al nivel de instrucción el 50% de madres (23) corresponde al nivel básico, el 23,9% (11) corresponde al bachiller, el 19,6% (9) a básica sin terminar y el 6,5% (3) al nivel superior, lo que nos muestra que las madres tienen un nivel bajo de educación lo que podría influir en el estado de anemia que presenta la población de estudio. El estado civil de las madres está representado por el 58,7% (27) en una unión estable, seguida del 34,8% (16) soltera y el 6,5% (3) por el estado civil viudo.

Al analizar la pobreza por Necesidades básicas insatisfechas pudimos evidenciar que el 91,3% (42) pacientes se los calificó dentro de pobreza al cumplir uno o más de los parámetros que nos refiere este indicador, dentro de esta variable se alcanzó un mínimo de 0 y máximo de 1, una media de 1.13 y desviación estándar de 0.33.

Tabla 3-4. Control y consumo de suplemento ferroso en el embarazo.

		N°	Porcentaje	\bar{X}	DE	Min	Max
Consumo	Si	14	30,4				
Suplemento Ferroso	No	32	69,6	1,70	0,46	1	2
Control Prenatal	Si	18	39,1	1,39	0,49	1	2
	No	28	60,9				

Fuente: cuestionario de investigación

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Al indagar sobre el consumo de suplemento ferroso durante el embarazo el 30.4% (14) tomaron de forma continua durante 3 meses, mientras que 69,6% (32) tomaron menos de 3 meses, que se expresa con una media de 1,70 con una mínima de 1 y una máxima de 2 con una desviación estándar de 0,46.

Las madres admiten haber asistido a control prenatal con un mínimo de 5 visitas como lo establece el ministerio de salud publica en un 39,1% (18), con una media de 1,39 con una mínima de 1 una máxima de 2 y una desviación estándar de 0,49.

Tabla 4- 4. Distribución de niños según características generales.

Características generales		Muestra total de pacientes n=46					
		N°	%	\bar{X}	DE	Min	Max
Edad	1 año 1 día a 2 años	15	32,6	2,5	1,36	1	5
	2 años 1 día a 3 años	9	19,6				
	3 años 1 día a 4 años	11	23,9				
	4 años 1 día a 5 años	6	13				
	5 años 1 día a 5 años 11meses	5	10,9				
Sexo	Femenino	28	60,9	1,39	0,49	1	2
	Masculino	18	39,1				
Peso Nacer	Normal	17	37,0	1,37	0,47	1	2
	Bajo peso	29	63,0				

Fuente: cuestionario de investigación

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Con respecto a la distribución de la población de estudio en niños según grupos etarios presenta una población total de 46 pacientes donde el 32,6% (15) representa a la mayoría de niños en edad comprendida de 1 año 1 día a 2 años, con una media de 2,5 con una desviación estándar de 1,36., con relación al sexo se evidencia el 60,9% (28) son mujeres representado a la

mayoría de la población de estudio, con una media de 1,39 una mínima de 1 y una máxima de 2 con una desviación estándar de 0,49.

El peso al nacer de los pacientes de estudio se considero que peso bajo son valores inferiores a 2.500 gramos, en nuestro estudio se observó que el 63% (29) presentaron peso bajo al nacer y el 37% (17) fue de pacientes que nacieron con peso normal, con una media de 1,37.

Tabla 5- 4. Distribución de niños según índice de masa corporal

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar -2	Porcentaje
1 año	15	13,8	17,8	15,827	2	13,3
2 años	9	13,6	17,2	15,778	1	11,1
3 años	11	12,8	18,7	15,618	2	18,2
4 años	6	12,9	16,8	15,717	1	16,7
5 años	5	12,8	17,8	17,020	1	20,0

Fuente: cuestionario de investigación

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Al realiza el índice de masa corporal según el peso y la talla que presentaron al momento del estudio acorde a su edad encontramos: Los pacientes de 1 año a 2 años de edad están representados por 15 pacientes en los cuales de forma general presentan índice de masa corporal mínimo de 13,8 kg/m² entre un máximo de 14,4 kg/m², 2 pacientes presentan índice de masa corporal bajo para la edad ubicándose en una desviación estándar -2 que corresponde al 13,3 % en este rango de edad.

Los pacientes de 2 años 1 día a 3 años de edad están representados por 9 pacientes en los cuales de forma general presentan índice de masa corporal mínimo de 13,6 kg/m² entre un máximo de 117,2 kg/m², un paciente presenta talla baja para la edad ubicándose en una desviación estándar -2 que corresponde al 11 % en este rango de edad.

Los pacientes de 3 años 1 día a 4 años de edad están representados por 11 pacientes en los cuales de forma general presentan índice de masa corporal mínimo de 12,8 kg/m² entre un máximo de 18,7 kg/m², 2 pacientes presentan índice de masa corporal bajo para la edad ubicándose en una desviación estándar -2 que corresponde al 18,2 % en este rango de edad.

Los pacientes de 4 años 1 día a 5 años de edad están representados por 6 pacientes en los cuales de forma general presentan índice de masa corporal mínimo de 12,9 kg/m² entre un máximo de 16,8 kg/m², 1 paciente presenta talla baja para la edad ubicándose en una desviación estándar -2 que corresponde al 16,7 % en este rango de edad.

Los pacientes de 5 años 1 día a 5 años 11 meses de edad están representados por 5 pacientes en los cuales de forma general presentan índice de masa corporal mínimo de 12,8 kg/m² entre un máximo de 17,8 kg/m², 1 paciente presenta talla baja para la edad ubicándose en una desviación estándar -2 que corresponde al 20 % en este rango de edad.

Tabla 6- 4. Clasificación de anemia según sexo por hemoglobina.

Hemoglobina Inicial	Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Anemia leve	Mujer	17	36.9
	Hombre	9	19.6
	Total	26	56.5
Anemia moderada	Mujer	7	15.2
	Hombre	7	15.2
	Total	14	30.4
Anemia severa	Mujer	4	8.8
	Hombre	2	4.3
	Total	6	13.1
Total		46	100,0

Fuente: Historia Clínica

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Al evaluar los niveles de hemoglobina por sexo antes de la intervención tenemos en primer lugar el 56,5% de pacientes presentaron anemia leve presentándose en forma mayoritaria en mujeres con el 36.9%; en segundo lugar con el 30,4% con una anemia moderada con igual incidencia del en mujeres y hombres y el 15,2 % en tercer lugar se presento con el 13,1% presentaron anemia severa con mayor en mujeres con el 8.8%, en relación a los hombres que presentaron el 4,3%.

Es importante referir que los pacientes al momento del estudio no presentaron patología acompañante ni patología de base relevante pudiendo establecer que al momento del estudio se encontraban aparentemente sanos.

Tabla 7-4. Administración de Vitamina C y sulfato ferroso.

Administración	Sexo			Total	%
	%Mujer	Hombre	%		
Vitamina C combinado con sulfato ferroso	13	28,3	10	23	50
Vitamina C sin combinación con sulfato ferroso	15	32,6	8	23	50
Total	28	60,9	18	46	100

Fuente: Historia Clínica

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

La administración de Vitamina C en niños que presentaron anemia ferropénica se estableció en 2 grupos; el primero representado por el 50% (23) aquellos que tomaron vitamina C combinado con sulfato ferroso de los cuales el 28,3% (13) son mujeres y el 21,7% (10) son hombres; el segundo representado por el 50% que tomaron únicamente sulfato ferroso, de esto el 32,6% (15) son mujeres y el 17,4% (8) son hombres.

Tabla 8- 4. Niveles de hemoglobina posterior a la intervención farmacológica.

Intervención	Niveles de hemoglobina		□	DE	p ¹
	Mínimo	Máximo			
Vitamina C Con Sulfato ferroso	10,9	13,9	12,84	0,77	< 0,001
Vitamina C Sin Sulfato ferroso	10,0	12,9	11,48	0,81	

Fuente: Historia Clínica

Nota 1: valor P de la prueba T student

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Para determinar la significancia de la investigación se realizó la prueba T de Student para muestras pareadas como podemos ver en la tabla N° 8, mediante la cual se pudo determinar que la intervención farmacológica en los niños que tomaron vitamina C combinado con sulfato ferroso obtuvieron niveles más altos de hemoglobina con una media de 12.84 y una desviación estándar de 0,7 en relación a los que tomaron únicamente sulfato ferroso obtuvieron una hemoglobina media de 11.48 y una desviación estándar de 0,8; obteniéndose un valor de p <0.001 lo que significa que el estudio es estadísticamente significativo.

Tabla 4-9. Remisión de anemia posterior a la intervención farmacológica.

		Frecuencia	Porcentaje
Remisión	Si	41	89,1
	No	5	10,9
Combinación de Vitamina C y sulfato ferroso		25	61,0
Sulfato ferroso sin combinación farmacológica.		16	39,0

Fuente: Historia clínica

Realizado por: Paulina Achachi. 2019

Al analizar los datos posterior a la intervención con el tratamiento farmacológico que recibieron ambos grupos podemos apreciar que el 89,1% (41) tuvieron remisión de su anemia ferropénica y el 10,9% (5) no tuvo remisión de esta se el 40% (2) pertenece al grupo 1 que recibió vitamina C en combinación con sulfato ferroso y el 60% (3) pertenece al grupo 2 que tomo únicamente sulfato ferroso, evidenciándose claramente que el mayor porcentaje de anemia persiste en aquellos que tomaron únicamente sulfato ferroso, de aquí resalta el beneficio de la combinación de la vitamina C con sulfato ferroso que debería prescribirse en niños que presenten anemia ferropénica para su expedita remisión.

4.2 DISCUSIÓN

Mediante una prueba de muestras independientes se llevo a cabo la investigación que hace referencia a la anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años para lo cual se formo 2 grupos a los cuales se administro sulfato ferroso y a un solo grupo se combino con vitamina C, se explicó a la madre como debe administrarlo y su dosificación dependiendo de su peso corporal que remite el ministerio de salud pública en sus guías de práctica clínica. (Gutiérrez, 2017)

En un estudio realizado por Silva, J.(2012), titulado “Ingesta y conducta alimentaria en el niño en edad pre escolar”, demuestro similares resultados con respecto a la edad de la madre o cuidadora, con una edad media de la madre de 28 años; en el estudio “Factores que influyen en la desnutrición proteico en menores de cinco años” de Díaz, J y Mendoza, T. (2008) se encontró que los niños de bajo peso de su estudio, tenían como madre a una adolescente (Menor de 19 años), en un 23,1 %, frente a hijos normo peso que solo hubo el 7,7%.

En el estudio titulado “Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de Hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y De Salud Familiar” refiere un estudio donde el 94,2% de la población en estudio reside en un lugar rural y el 5,8% residen en un lugar urbano, haciendo referencia a nuestro estudio se puede comprar que existe un mayor porcentaje en el área rural, siendo un factor de riesgo para presentar anemia ferropénica.

(Flores, et al. 2015)

Estudio similar Griselda Valencia (2016) demuestra que en la investigación “Conocimientos y conducta alimentaria de las madres que inciden en la malnutrición de niños menores de 5 años. San Vicente Yaruquíes, enero a junio” se observó el 38,7% fueron amas de casa y solo un 12,2% estudiantes, en este estudio no reportan la ocupación de agricultura.

Un estudio referente a la Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años realizado en Perú (2013), obtuvieron el 56% de la población se cataloga como mestiza, similares resultados obtuvimos en nuestro estudio ya que el mayor porcentaje de las madres de los niños se auto identificaron como mestizas. (Hurtado, 2015)

Resultados similares encontramos en la investigación “Conocimientos y conducta alimentaria de las madres que inciden en la malnutrición de niños menores de 5 años. San Vicente Yaruquíes, enero a junio 2016” se observó que el nivel de instrucción de las madres de los niños menores de 5 años que prevaleció fue el nivel de instrucción primaria con un 46,9%, en contraste con el nivel de instrucción superior que en la población de estudio solo fue el del 16,3%. (Griselda Valencia, 2016).

En el estudio realizado por Asencio, L.; y Muñoz, K. (2015) “Influencia de los factores socioeconómicos y culturales en el estado nutricional de los preescolares según su alimentación en las guarderías “San Pablito” y “Mis Primeros Pasos” comuna San Pablo. Santa Elena”, se observó similares resultados ya que el mayor porcentaje corresponden a madres que tiene nivel de instrucción primaria con el 75% y solo el 2% con nivel superior.

En el estudio realizado por Guerrero, G. (2014) “Influencia de factores socioculturales en el estado nutricional en niños de 0 a 5 años de edad, atendidos en el Subcentro de Salud de Chibuleo de la provincia de Tungurahua, durante el período diciembre- marzo 2013.” se observó una población materna similar al del presente estudio, encontrando una mayor cantidad de madres con relación de pareja, unión estable en un 70% y unión libre en un 16%, y sin relación de pareja, madres solteras en un 14%.

En una publicación llamada “Estrategias preventivas de factores de riesgo de anemia ferropénica en niños entre 6 y 24 meses de edad que acuden al centro de salud rural Santa Rosa de Cuzubamba de Cayambe” presenta un porcentaje de madres que padecieron anemia durante su embarazo, el 71% no recibieron tratamiento para la anemia, estos resultan alarmantes en el estado de salud del niño primordialmente debido a que corre el riesgo de nacer prematuro o con un bajo peso, tener desnutrición y primordialmente padecer de anemia.

Como se reflejó en la intervención que el mayor porcentaje de niños son bajo peso, que sus madres no tiene o tienen controles en su embarazo no ideales y que su ingesta de sulfato ferroso en el periodo de gestación es escasa, al igual que su bajo nivel de escolaridad. (Hurtado, 2015)

En una publicación realizada por Janet Flores, et al (2015) “Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de Hogares indígenas del Perú – Análisis de la Encuesta Demográfica y De Salud Familiar” refiere un estudio donde el 22,5 % son niños de 1 a 2 años, el 20,3 % en edades de 2 a 3 años, el 17,9 % de 3 a 4 años, el 20% de 4 años 5 años 11 meses.

En un estudio similar denominado “Prevalencia de anemia ferropénica en Escolares y adolescentes, Medellín, Colombia” realizado por Hurtado E., y Macías R. (2015) refiere que el riesgo por déficit de índice de masa corporal es del 20,0 % en comparación a nuestra investigación que el riesgo de déficit de talla es del 15,22 %.

En un estudio tratado sobre la prevención de anemia ferropénica en los niños de 6 meses a 24 meses de edad, Centro de Salud Tipo C, distrito 17D06 Chimbacalle (2016 – 2017), reportaron que 31,75% presenta anemia leve, 17,46 con anemia moderada y 0,32% presentaron anemia severa, se pudo observar que el 63% de los niños en estudio tuvieron peso bajo al nacer, además el bajo consumo de suplemento ferroso durante su periodo de embarazo en el 69,6%, ratificándose porcentajes similares encontrados en nuestro estudio.

La elaboración de una intervención para el tratamiento de la anemia en niños que sea mediante la combinación del sulfato ferroso con la vitamina C para que contribuya al mejoramiento del estado de salud de una de las poblaciones más vulnerables del país está basado en las políticas públicas del Estado, el Plan Nacional del Buen Vivir que hace referencia al mejoramiento de la calidad de vida a través de la promoción de salud y prevención para mejorar la calidad de vida. (ENSANUT, 2014 C)

Mediante el presente estudio denominado combinación de vitamina C con sulfato ferroso en niños que presentan anemia ferropénica de 1 a 5 años de edad prevaleció la anemia leve con el 56,5 % colocándola en primer lugar observándose una mayor incidencia con el 36,9% en mujeres; seguida de la anemia moderada con el 30,4 % equitativa con el 15,2% tanto para mujeres como para hombres y anemia severa con el 13,1 % observándose una mayor incidencia en mujeres con el 8,8 %.

Se administró al 100% de la población de estudio que padece de anemia ferropénica sulfato ferroso calculado a 3mg/kg/día, al 50% de la población el 28,3 % en mujeres el 21,7% en hombres se combino intencionalmente con la ingesta de vitamina C 100 miligramos diarios.

Referente a la hemoglobina de control posterior a la toma de suplemento ferroso en combinación de vitamina se pudo observar que los pacientes que tomaron vitamina C tienen un porcentaje menor de anemia con el 8% comparado con los pacientes que no tomaron vitamina C tienen un porcentaje mayor de anemia con el 13,1%.

Se puede observar claramente que los pacientes que tomaron sulfato ferroso conjuntamente con vitamina C alcanzaron valores ideales de hemoglobina con un porcentaje del 43,5% superior a los que no tomaron vitamina C con un porcentaje de 8,7%.

CONCLUSIONES

Al concluir el presente estudio se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- En la investigación predominan los niños de 1 a 2 años de edad, de madres adolescentes que no tomaron en su mayoría suplemento ferroso durante su embarazo que tienen un nivel de educación básico, y que se dedican a la agricultura.
- Los resultados de la intervención permitieron conocer que la prevalencia de anemia en niños de 1 a 5 años es la anemia leve, la misma que se muestra en mayor porcentaje en mujeres.
- Se diseñó un modelo de estudio formado por 2 grupos con características similares permitiendo administrar de forma intencional la vitamina C en combinación con el sulfato ferroso a los niños que presentaron anemia ferropénica.
- Existe diferencia estadísticamente significativa en los valores de hemoglobina entre los niños que recibieron sulfato ferroso más vitamina C la cual redujo la remisión de anemia ferropénica mediante la intervención farmacológica aplicada en la población de estudio.

RECOMENDACIONES

- ❖ Considerar que a los niños entre 1 y 5 años de edad se les realice una prueba de hemoglobina periódica para determinar prevalencia real de anemia en la población.
- ❖ Continuar con estudios donde incluyan la ratificación del beneficio de la combinación farmacológica para la remisión de anemia ferropénica para establecerlo como tratamiento de la misma e incluirlo en la guía de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública.
- ❖ Dar a conocer a profesionales de salud sobre el beneficio de la combinación farmacológica utilizada en el estudio para contribuir al mejoramiento de su estado de salud y calidad de vida no únicamente de forma individual si no en el ámbito familiar y comunitario.

BIBLIOGRAFÍA

- Acaro, E. Puchaicela, K. (2018). *Eficacia de la suplementación del micronutriente Limerichis plus en la prevención de anemia ferropénica en los niños de 6 meses a 2 años de edad, Centro de Salud Tipo C, distrito 17D06 Chimbacalle, 2016 - 2017*. Trabajo de titulación previo a la obtención del Título de Enfermería. Quito: UCE. 99 p. Recuperado el 23 de marzo de 2019.
<http://181.211.115.37/biblioteca/promo/nutricion/7%20PRESENTACION%20MICRONUTRIENTES%202017.pdf>
- Alcázar, L. (2015). Impacto Económico de la anemia en el Perú. *Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE)*, pp. 64-65. Recuperado 29 de agosto de 2019.
<https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/12/Informe-de-Adjunt%C3%ADa-012-2018-DP-AAE-Intervenci%C3%B3n-del-Estado-para-la-reducci%C3%B3n-de-la-anemia-infantil.pdf>
- Aparco, J. Bullón L. Cusirramos, S. (2019). Impacto de micronutrientes en Polvo sobre la anemia en niños de 10 a 35 meses de edad en Apurímac, Perú. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*. Recuperado 13 de marzo de 2019 de:
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4042>
- Artiles, V. Iglesias, O. Barrios, J. (2008). Metodología de la Investigación para las ciencias de la salud. *La Habana: Ecimed*. Recuperado 20 de marzo del 2019 de:
http://www.academia.edu/14997203/metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_para_las_ciencias_de_la_salud
- Asencio, L. Muñoz, K. (2015). “Influencia de los factores socioeconómicos y culturas en el estado nutricional de los preescolares según su alimentación en las guarderías “San Pablito” y “Mis Primeros Pasos” comuna San Pablo. Santa Elena. 2011-2012”. Recuperado 20 de abril de 2019 de:
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4042>
- Bastías, M. Cepero, B. (2016). La vitamina C como un eficaz micronutriente en la fortificación de alimentos. *Revista Chilena de Nutrición Vol. 43*, núm. 1, pp. 81-86. Recuperado en 30 de julio de 2019 de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46946023012>

- Bautista M. (2018) Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría [Internet]. 2015 [cited 2018 May 31]. p. 189–200. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2015/apm153h.pdf>
- Bello, A. (2014). Consecuencias funcionales de la deficiencia de hierro. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*. Recuperado en 30 de julio de 2019 de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462004000100001&lng=es&tlng=es.
- Benoist, B. McLean, E. Bacciedoni, V. et al., eds. Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas. (2015). *Base de datos Mundial sobre la anemia Ginebra*, Recuperado el 7 abril de 2019 de: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
- Bornaz, J. Acosta, G. V. Bornaz, L. (2017). Riesgo de Anemia ferropénica en niños pre-escolares de 2 a 5 años de edad del distrito Gregorio Albarracín de la ciudad de Tacna. *Revista médica Basadrina*. Recuperado el 2 de marzo de 2019 de: <http://181.176.223.10/index.php/rmb/article/viewFile/559/499>
- Blesa, L. (2016). Anemia Ferropénica. *Revista Pediátrica Valencia*. Editorial Ediatra EAP CS Valencia Serrería II. Recuperado 22 de marzo 2019 de: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx05/02/n5-297-307_Luis%20Blesa.pdf
- Bueno, M. (2013). “Conceptos básicos de Nutrición en Pediatría”. En Cruz, M., *Manual de pediatría para médicos de Atención Primaria* (pp. 353-355). Barcelona, España: Editorial Océano.
- Cardero, Y. Sarmiento, R. Selva A. (2015, A). Importancia del consumo de hierro y Vitamina C para la prevención de anemia ferropénica [artículo en línea]. *Revista MEDISAN*. Pág.3. Recuperado 22 de marzo 2019 de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600014http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.htm.
- Cardero, Y. Sarmiento, R. Selva A. (2015, A). Importancia del consumo de hierro y Vitamina C para la prevención de anemia ferropénica [artículo en línea]. *Revista MEDISAN*. Pág.3. Recuperado 22 de marzo 2019 de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600014http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.htm.

- Cardero, Y. Sarmiento, R. Selva A. (2015, B). Importancia del consumo de hierro y Vitamina C para la prevención de anemia ferropénica [artículo en línea]. *Revista MEDISAN*. Pág.6. Recuperado 22 de marzo 2019 de:
http://sld.cu/scielo.php?script=sci_art194http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.htm.
- Castellanos, E. (2015). La nutrición, su relación con la respuesta inmunitaria y el estrés oxidativo. *Revista Habana Ciencia Médica*. Vol. 7. Recuperado el 22 de mayo de 2019 de:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452015000400008
- Centro de Información Farmacéutica (CINFA) del Centro de Investigación y Desarrollo de Medicamentos (CIDEM). (2015). Vitamina C Coadyuvante del tratamiento de la anemia ferropénica. *Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas, Ministerio de Salud Pública*. Recuperado 29 de agosto de 2019.
http://www.sld.cu/servicios/medicamentos/medicamentos_list.php?id=241
- Colmenares, O. (2011). El conocimiento como ciencia y el proceso de investigación. Recuperado el 20 de mayo de 2019.
http://investigacion.contabilidad.unmsm.edu.pe/archivospdf/metodologia_investigacion/LINEAMIENTOS_GENERALES_DEL_CONOCIMIENTO_CIENTIFICO.pdf
- Cortés, M. Poll, D. (2016). hemoglobina y su relación con el peso y talla en escolares y preescolares. *Necesidades para la investigación de la anemia*. vol. 3. Merida, Yucatán, México. Recuperado el 20 de julio de 2019.
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3208/2922>
- Chiang M. (2018). Plan Nacional de Reducción y Control de la Anemia y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2020. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*. Recuperado el 20 de julio de 2019.
http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/000ANEMIA_PLAN_MINSA_06Feb.pdf

- Díaz, J. Mendoza, T. (2008). Factores que influyen en la desnutrición proteico en menores de cinco años. *Revista Misión Barrio Adentro Venezuela*. Recuperado el 20 de abril de 2019.
<http://www..com/trabajos63/factores-desnutricion-menores-edad-cinco/factores-desnutricion-menores-edad-cinco2.shtml>.
- Donato, H. y Piazza ,N. Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional, Comité Nacional de Nutrición. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. (2017). *Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento Argentina. Vol 4*, pp 68-82. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de:
https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf
- Echagüe, G. Sosa, L. Díaz, V. (2015). Anemia en niños indígenas y no indígenas menores de 5 años de comunidades rurales del departamento de Caazapá. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4423014>
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT. (2014, A). Anemia en niños edad preescolar. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*. Págs. 197-200. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT. (2014, B). Anemia en niños edad preescolar. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*. Págs. 204-218. Recuperado el 19 de abril de 2019 de:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT. (2014, B). Anemia en niños edad preescolar. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*. Págs. 254. Recuperado el 23 de marzo de 2019 de:
https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf

- Encuesta Nacional de Salud familiar (ENDES). (2016). Anemia en niños menores de 5 años. *Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento para la anemia*. Recuperado el 19 de marzo de 2019.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?anemiaen.niños/script=sci_arttext&pid=S1025-6683000

- Escudero, C. (2016). *Influencia de la hemoglobina sobre indicadores de crecimiento en niños/as de 25 a 59 meses de edad atendidos en el centro de salud de Nanegal*. Recuperado el 28 de junio de 2019 de:
<http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/10826/1/20T01197.pdf>

- Fondo de las Naciones Unidas, UNICEF. (2016 A). Nueva alternativa para combatir anemia en niñas y niños, *Ecuador. Revista Médica en Salud*. Recuperado el 28 de marzo de 2019 de:
https://www.unicef.org/ecuador/media_9895.htm

- Fondo de las Naciones Unidas, UNICEF. (2016 B). Situación de la adolescencia y la niñez. *Ministerio de Salud Pública del Ecuador*. Recuperado el 28 de marzo de 2019 de:
https://www.unicef.org/ecuador/media_9895.htm

- Flores J. Calderón, J. Rojas, B. et al. (2015). Desnutrición crónica y anemia en niños menores de 5 años de hogares indígenas del Perú. *Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar*. Recuperado 23 marzo 2019 de: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832015000300005

- Freire, P. (2015). La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla. *Instituto Nacional de Salud Pública México*, vol. 40, 5 -8. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de:
<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/1125/TOL164.pdf?sequence=1&is>

- Guía de Atención Integrada a Enfermedades Prevalentes de la Infancia AIEPI. (2017). *Cuadros Clínicos de Procedimientos. Actualización*. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP; 2017 91 páginas.

Recuperado el 20 de marzo de 2019.

https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/norma_de_lainfancia.pdf

- Guerrero, G. (2014). “Influencia de factores socioculturales en el estado nutricional en niños de 0 a 5 años de edad, atendidos en el Subcentro de Salud de Chibuleo de la provincia de Tungurahua, durante el período diciembre-marzo 2013”. (Requisito previo para optar por el Título de Médico).Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Recuperado 26 marzo 2019 de:
<http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7475/1/Guerrero%20Sol%C3%ADs%20Gabriela%20Elizabeth.pdf>
- González, H. (2016). Metabolismo del hierro en el niño Anemia Ferropénica. *Guía de diagnóstico y tratamiento Sociedad de Pediatría Argentina Vol. 53* pp181. Recuperado el 19 de marzo de 2019 de:
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemia-ferropenica/>
- Fano, D. (2017). Necesidades de investigación para el diagnóstico de anemia en poblaciones de altura. *Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública*, 34(4), 699-708. doi: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3208>
- Góngora, V. Villalpando, S. (2014). Prevalencia de anemia en niños y adolescentes mexicanos. vol. 55. *Revista de Salud Cuernavaca, México*. Recuperado el 19 de mayo de 2019 de:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800015
- Gutiérrez, L. (2017). Anemia en niños de edad preescolar. *Atención Integrada a Enfermedades Prevalentes de la infancia (AIEPI) Clínico, Cuadros de Procedimientos*. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP, 2017 páginas 80-91. Recuperado 29 de junio del 2019.
<https://es.slideshare.net/.../aiepi-2017-cuadro-de-procedimientos-ecuador>
- Guzmán, M. Guzmán, J. Llanos, L. de los Reyes-García. (2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Cadiz-Madrid. Recuperado el 3 de marzo de 2019.
<http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n43/revision2.pdf>

- Hall, J. E., & Guyton, A. C. (2008). Guyton & Hall Compendio de fisiología médica (11a. ed.). Barcelona: Elsevier. Recuperado 28 de febrero de 2019 de: <https://es.slideshare.net/IsmaelMedina2/anemias-26608452>

- Huiracocha, M.(2015). Anemia infantil y entrega de micronutrientes. Cuenca Ecuador. Estudio de prevalencia de la Universidad de Cuenca / Tomo 58 / Cuenca, noviembre 2015 / pp. 169 – 178. Recuperado 28 de junio de 2019 de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23360/1/14.pdf>

- Hurtado, E. y Macias, R. (2015). Enfoque de la obesidad infantil desde la pediatría. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(1), 116-119. Recuperado 29 de mayo de 2019 de: http://revistamedica.imss.gob.mx/sites/default/files/pdf_interactivo/rm2014-suplemento1-flippingbook.pdf

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES. (2016). *Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática*. Recuperado 29 de marzo de 2019 de: <http://proyectos.inei.gob.pe/endes/resultados.asp>.

- Jiménez, M. Moraleda, J. (2016). Hematopoyesis. Hematíes: estructura y función los diferentes tipos de anemia en niños. *Revista Universidad de Murcia. Hematología*. Pregrado de Hematología, 4 Edición. Recuperado el 12 marzo de 2019 de: <https://mejorconsalud.com/los-diferentes-tipos-de-anemia/>
<https://www.sehh.es/images/stories/recursos/2017/10/Libro-HEMATOLOGIA-Pregrado.pdf>

- La Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. (2019). Señales de alerta y consecuencias de la falta de hierro. Recuperado el 12 marzo de 2019 de: <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2018/09/27/senales-alerta-consecuencias-falta-hierro-167470.html>.

- Leis, R. (2015). “Valoración del estado nutricional”. En Cruz, M., Manual de pediatría para médicos de Atención Primaria (pp. 358-363). Barcelona, España: Editorial Océano.

- López, R. (2018 A). Tratamiento de anemia en niños. *Redalyc Anemia en niños*. Pág.7. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.pdf

- López, R. (2018 B). Tratamiento de anemia en niños. *Redalyc Anemia en niños*. Pág.10. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.pdf
de 2019 de: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.pdf

- López, R. (2015). Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san14609.pdf

- Martín, S. Garciano, I. (2015). Papel de la vitamina C y los β -glucanos sobre el sistema inmunitario: revisión. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(4), 238-245. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.19.4.173>

- Martínez, H. Casanueva, E. Rivera, J., et al. (2016). La deficiencia de hierro y de la anemia en niños mexicanos acciones para prevenirlas y corregirlas. México 2016. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2008/hi082c.pdf>

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición. (2014). Anemia en niños. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: <https://www.salud.gob.ec/unidad-de-nutricion/>

- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Programa de acción y nutrición (2017). Anemia en niños. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de: <https://www.todaunavida.gob.ec/programa-accion-nutricion/>

- Mollinedo, M. Carrillo, K. (2015). Absorción, excreción y metabolismo de las vitaminas hidrosolubles. *Revista de actualización clínica de investigación*. Recuperado el 20 de julio de 2019 de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000200005&script=sci_arttext.

- Organización Mundial de Salud (OMS.) (20015 A). Anemia en niños menores de 5 años. *Atención Primaria de salud*. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de: https://es.wikipedia.org/wiki/Prevenci3n_primaria
- Organización Mundial de Salud (OMS.) (20015 B). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916_spa.pdf
- Organización Panamericana de Salud Anemia ferropénica. (2016). Investigación para soluciones eficientes y viables. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679:iron-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&Itemid=40275&lang=es
- Organización Panamericana de Salud Anemia ferropénica. (2015). Anemia Ferropénica. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
- Pérez, A. García, A. (2015 A). Anemia ferropénica en lactantes y niños pequeños *Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria- Especializada*. Pág. 12. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de: http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2015/05/Hierro_2015.pdf
- Pérez, B. García, A. (2015 B). Anemia ferropénica en lactantes y niños pequeños *Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria- Especializada*. Págs. 21-25. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de: http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2015/05/Hierro_2015.pdf
- Pérez, B. García, A. (2015 C). Anemia ferropénica en lactantes y niños Pequeños *Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria- Especializada*. Pág. 27. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de: http://www.ampap.es/wp-content/uploads/2015/05/Hierro_2015.pdf
- Rebozo, J. Jiménez, S. Rodríguez, J. (2015). Anemia en un grupo de niños de 14 a 57

meses de edad, aparentemente sanos. *Revista Cubana Salud pública* .Volumen 29, número 2. Ciudad de La Habana abril-junio. Recuperado el 3 de marzo de 2019 de:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-0200007&script=sci_arttext&tlng=en

- Revista de Nutrición CONSUMER. El papel de la vitamina C en la anemia por carencia de hierro en niños. (2016). Recuperado 25 de marzo del 2019 de:
http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2016/05/14/35215.php
- Revista de salud EFESALUD. Anemia en niños. (2018). *Investigaciones y Avances Científicos*. Argentina. Recuperado el 23 de marzo de 2019 de:
<https://www.efesalud.com/unos-225-millones-de-ninos-sufren-anemia-en-latinoamerica/>
- Realpe, F. (2014).Influencia de conocimientos, actitudes y prácticas alimentarias de los cuidadores en el hogar, en el estado nutricional de los niños y niñas en edad preescolar que asisten al Centro de Desarrollo Infantil Arquita de Noé en el periodo julio –noviembre 2013.(Disertación de grado para optar por el título de licenciada en Nutrición Humana). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito-Ecuador.
- Reinoso, P. (2014). Prevalencia de conducta alimentaria inadecuada en niños de 1 a 5 años de edad y su relación con factores asociados. Centros de salud del Ministerio de Salud Pública de Cuenca. Febrero-agosto 2013. (Tesis previa a obtención de título de Médica)Universidad de Cuenca. Ecuador.
- Rodríguez, J. y Pérez, J. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Recuperado el 23 de marzo de 2019 de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Sampieri, R. Hernández, C. Fernández, C. Baptista, L. Metodología de la investigación. (2016). Quinta edición. México: McGraw-Hill. Recuperado 20 abril del 2019 de: <https://scholar.google.es/citations?user=S1208icAAAAJ&hl=es>
- Santiago de los Caballeros, S. (2015, A). Prevalencia de anemia en niños por déficit de

hierro. *Evaluación nutricional*. Págs. 5-11. Recuperado el 20 de abril de 2019 de: [https://www.unicef.org/honduras/Analisis_de_Situacion_ACF_final\(6\).pdf](https://www.unicef.org/honduras/Analisis_de_Situacion_ACF_final(6).pdf)

- Santiago de los Caballeros, S. (2015, B). Prevalencia de anemia en niños por déficit de hierro. *Evaluación nutricional*. Pág. 17. Recuperado el 20 de abril de 2019 de: https://www.latinamerica.undp.org/.../RepublicaDominicana/UND_PerfilSantia.
- Santiago de los Caballeros, S. (2015, C). Prevalencia de anemia en niños por déficit de hierro. *Evaluación nutricional*. Pág. 23-28. Recuperado el 20 de abril de 2019 de: https://www.latinamerica.undp.org/.../RepublicaDominicana/UND_PerfilSantia.
- Saldaña, A. (2014). Campañas de prevención de la obesidad infantil: una revisión. *Revista Española de Comunicación en Salud*, 2 (2), 78-86. Recuperado 23 marzo de 2019 de: <http://www.redalyc.org/pdf/1995/199547464039.pdf>
- Silva, J. (2012). Ingesta y conducta alimentaria en el niño en edad pre escolar. (Tesis para optar al grado Magister en Salud Pública y Planificación en Salud). Universidad Mayor, Chile. Recuperado 20 de abril de 2019 de: www.saludpublicachile.cl:8080/.../Tesis%20final%20JAIME%20SILVA%20.pdf?
- Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (2019). Atención Primaria Anemia Ferropénica. *Guía Clínica práctica manejo de la anemia ferropénica*. Recuperado el 12 de marzo de 2019 de: <https://www.semfyc.es/secciones-y-grupos/grupos-de-trabajo/alimentacion-y-nutricion/>
- Tostado, T. Benítez, I. Pinzón, A. Bautista, M. et al., (2015). Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. *Acta pediátrica de México*, 36(3), 189-200. Recuperado en 30 de julio de 2019 de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912015000300008&lng=es&tlng=es.
- Urquidi, C. MEJÍA, H. (2016). Adherencia al Tratamiento de la Anemia con

Fumarato Ferroso Microencapsulado. *Revista chilena de pediatría*, 80 (3), 285-286. <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000300011>

- Urquidi, C. Vera, C. Trujillo, N. Mejía, S. (2015 B). Prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses de edad de tres centros de salud de la ciudad de La Paz. Recuperado 20 de marzo de 2019 de:
<http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rbp/v45n3/v45n3a03.pdf>
- Valencia, G. (2016). “Conocimientos y conducta alimentaria de las madres que inciden en la malnutrición de niños menores de 5 años. San Vicente Yaruquíes, enero a junio”. Recuperado 20 de marzo de 2019 de:
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6021/1/10T00176.pdf>
- Velásquez, E. Rodríguez, Y. González, M. et al. (2016, A). Factores asociados con anemia en niños menores de tres años en Perú. *Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Perú*. Recuperado 30 de marzo de 2019 de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v36n2/v36n2a08.pdf>
<https://www.redalyc.org/pdf/843/84345718008.pdf>
- Velásquez, E. (2012). Factores asociados con anemia en niños menores de tres años en Perú. *Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Perú*. Recuperado 30 de marzo de 2019 de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v36n2/v36n2a08.pdf>
<https://www.redalyc.org/pdf/843/84345718008.pdf>
- Wagstaff, A. (2015). Desigualdades socioeconómicas y mortalidad infantil: comparación de nueve países en desarrollo. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. Recopilación de artículos No. 3: 18-28. Recuperado el 20 de abril de 2019 de:
<https://www.who.int/world-health-day/previous/2005/toolkit/references/es/>
- Zavaleta, N. Astete, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*. Vol.34 no.4. Recuperado 15 de marzo de 2019 de:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020

- Zeratsky, K. (2019). Conceptos básicos de nutrición, Vitamina C (ácido ascórbico) es un nutriente esencial. *Revista Mayo Clinic Estilo de vida saludable*. Recopilación de artículos No. 4-12. Recuperado el 12 de abril de 2019 de: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/expert-answers/vitamin-c/faq-20058030>

- Zoilo, E. (2015). Incidencia de Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. *Revista universidad virtual de salud*. Recuperado el 12 de marzo del 2019 de:
<http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110/187>
<https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminC-DatosEnEspanol.pdf>

ANEXOS

ANEXO A. ANEXO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, María Paulina Achachi Allaica, posgradista de la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria de la ESPOCH, me encuentro realizando un estudio de tesis titulado “Efecto de la vitamina C combinado con sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años con anemia ferropénica del Centro de Salud Yaruquíes” en el periodo marzo a mayo 2019, como requisito para obtener el título de Médico Especialista.

El estudio persigue corregir el valor de hemoglobina en pacientes con anemia ferropénica mediante la ingesta de sulfato ferroso en combinación o no con Vitamina C en pacientes de 1 a 5 años que acuden al centro de salud Yaruquíes durante el tiempo de estudio (marzo-abril-mayo). La investigadora garantiza que la información ofrecida por los participantes será estrictamente confidencial y solo se utilizará con fines investigativos. La participación en el estudio no supone gasto alguno.

Tomando en consideración los elementos antes mencionados, solicito su autorización para participar en la investigación. Su decisión es totalmente voluntaria, pudiendo abandonar la misma cuando considere conveniente, sin que eso traiga consigo medidas represivas contra su persona.

Yo _____ con cédula de identidad N° _____
Representante legal del niño _____
con cédula de identidad N° _____ estoy de acuerdo en participar en la investigación, habiendo sido informada(o) sobre la importancia de esta investigación.

Para que conste mi libre voluntad,

Firmo la presente el día ____ del mes _____ del año _____.

Firma _____

ANEXO B. ANEXO DEL CUESTIONARIO PARA LA ENTREVISTA

Estamos trabajando en un estudio que servirá para elaborar una tesis profesional sobre el “Efecto del vitamina C y la toma de sulfato ferroso en niños de 1 a 5 años con anemia ferropénica del Centro de Salud Yaruquíes” en el periodo febrero - mayo 2019.

Por lo que acudimos a su voluntaria participación, con el fin de que conteste algunas preguntas. Sus respuestas serán confidenciales y anónimas. Las opiniones de las encuestadas serán incluidas en la tesis profesional, pero nunca se comunicarán los datos individuales de las participantes.

Le pedimos que contestes este cuestionario con la mayor sinceridad posible. No hay respuestas correctas ni incorrectas. Pueden existir preguntas en las que sólo se puede responder a una opción; otras son de varias opciones.

I.- DATOS GENERALES

Estimado Paciente: A continuación encontrará preguntas relacionadas con la situación de su salud y hábitos alimentarios las cuales deberá contestar de la manera más objetiva y veraz posible.

A.- FACTORES SOCIO DEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A ANEMIA EN NIÑOS

1. Área donde vive:

- Urbana (1)
- Rural (2)

2. Edad: _____ años de la madre o representante legal

3. Tiene cumplidas sus necesidades Básicas (Casa, Agua potable, Alcantarillado, luz eléctrica)

- Si (1)
- No (2)

4.- Que idioma habla con frecuencia:

- Español (1)
- Quechua (2)
- Otro _____ (3)

FACTORES PROPIOS DEL NIÑO ASOCIADOS A ANEMIA EN NIÑOS

1. Edad: _____ años

2. Sexo

- Masculino (2)
- Femenino (1)

3. Etnia

- Mestiza (1)
- Indígena (2)
- Otra _____

4. Peso al nacer el niño

- >2501 gramos (1)
- <2500 gramos (2)

FACTORES DEL CUIDADO MATERNO INFANTIL ASOCIADOS A ANEMIA EN NIÑOS

1. ¿En qué grado terminó los estudios la madre o representante legal?

- Analfabeta (5)
- Básica sin terminar (4)
- Básica completa (3)
- Bachiller (2)
- Superior (1)

2. Cuál es su estado civil de la madre o representante legal?

- Soltera (1)
- Casada (2)
- Viuda (3)
- Separada (4)

3. ¿Cuál es su ocupación?

- Quehaceres domésticos (1)
- Trabajadora sueldo (2)
- Agricultora (3)

4. ¿Quién cuida al niño?

- Madre o padre (1)
- Otro: _____ (2)

1 A que religión pertenece:

- Católica (1)
- Evangélica (2)
- Otra _____ (3)

2 Con que etnia se identifica

- Mestiza (1)
- Indígena (2)
- Otra _____

3 Por cuantos meses tomo la madre suplemento de hierro en el embarazo

- 1 - 3 meses (1)
- 4 – 6 meses (2)
- 7 – 9 meses (3)
- Ninguno (4)

8.- Ha tomado el niño-a suplemento de hierro:

- Si (1)
- No (2)
- A veces (3)

9. Estratificación de anemia según niveles de hemoglobina

- Leve: 10-10,9 (1)
- Moderada: 7-9,9 (2)
- Severa: >7 (3)

ADMINISTRACION DE VITAMINA C

1.- Administración de vitamina C: Grupo (1)

2. No Administración de vitamina C: Grupo (2)

Observaciones

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO C. ANEXO DE PRESUPUESTO

Ingresos

Salario

Recurso humano	Salario devengado	% Seguridad social	Salario Total	% Tiempo a la investigación	Total mensual
Médico posgradista	1.200	80	1120	10%	112
Total					112

Gastos

Material de oficina

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
Hojas de papel	Resma	7	3,50	24,50
Hojas formato ESPOCH	Unidad	7	2,80	19,60
Tinta para impresora	Unidad	3	12	36,00
Perforadora	Unidad	1	4	4,00
Calculadora	Unidad	1	5	5,00
Total				85,10

Equipamiento

Equipo	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
PC Portátil	Unidad	1	1200	1200,00
Impresora Láser	Unidad	1	300	300,00
Total				1500,00

Servicios

Servicios	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
Impresión	Hoja	500	0.05	25,00
Anillado	Hoja	6	2	12,00
Fotocopias	Hoja	200	0.03	6,00
Material visual	Pancartas/videos	12	12	240,00
Total				283,00

Otros gastos

Otros gastos	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
Viajes (gastos en pasajes)	Dólar	20	5	100,00
Alimentación	Dólar	20	3	60,00
Total				160,00

Resumen de gastos directos

Gastos directos	Costo en dólares
Recurso humano	112,00
Material de oficina	85,10
Equipos	1500,00
Servicios	283,00
Otros gastos	160,00
Total	2140,10

