



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA:

MEDICINA

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO GENERAL**

TÍTULO DEL PROYECTO DE TESINA:

Eficacia del Hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad, con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada, en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo del periodo Enero a Junio del año 2013.

Autora: Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

Tutores: Dr. Ángel Mayacela.

MsC. Mery Alvear.

RIOBAMBA - ECUADOR

2014



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
SUBDECANATO

Oficio 1204-SD-FCS-2013
Riobamba, 24 de septiembre de 2013

Señorita
Guevara Cáceres Cristina Elizabeth
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA
Presente

Señorita Estudiante:

En base al informe emitido por la Dirección de la Carrera de Medicina, me permito informarle que la Comisión de Carrera ha aprobado el tema de tesina: **"EFICACIA DEL HIERRO EN GOTAS COMO TRATAMIENTO EN NIÑOS DE 6 MESES A 6 AÑOS DE EDAD, CON DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPÉNICA MODERADA, EN EL CANTÓN GUANO, PARROQUIA ILAPO DEL PERIODO ENERO A JUNIO DEL AÑO 2013"**, Tutor: Dr. Ángel Mayacela; por lo que, de acuerdo a la resolución No. 0533-HCDFCS-03-07-2013, esta dependencia autoriza continuar con el desarrollo y trámite respectivo.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,



Lucila De la Calle Andrade
Dra. Lucila De la Calle Andrade, MgS.
SUBDECANA DE LA FACULTAD

Copia: Dr. Ángel Mayacela, Docente –Tutor

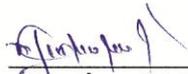
Ligia V.

NOTA: Este documento deberá ser entregado en Secretaría de Escuelas, para trámites de graduación.

ACEPTACIÓN DEL TUTOR CIENTIFICO

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por la Señorita: Cristina Elizabeth Guevara Cáceres para optar el título de Médico General, y acepto asesorar a la estudianta en calidad de tutor durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, Diciembre del 2013.



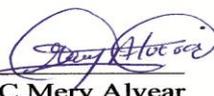
Dr. Ángel Mayacela

TUTOR

ACEPTACIÓN DE LA TUTORA METODOLÓGICA

Por la presente, hago constar que he leído el protocolo del Proyecto de Grado presentado por la Señorita: Cristina Elizabeth Guevara Cáceres para optar el título de Médico General, y acepto asesorar a la estudiante en calidad de tutora durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación y evaluación.

Riobamba, Diciembre del 2013.



MsC Mery Alvear

TUTORA

**“EFICACIA DEL HIERRO EN GOTAS COMO TRATAMIENTO EN NIÑOS
DE 6 MESES A 6 AÑOS DE EDAD, CON DIAGNÓSTICO DE ANEMIA
FERROPÉNICA MODERADA, EN EL CANTÓN GUANO, PARROQUIA
ILAPO DEL PERIODO ENERO A JUNIO DEL AÑO 2013.”**

Autora:

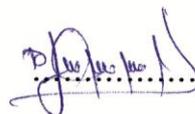
CRISTINA ELIZABETH GUEVARA CÁCERES.

Tesina de Grado, aprobado en nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo
por el siguiente jurado, a los 21 días del mes de Enero del año 2014.

Dr. Pedro Alfonso



Dr. Ángel Mayacela



Ms. Mery Alvear



DERECHO DE AUTORÍA

Yo, Cristina Elizabeth Guevara Cáceres soy responsable de todo el contenido de este trabajo investigativo, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

DEDICATORIA

Para triunfar en la vida, no es importante llegar primero. Para triunfar simplemente hay que llegar, levantándose cada vez que se cae en el camino.

Ha pasado tanto tiempo desde cuando comencé a recorrer esta etapa de mi vida, encontrándome con logros, enseñanzas, experiencias y dificultades, que pese a eso al fin llegue a la meta. Y este trabajo va dedicado a mi Niño de Praga quien me dio la vida, la salud, la esperanza, me estrecho su mano para levantarme cuando en un momento de mi vida resbale, a todas aquellas personas que creyeron en mí, en especial a mis padres Luis y Sonia que hicieron posible que mi profesión se convierta en la mejor herencia. A mi hermano Alberto que me apoyo en todo momento.

Dedico también a la persona que me brindó su amor, paciencia, me demostró que en la vida hay que saber luchar contra las adversidades, gracias Luis Miguel.

AGRADECIMIENTO

Después de un gran sacrificio viene la recompensa, hoy me llevo a mí y deseo agradecer en primer lugar a mi Niño de Praga quien ilumino y guio mi camino, a mis padres Luis y Sonia que siempre se esforzaron para no hacerme faltar nada; a mi hermano Alberto, y a una persona muy especial que me enseñó el verdadero valor de amar, gracias por estar conmigo siempre Luis Miguel.

RESUMEN

El objetivo del presente estudio, fue comprobar la Eficacia del hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad, con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada, en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo, de Enero a Junio del 2013. El método que se utilizó fue el inductivo puesto que el estudio parte de lo particular para llegar a lo general. El tipo de investigación fue descriptiva. Su diseño fue Cuasi – Experimental. Se aplicó un estudio retrospectivo, transversal a 89 niños que cumplieron con los criterios de selección. Entre los resultados, se encontró que la Eficacia del hierro en gotas administrado al grupo de estudio alcanzó un 79%, superando el nivel de Hemoglobina a rangos de 1.50 a 2.5g/dl durante el primer mes de tratamiento, mientras que el 11% no fue administrado el hierro correctamente debido a efectos secundarios teniendo como causa principal el estreñimiento, a dosificación insuficiente con un 6% e infecciones con 4%. Por lo tanto el 21% de los niños mantiene niveles de hemoglobina bajos. Se concluyó que si existe una alta Eficacia del hierro en gotas como tratamiento de la Anemia Ferropénica Moderada, en niños de 6 meses a 6 años de edad, en la Parroquia de Ilapo, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo.

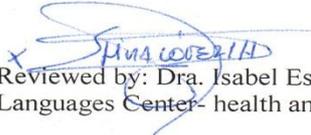


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CENTRO DE IDIOMAS

ABSTRACT

“Efficacy of iron drops as treatment in children between 6 months to 6 years old, diagnosed with Moderate Iron Deficiency in Guano Town, Ilapo Parish, from January to June 2013.

The purpose of this study was to determine the efficacy of iron drops as treatment in children between 6 months to 6 years old, diagnosed with Moderate Iron Deficiency Anemia. The method used was inductive because the study started from the particular to reach the general. The research was descriptive. Its design was Quasi – Experimental. A cross-sectional retrospective study of 89 children who fulfilled the selection criteria was applied. Among the results, it was found that the efficiency of iron drops administered to the study group reached 79%, exceeding the level of hemoglobin at rates from 1.50 to 2.5g/dl during the first month of treatment. 11% were not properly administered iron due to side effects, principally, constipation. Inadequate dosing presented 6% and infection 4%. Therefore 21% of the children maintained low hemoglobin levels. It was concluded that there is a high efficiency in iron drops for treatment of Moderate Iron Deficiency Anemia in children between 6 months to 6 years old, in Guano Town, Ilapo Parish, Chimborazo Province. With the implementation of talks and workshops on "Feeding Nutritional Quality" and "Breastfeeding" led by the team to families with children in growth stages can be reduce the risk factors for this disease.


Reviewed by: Dra. Isabel Escudero
Languages Center- health and Science School - UNACH



INDICE GENERAL

DERECHO DE AUTORÍA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	IV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1.- PROBLEMATIZACIÓN.	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.	4
1.3 OBJETIVOS.	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL:	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	5
1.4 JUSTIFICACIÓN:	5
CAPITULO II	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL:	7
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:	7
2.2.1 ANEMIA FERROPÉNICA	7
2.2.1.1 DEFINICIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA	9
2.2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA DE ANEMIA FERROPÉNICA	9
2.2.1.3 ESTIMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)	10
2.2.1.4 MORTALIDAD	10
2.2.1.5 METABOLISMO DEL HIERRO. (Ciclo exógeno)	11
2.2.1.5.1 INGRESO	11
2.2.1.5.2 ABSORCIÓN ENTEROCITARIA	11
2.2.1.5.3 TRANSPORTE PLASMÁTICO	12
2.2.1.5.4 DISTRIBUCIÓN	12
2.2.1.5.5 PÉRDIDAS	13
2.2.1.5.6 CICLO ENDÓGENO	13
2.2.1.6 PECULIARIDADES DEL METABOLISMO DEL HIERRO EN EL NIÑO	14
2.2.1.7 ETIOPATOGENIA DE LAS FERROPENIAS	14
2.2.1.8 CLÍNICA DE LA FERROPENIA	18
2.2.1.9 DIAGNÓSTICO	20
2.2.1.10 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	20
2.2.1.11 PRONÓSTICO	21
2.2.1.12 TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA	22
2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS	23
2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES	25
2.4.1. HIPÓTESIS	25

2.4.2. VARIABLES	26
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	26
CAPÍTULO III	28
3. MARCO METODOLÓGICO	28
3.1 MÉTODO	28
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.1.3 TIPO DE ESTUDIO	28
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	29
3.2.1 POBLACIÓN	29
3.2.2 MUESTRA	29
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
3.3.1 TÉCNICAS	29
3.3.2 INSTRUMENTOS	29
3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	30
3.4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPÉNICA MODERADA.	31
3.5 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	41
CAPITULO IV	42
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
4.1 CONCLUSIONES	42
4.2 RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFIA	44
ANEXOS	46

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO A

CAUSAS DE FERROPENIA 16-17

CUADRO B

DIEZ HALLAZGOS DE LABORATORIO EN LA FERROPENIA 18

CUADRO 1

POBLACIÓN DE NIÑOS DE 6 MESES A 6 AÑOS DE LA PARROQUIA ILAPO 31

CUADRO 2

DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA
FERROPENICA MODERADA 32

CUADRO 3

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA
FERROPENICA MODERADA..... 33

CUADRO 4

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA DE LOS
PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 34

CUADRO 5

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LA MADRE EN EL PERIODO DE
LACTANCIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA
MODERADA 35

CUADRO 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA DURANTE EL
PRIMER AÑO DE VIDA EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA
MODERADA..... 36

CUADRO 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTACIÓN QUE RECIBEN LOS PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA..... 37

CUADRO 8

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INCREMENTO DE HEMOGLOBINA MENSUAL EN PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 38

CUADRO 9

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CAUSA DE FRACASO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES
PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 39

CUADRO 10

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EFECTOS SECUNDARIOS PROVOCADOS DURANTE EL
TRATAMIENTO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA
..... 40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1

POBLACIÓN DE NIÑOS DE 6 MESES A 6 AÑOS DE LA PARROQUIA ILAPO 31

GRÁFICO 2

DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 32

GRÁFICO 3

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA. 33

GRÁFICO 4

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 34

GRÁFICO 5

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LA MADRE EN EL PERIODO DE LACTANCIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA. 35

GRAFICO 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA. 36

GRÁFICO 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTACIÓN QUE RECIBEN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 37

GRÁFICO 8

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INCREMENTO DE HEMOGLOBINA MENSUAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA..... 38

GRÁFICO 9

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CAUSA DE FRACASO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 39

GRÁFICO 10

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EFECTOS SECUNDARIOS PROVOCADOS DURANTE EL TRATAMIENTO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA 40

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en el mundo hay 1620 millones de personas anémicas, lo que corresponde al 24,8% de la población. La máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar con 47,4% y la mínima en los varones 12,7%.⁽¹⁾ En América Latina y el Caribe unos 22,5 millones de infantes están anémicos, y la máxima prevalencia de la mal nutrición crónica se concentra en los niños de entre 6 y 24 meses, según datos del Banco Mundial (BM).⁽²⁾

Los datos disponibles confirman que la Anemia constituye un grave problema en el Ecuador se encontró que el 22% de los niños entre 6 y 59 meses de edad sufría de Anemia; si se desglosa este indicador por grupos de edad se encuentra Anemia en 69% de los niños de 6 a 12 meses y 46% de los niños entre 12 y 24 meses.⁽³⁾

Se considera como Anemia en niños, al valor de hemoglobina por debajo de los 11 g/dl, para los niños de 6 meses de edad a menores de 6 años de edad, también es equivalente un valor mínimo de hematocrito menor de 32 %. Acorde con el nivel de gravedad dependiendo de los gramos de hemoglobina, las anemias se clasifican en leve (10 -10.9 g/dl), moderada (8 -9.9 g/dl) y severa (< 8 g/dl).⁽⁴⁾

Dentro de las causas, la anemia puede ser debida a numerosos mecanismos: a) aumento de las pérdidas (hemorragias); b) destrucción incrementada de hematíes (hemólisis de origen corpuscular o extracorpúscular); c) déficit de producción (anemias aplásicas e hipoplásicas, anemias nutricionales). Las principales anemias nutricionales son debidas a la deficiencia de hierro, ácido fólico y vitamina B12.⁽⁵⁾

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño. Prevalece mayormente en la edad preescolar, en especial entre los 6 y 24 meses de edad.

¹ http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/index.html

² <http://elcomercio.pe/actualidad/1506095/noticia-225-millones-ninos-latinoamericanos-estan-anemicos>

³ <http://ecuador.nutrinet.org/areas-tematicas/vitaminas-y-minerales/estadisticas/54-anemia-por-deficiencia-de-hierro>

⁴ <http://www.slideshare.net/Cienciasmedicasucv/tesis-anemia-y-desarrollo-cognitivo-en-nios-de-3-a-5-aos-d>

⁵ Cruz Hernández Manuel, "Tratado de Pediatría" 2011, pág. 1635

La cantidad de hierro que asimila el organismo depende de la cantidad ingerida, la composición de la dieta y la regulación de la absorción por la mucosa intestinal. La biodisponibilidad depende del estado químico en que se encuentra (hemo o no-hemo) y de su interrelación con otros componentes de la dieta, facilitadores (ácido ascórbico, fructosa, ácido cítrico, ácido láctico) o inhibidores (fosfatos, fitatos, calcio, fibras, oxalatos, tanatos, polifenoles) de la absorción. El hierro hemo es el de mejor biodisponibilidad, pues se absorbe sin sufrir modificaciones y sin interactuar con otros componentes de la dieta.⁽⁶⁾

La Anemia Ferropénica en niños es de sintomatología diversa dependiendo de la severidad, desde un cuadro asintomático hasta presentar patologías como taquicardia, soplos funcionales, infecciones, dificultad para ganar peso; por lo que el diagnóstico se hace en base a los hallazgos de laboratorio.

El presente trabajo de investigación fue motivo de mucho interés, puesto que vi la necesidad de determinar la Eficacia del hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada.

Se lo realizó en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo con datos obtenidos en el Subcentro de Salud, mi población fue de 89 niños anémicos que fueron realizados exámenes de laboratorio (Hemoglobina) para conocer sus valores de inicio, recibieron hierro en gotas a una dosis de 4-6mg/kg/día durante tres meses. Al culminar con su tratamiento, se les tomo la segunda muestra de sangre, obteniendo los nuevos valores de Hemoglobina.

Analizados los datos y representados mediante tablas estadísticas y gráficos se llegó a la interpretación de resultados, determinando que el hierro en gotas es Eficaz como tratamiento en la Anemia Ferropénica Moderada.

⁶ http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752009000400014&script=sci_arttext

CAPÍTULO I

1.- PROBLEMATIZACIÓN.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La Anemia Ferropénica es una disminución en el número de glóbulos rojos en la sangre debido a una falta de hierro, provocando que la concentración de hemoglobina este por debajo de los valores límites establecidos de acuerdo a la edad y el sexo, es un problema de salud pública generalizado que tiene consecuencias de gran alcance para la salud humana y para el desarrollo social y económico.⁽⁷⁾

La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en el mundo hay 1620 millones de personas anémicas, lo que corresponde al 24,8% de la población. La máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar con 47, 4% y la mínima en los varones 12,7%. No obstante, el grupo de población que cuenta con el máximo número de personas afectadas es el de las mujeres no embarazadas 468,4 millones.

Se considera como Anemia en niños, al valor de hemoglobina por debajo de los 11 g/dl, para los niños de 6 meses de edad a menores de 6 años de edad, también es equivalente un valor mínimo de hematocrito menor de 32 %. Acorde con el nivel de gravedad dependiendo de los gramos de hemoglobina, las anemias se clasifican en leve (10 -10.9 g/dl), moderada (8 -9.9 g/dl) y severa (< 8 g/dl).⁽⁸⁾

En América Latina y el Caribe unos 22,5 millones de infantes están anémicos, y la máxima prevalencia de la mal nutrición crónica se concentra en los niños de entre 6 y 24 meses, según datos del Banco Mundial (BM).

Los datos disponibles confirman que la Anemia constituye un grave problema en el Ecuador se encontró que el 22% de los niños entre 6 y 59 meses de edad sufría de Anemia; si se desglosa este indicador por grupos de edad se encuentra Anemia en 69% de los niños de 6 a 12 meses y 46% de los niños entre 12 y 24 meses.⁽⁹⁾

⁷ http://www.sccalp.org/boletin/46_supl2/BolPediatr2006_46_supl2_311-317.pdf

⁸ <http://www.slideshare.net/Cienciasmedicasucv/tesis-anemia-y-desarrollo-cognitivo-en-nios-de-3-a-5-aos-d>

⁹ <http://ecuador.nutrinet.org/areas-tematicas/vitaminas-y-minerales/estadisticas/54-anemia-por-deficiencia-de-hierro>

Con lo antes descrito encontramos que la población de la Parroquia Ilapo del Cantón Guano es de 1778 habitantes de los cuales 234 se encuentran en las edades comprendidas entre 6 meses a 6 años de edad, correspondiendo al 13,17% del total de la población, identificando 89 niños con Anemia Ferropénica, representando el 38% del total de niños entre 6 meses a 6 años de edad. ⁽¹⁰⁾

Tomando en cuenta los valores de acuerdo a la altitud donde se encuentre la persona con relación al nivel del mar es necesario hacer un ajuste (resta) al valor de la concentración de hemoglobina del paciente, que en este caso corresponde al 2,6 g/dl por encontrarse el lugar de estudio a más de 3500-3999 metros sobre el nivel del mar. ⁽¹¹⁾

Además, las consecuencias negativas de la Anemia Ferropénica en el desarrollo cognoscitivo y físico de los niños y la productividad laboral de los adultos son motivo de gran preocupación.

En el lugar que se llevó a cabo el estudio nos encontramos con una problemática; que la influencia del nivel socioeconómico, la desnutrición de los niños, les conlleva a padecer Anemia Ferropénica Moderada de tal manera que en ellos produce sintomatología clínica evidente como: palidez, alteraciones cutáneas, trastornos del crecimiento, infecciones y alteraciones hematológicas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

¿Cuál es la eficacia del hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad, con diagnóstico de Anemia Ferropénica moderada, en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo del periodo Enero a Junio del 2013?

¹⁰ Área de Salud 6 Subcentro de Salud Ilapo - Proyección de población de la provincia de Chimborazo por Áreas de Salud, año 2013.

¹¹ Normas, Protocolos y Consejería para la Suplementación con Micronutrientes. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Coordinación Nacional De Nutrición

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar la eficacia del hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad, con diagnóstico de Anemia Ferropénica moderada, en el cantón Guano, parroquia Ilapo del periodo Enero a Junio del año 2013.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el grado de eficacia del hierro para contrarrestar la Anemia Ferropénica en niños de 6 meses a 6 años.
- Relacionar la Anemia Ferropénica con el entorno socioeconómico de la población de Ilapo que contribuye a la aparición de esta patología.
- Demostrar mediante pruebas de laboratorio si el valor de hemoglobina incremento a rangos normales.

1.4 JUSTIFICACIÓN:

Esta Investigación se realiza porque he visto la necesidad de conocer si el hierro en gotas que es administrado en niños de 6 meses a 6 años contribuye a la disminución de Anemia Ferropénica, y así lograr una nutrición, crecimiento y desarrollo durante esta etapa de vida. Ya que la Anemia es una enfermedad que no solo afecta la parte psicomotriz de los niños sino trae consigo problemas sociales, económicos, familiares.

Es importante realizar esta investigación para conocer el grado de eficacia del hierro sobre los casos detectados de Anemia Ferropénica, causa principal de la desnutrición, entre otros factores que involucran el desarrollo del niño.

Dichos resultados evidenciarán que el suministro de este oligoelemento tiene o no eficacia para la disminución y erradicación de la Anemia Ferropénica, proporcionando así una herramienta para desarrollar estrategias ejecutando actividades educativas orientadas a promover el aprendizaje del paciente y su entorno a través de un proceso simple, interactivo, productivo y bien enfocado; utilizando para ello metodologías educativas innovadoras que permitan al paciente a construir el

conocimiento basado en la información previa que posee, para el empoderamiento del conocimiento y éxito del tratamiento.

Los beneficiarios de esta investigación son principalmente los niños con Anemia Ferropénica, sus familiares, así como también la Parroquia de Ilapo ya que con los datos obtenidos podemos identificar el grado de eficacia del hierro y así implementar acciones futuras para mejorar el seguimiento y el correcto cumplimiento del tratamiento.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 POSICIONAMIENTO TEÓRICO PERSONAL:

Una vez realizada la revisión bibliográfica en la biblioteca de la Universidad Nacional de Chimborazo y en otras bibliotecas de la Provincia, revistas médicas, internet, no se encontró ningún estudio sobre la “Eficacia del hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad, con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada, en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo del periodo Enero a Junio del año 2013”. Por lo que es mi responsabilidad todos los aspectos que se desarrollaron en el siguiente trabajo. Esta investigación se sustenta en la Escuela Epistemológica Pragmática, porque hay una relación directa entre la teoría y la práctica.

2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

2.2.1 ANEMIA FERROPÉNICA

La afectación hematológica más frecuente en la edad pediátrica es la Anemia, trastorno definido por una disminución del número de hematíes y de la cifra absoluta de hemoglobina, si bien hay algunos tipos, especial de anemia hipocrómica, que pueden cursar con una cifra de hematíes sensiblemente normal. Una serie de factores favorecen la aparición de anemia en el niño, por lo que tiene en él una mayor incidencia (crecimiento, infecciones, errores dietéticos, escasez y labilidad de los depósitos pre y posnatales, manifestación de factores etiológicos congénitos), lo que se valorará teniendo en cuenta el concepto de anemia fisiológica del lactante, la llamada pseudoanemia y las diferencias hematológicas en cada edad. Desde un punto de vista etiopatogénico, la anemia puede ser debida a numerosos mecanismos: a) aumento de las pérdidas (hemorragias); b) destrucción incrementada de hematíes (hemólisis de origen corpuscular o extracorpuscular); c) déficit de producción (anemias aplásicas e hipoplásicas, anemias nutricionales).

Las principales anemias nutricionales son debidas a la deficiencia de hierro, ácido fólico y vitamina B12. ⁽¹²⁾

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño. Prevalece mayormente en la edad preescolar, en especial entre los 6 y 24 meses de edad.

Esta prevalencia varía en las distintas regiones, con valores considerablemente mayores en las de peores condiciones socioeconómicas. El recién nacido normal de término tiene reservas adecuadas de hierro, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4-6 meses de edad. Éstas provienen fundamentalmente del aporte de hierro materno durante la vida intrauterina y, en menor medida, del originado por la destrucción de los eritrocitos por envejecimiento durante los primeros 3 meses de vida.

Como el hierro materno es incorporado por el feto durante el tercer trimestre del embarazo, el niño pretérmino nace con menores reservas de hierro. Si bien actualmente se discute la influencia de la deficiencia materna sobre el estado del hierro en el neonato, los datos más sólidos parecen indicar que los hijos de madres con Anemia Ferropénica nacen con depósitos disminuidos de hierro.

A partir de los 4-6 meses de vida el niño depende, en gran medida, de la ingesta dietética para mantener un balance adecuado de hierro, por lo cual la Anemia Ferropénica en el lactante y en la primera infancia generalmente está determinada por una dieta insuficiente o mal balanceada. ⁽¹³⁾

La cantidad de hierro que asimila el organismo depende de la cantidad ingerida, la composición de la dieta y la regulación de la absorción por la mucosa intestinal. La biodisponibilidad depende del estado químico en que se encuentra (hemo o no-hemo) y de su interrelación con otros componentes de la dieta, facilitadores (ácido ascórbico, fructosa, ácido cítrico, ácido láctico) o inhibidores (fosfatos, fitatos,

¹² Cruz Hernández Manuel, "Tratado de Pediatría" 2011, pág. 1635

¹³ http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752009000400014&script=sci_arttext

calcio, fibras, oxalatos, tanatos, polifenoles) de la absorción. El hierro hemo es el de mejor biodisponibilidad, pues se absorbe sin sufrir modificaciones y sin interactuar con otros componentes de la dieta. Por tanto, los alimentos que más hierro aportan son los de origen animal. En las leches, su contenido y biodisponibilidad varían enormemente; la leche materna, con el menor contenido de hierro, presenta la máxima absorción -aproximadamente 50%. Los niños alimentados a pecho o con fórmulas tienen cubierto su requerimiento diario mínimo, no así los alimentados a leche de vaca no modificada. La absorción de hierro por la mucosa intestinal está regulada por la cantidad de hierro corporal y el ritmo de eritropoyesis. ⁽¹⁴⁾

2.2.1.1 DEFINICIÓN DE ANEMIA FERROPÉNICA

Es la anemia producida por el fracaso de la función hematopoyética medular al no disponer de la cantidad necesaria de hierro para la normal hemoglobinosíntesis. Hematológicamente es una anemia hipocroma y microcítica, siendo la más frecuente en la edad pediátrica.

El hierro a parte de sus acciones hematológicas, incluida la trombopoyesis, tiene otras de tipo metabólico general, que aumentan la importancia sanitaria de su deficiencia. ⁽¹⁵⁾

2.2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA DE ANEMIA FERROPÉNICA

La anemia es considerada como un importante problema de salud pública con repercusión global y afecta tanto a países desarrollados como en vías de desarrollo.

Estudios a nivel mundial estiman que la prevalencia de anemia en la población escolar, está el rededor del 46%, encontrándose las tasas más altas en África (52%) y en el sudeste asiático (63%). En un estudio realizado en el altiplano boliviano, se encontró una prevalencia de anemia por déficit de hierro que variaba entre 22% y 70% en una población de 0,5 a 9 años de edad.

¹⁴ http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752009000400014&script=sci_arttext

¹⁵ Cruz Hernández Manuel, "Tratado de Pediatría" 2011, pág. 1635

En América Latina, el número estimado de niños anémicos en la década de los ochenta del siglo pasado fue de 13,7 millones, lo que equivalía a una prevalencia de 26%.

En nuestro país un estudio reveló una prevalencia nacional del 70% en los niños de 6-12 meses de edad, y del 45% en aquellos de 12-24 meses.⁽¹⁶⁾

2.2.1.3 ESTIMACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

La Organización Mundial De La Salud, señala que la anemia es el trastorno hematológico más frecuente en el mundo y afecta a 2000 millones de personas, especialmente en países en vías de desarrollo. En el 2010 en América Latina, la anemia estuvo presente en el 48% de los menores de dos años, afectando a más de 77 millones de niños en América Latina y el Caribe. Los infantes tienen un mayor riesgo de anemia debido a su rápido crecimiento y las fuentes dietéticas limitadas en fierro.⁽¹⁷⁾

2.2.1.4 MORTALIDAD

La Anemia por deficiencia de hierro es una de las tres principales carencias relacionadas con el consumo de micronutrientes en el mundo. Aunque algunas de sus manifestaciones clínicas se conocen desde hace años, solo en el siglo pasado los especialistas en nutrición han comenzado a estudiar y reconocer el papel fundamental del hierro en la salud humana y su relación con discapacidad, morbilidad, mortalidad infantil asociada a esta deficiencia. Estimaciones de la anemia por deficiencia de hierro como factor de riesgo para la mortalidad, calculan que causa 591.000 muertes perinatales y 115.000 muertes maternas a nivel mundial.⁽¹⁸⁾

¹⁶ <http://bvs.ucuenca.edu.ec/lildbi/docsonline/5/0/005-doi02.pdf>

¹⁷ <http://www.slideshare.net/Cienciasmedicasucv/tesis-anemia-y-desarrollo-cognitivo-en-nios-de-3-a-5-aos-d>

¹⁸ <http://www.slideshare.net/henrytofr/anemia-por-deficiencia-de-hierro-y-suplementacin-con-multimicronutrientes-en-nios-y-nias-de-6-a-35-meses-de-edad-cuatro-districtos-de-huanta-ayacucho-16658629>

2.2.1.5 METABOLISMO DEL HIERRO. (Ciclo exógeno)

El mecanismo principal para la regulación de la homeostasis del hierro es el grado de absorción intestinal, influido por el estado férrico del organismo, el contenido dietético, el transporte entre los órganos y la utilización tisular de hierro.

2.2.1.5.1 INGRESO

Los alimentos de origen animal son más ricos que los vegetales en hierro y además su absorción es mayor. La leche de vaca y la de mujer son relativamente pobres en contenido férrico (0,5-1 mg/L). El contenido de hierro de una dieta en un país desarrollado es de unos 6 mg/1.000 calorías, cantidad suficiente para las necesidades. El hierro contenido en la leche de la mujer se absorbe en mayor cuantía que el de la leche de vaca (50 y 10% respectivamente). El lactante que solo toma leche de vaca y harinas ingresa una cantidad insuficiente y acaba desarrollando una anemia ferropénica. Las leches adaptadas están enriquecidas y llevan de 9 a 10 mg/L. De los alimentos no lácteos la mayor absorción de hierro ocurre en el caso de la carne bovina (25%), seguida del hígado (15%) y del pescado (10%).

2.2.1.5.2 ABSORCIÓN ENTEROCITARIA

Se encuentra el hierro en los alimentos, principalmente en forma de complejos férricos y, en pequeña cantidad, formando parte del grupo “hem” (hemoglobina y mioglobina), absorbiéndose el 5-10% del ingerido. En el estómago, y gracias al ácido clorhídrico, el hierro se reduce de la forma férrica a la ferrosa. La absorción se realiza fundamentalmente en el duodeno, gracias a diversas proteínas para formar ferritina donde el hierro se encuentra en forma oxidada. En una segunda fase la ferritina, tras una reducción enzimática, se desdobra en apoferritina y ferrosa, el cual pasa a la sangre a través del polo vascular del enterocito. La apoferritina queda libre y vuelve al polo luminal para ligar un nuevo átomo de hierro.

Aumentan la absorción: 1) ingreso elevado de hierro; 2) hierro en forma reducida, ferrosa; 3) presencia en la dieta de sustancias reductoras, como ácido ascórbico, que reduce el hierro contenido en los alimentos a la forma ferrosa, o de mucopolisacáridos y de aminoácidos (lisina, histidina), que ligan el hierro; 4) todas

las situaciones en que la actividad eritropoyética está aumentada (anemia hemolítica, hemorragias, altura) y 5) la reducción de las reservas de hierro (estados ferropénicos). Ni la sideremia, ni el nivel de transferrina, ni el índice de saturación de la misma influyen en la absorción de modo que, en circunstancias en que estos parámetros están aumentados, como ocurre en las anemias hemolíticas o en las aplásicas, se sigue absorbiendo hierro.

Reducen la absorción: la presencia en la dieta de sustancias que forman sales insolubles con el hierro (ácidos biliares, fosfatos, oxalatos, carbonatos, fitatos y la geofagia), las que comparten su mecanismo de absorción intestinal (diversos metales, cadmio, zinc, cobre) y la administración de agentes quelantes.

2.2.1.5.3 TRANSPORTE PLASMÁTICO

La mayor parte del hierro plasmático se encuentra unido a una beta-globulina, la transferrina. La concentración normal de hierro plasmático (sideremia) es de 40-120mg/dL, variando con la edad y diversas circunstancias. A la concentración de hierro necesaria para saturar totalmente la capacidad transportadora de ferritina se llama “capacidad total de saturación de la transferrina” (CTST) y es normalmente de 250-400 mg/100mL. La relación sideremia/CTST indica el coeficiente de saturación de transferrina (CST) que en el niño normal es de un 30% aproximadamente. Una pequeña parte del hierro plasmático está unido a una apoferritina, constituyendo la *ferritina plasmática*, cuya concentración es normalmente de 12-25 ng/mL. El nivel de ferritina plasmática es un fiel reflejo del estado de reservas tisulares de hierro.

2.2.1.5.4 DISTRIBUCIÓN

El Hierro se encuentra en diversos compartimentos. *Plasma:* es el hierro sérico, que significa un 0,15-0,20% del total. Se encuentra en un equilibrio dinámico; las entradas (hemólisis, depósitos, tejidos y alimentación) son iguales a las salidas (incorporación a los eritroblastos, paso a los depósitos y tejidos). Cuantitativamente el movimiento más importante es el realizado entre la serie roja (hemoglobinosíntesis y hemoglobinólisis) y el plasma a través, parcialmente, de las células del SRE (SRH o SMF). *Hematíes y eritroblastos maduros:* es el hierro hemoglobínico que constituye el 65-70% del total.

El hierro está unido al grupo prostético hem de la hemoglobina. Un gramo de Hb contiene 3,5 mg de hierro. *Músculos*: el hierro mioglobínico representa un 4-5% del hierro total (unido al grupo prostético hem de la mioglobina). *Células*: el hierro enzimático es sólo el 0,3-1,0% del total. En todas las células forma parte de sistemas enzimáticos respiratorios (citocromos de la cadena respiratoria mitocondrial, sistemas redox extramitocondriales del retículo endoplasmático). *Depósitos*: constituye un 25-30% del total. En las células del SMF o SRE (médula ósea, hígado, bazo) y en los precursores de la serie roja de la medula se encuentra en forma de ferritina y de hemosiderina. Cuando las necesidades están aumentadas y no pueden ser cubiertas por la alimentación, las células del SMF liberan hierro al plasma, manteniendo constante la sideremia. Por consiguiente, la primera consecuencia del déficit es una reducción de estos depósitos. La tinción medular con ferrocianuro potásico permite apreciar la cantidad del hierro en las células del SMF y en el citoplasma de los eritroblastos (sideroblastos).

Normalmente los sideroblastos constituyen el 30-60% del total de eritroblastos.

2.2.1.5.5 PÉRDIDAS

Se realizan por heces, orina y piel, fundamentalmente por descamación celular, no regulables. Se calcula en unos 0,3-0,5 mg/d en el niño.

2.2.1.5.6 CICLO ENDÓGENO

Al cabo de unos 120 días de vida los hematíes caducos son eliminados de la circulación por las células del sistema mononuclear fagocítico (SMF), situadas especialmente en MO, hígado y bazo. En ellas se realiza el *catabolismo de la hemoglobina*: el anillo porfirínico da lugar a la bilirrubina, y el sistema redox libera Fe⁺⁺, el cual en parte es acumulado en el citoplasma de la propia célula en forma de ferritina (hierro de reserva) y en parte es eliminado al plasma unido a la transferrina. Los eritroblastos lo captan, bien del plasma, bien directamente de algunas células del SMF. La primera vía es cuantitativamente la más importante: el complejo hierro-transferrina es captado y fijado específicamente por la membrana de los eritroblastos.

En la segunda vía los elementos del SMF o SRE actúan de “células nodriza”: varios eritroblastos se disponen “en roseta” alrededor de ellas y reciben su hierro.

2.2.1.6 PECULIARIDADES DEL METABOLISMO DEL HIERRO EN EL NIÑO

El feto lo recibe de su madre a través de la placenta, en un transporte activo, comportándose como un auténtico parásito que “roba” hierro, incluso en situaciones de carencia parcial materna, pero los depósitos al nacer serán escasos si existe ferropenia materna grave (malnutrición, embarazos repetidos y próximos), en la prematuridad (volumen eritrocitario reducido) y cuando la ligadura del cordón es precoz. El RN tiene unos 160 mg por kg, es decir, un total de unos 500 mg (el adulto, 5 g). Tras la hemólisis inicial se deposita hierro en las células del SMF, de las que va pasando al plasma para subvenir a las necesidades del crecimiento. Este aporte cubre los requerimientos de los 4-5 primeros meses. Las necesidades para el crecimiento del lactante son de unos 0,6 mg/día lo que, unido a las pérdidas (0,5 mg/día), hace que las necesidades de ingreso sean aproximadamente de 0,8 a 1 mg/día y como la absorción rara vez supera el 10%, la ingesta aconsejada es de unos 10 mg/día. A diferencia del adulto, el niño tiene un balance positivo de hierro y depende estrictamente del aporte exógeno. En el adulto el ingreso apenas debe compensar otra cosa que las pequeñas pérdidas fisiológicas, mientras que en el niño ha de cubrir, además, las necesidades derivadas del crecimiento y del ejercicio físico.

2.2.1.7 ETIOPATOGENIA DE LAS FERROPENIAS

En la aparición de ferropenia en el niño intervienen de forma importante los factores señalados en el Cuadro A ^(véase Pág. 16-17)

Infecciones. Hay un aumento de las necesidades por derivación del hierro hacia el sistema inmunitario. Al mismo tiempo se producen alteraciones de su ingestión y absorción por varios mecanismos. Hay datos a favor de la ferropenia como favorecedora de infección: las infecciones agudas, en general, tienen mayor incidencia en niños con Anemia Ferropénica y cuando se tratan con hierro

evolucionan mejor. Hay, asimismo, disminución de algunas pruebas de inmunidad celular específica (transformación linfoblástica, hipersensibilidad cutánea) y de la fagocitosis (descenso de mieloperoxidasas en los leucocitos).

Parásitos intestinales. Aunque en nuestro medio no observamos muchas parasitosis, ya que a juzgar por los resultados de los complementarios en la práctica médica parecen reducirse a *Entamoeba histolytica* e *Hymenolepis nana*. Pero se conoce por las casuísticas internacionales que el Necator americano, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura* y *Estrongiloides stercoralis* son causa importante de sangrado intestinal crónico que llevan a la Ferropenia casi siempre. En la cordillera pudiera explicarse la ausencia de estos Nematelmintos por el hecho del clima frío y poco húmedo, pero en la zona Oriental y la Costa del país de seguro existen. Nuestra población constantemente migra de un lado a otro y puede acarrear esos vermes a nuestro medio.

Crecimiento. Cada kg de ganancia de peso representa el aumento de 34-45 mg de hierro en el organismo. En el primer año de vida se necesitan unos 0,6 mg/día, como se indicó antes; entre los 2 años y la pubertad 0,3 mg/día; y, al llegar a la pubertad, los requerimientos de hierro vuelven a subir a 0,5 mg/día. La menstruación en las jóvenes supone un aumento adicional de las necesidades (unos 0,6 mg/día). Es evidente que en los dos primeros años de la vida y en la pubertad, la aparición de ferropenia está facilitada.

Carencia nutritiva. Como la leche de mujer o de vaca tiene un contenido escaso (menos de 1,0 mg/L), los niños que reciben únicamente este alimento de forma prolongada acaban padeciendo Anemia Ferropénica. En la lactancia natural el hierro es absorbido mucho más eficazmente que en la artificial, por lo que en esta última la Anemia Ferropénica aparece antes. Cuando el niño recibe leche de vaca fresca, se suma con frecuencia la aparición de hemorragias digestivas ocultas producidas por la hipersensibilidad a las proteínas de la leche de vaca. Este último factor no aparece o es más raro con las leches adaptadas, por lo que la dietética infantil aconseja que la leche líquida entera no sea introducida en la dieta del niño

antes del año. Dado que la carencia de hierro produce atrofia de las vellosidades intestinales, en la ferropenia de origen nutricional se produce una malabsorción secundaria que agrava el proceso. El exceso de chocolate puede inhibir la absorción del hierro.

Pérdidas de hierro por hemorragias. Siempre se debe pensar en esta posibilidad. Unas veces son hemorragias perinatales y otras postnatales. En unos casos se tratará de hemorragias masivas, en otros de repetidas y mínimas hemorragias, que pueden pasar ocultas o desapercibidas, como en el caso de diverticulitis de Meckel, ulcus péptico, pólipos intestinales, enfermedad inflamatoria intestinal o angioma. Se deben considerar, asimismo, las hemorragias en otros órganos, como en el caso de la hemosiderosis idiopática pulmonar.

Otros mecanismos. A veces interviene el excesivo ejercicio físico (más en las chicas que en los adolescentes varones), la malabsorción intestinal (enfermedad celíaca, enteritis crónica, intolerancia a las proteínas de la leche de vaca, otras diarreas prolongadas) y, más raramente, un transporte deficiente: atranferrinemia congénita, hipotransferrinemia secundaria a nefrosis, malnutrición o hepatopatías.

CUADRO A:

CAUSAS DE FERROPENIA

Aumento de necesidades

- Infecciones:
 - Derivación del Fe al sistema inmunitario
 - Alteraciones de la ingestión y absorción. Enfermedad crónica
 - Crecimiento:
 - Prematuros y RN de bajo peso. Hijos de madre con ferropenia. Lactantes
 - Obesidad
-

Carencia

- Exógena:
 - Alimentación láctea exclusiva o con leche de vaca fresca
 - Síndromes carenciales (hipovitaminosis C y otros)
 - Endógena:
 - Véase malabsorción
-

Pérdidas

- Digestivas:
 - Lesiones anatómicas (narices, hernia de hiato, úlceras, divertículo de Meckel, tumores, pólipos, duplicación, telangiectasias, angiomas, hemorroides, colitis, ileítis, parásitos)
 - Gastritis (aspirina, corticoides, antiinflamatorios no esteroideos)
 - Alergia a proteínas de la leche de vaca
 - Síndrome de Schönlein-Henoch
 - Respiratorias:
 - Epistaxis, hemoptisis, hemosiderosis pulmonar idiopática, síndrome de Goodpasture
 - Urogenitales:
 - Hematurias, hemosiderinurias, proteinurias con pérdida de transferrina, Metrorragias
 - Perinatales:
 - Transfusión fetomaterna y feto-fetal. Hemorragias placentarias y retroplacentarias, ruptura de cordón, ligadura precoz, hemorragia umbilical, exanguinotransfusión.
-

Malabsorción

- Trastornos de la digestión:
 - Fibrosis quística, pancreopatías, hepatopatías
 - Trastornos de la absorción:
 - Celiaquía, alergia gastrointestinal, parásitos, interacción con otros metales, intolerancia hidratos de carbono, malrotación, síndrome de intestino corto, gastrectomía, trastornos circulatorios y endocrino-metabólicos. Enfermedad inflamatoria intestinal. Intoxicación por plomo (trastornos asociados, posiblemente la deficiencia de hierro favorece la absorción de plomo).
 - Otros:
 - Linfangiectasia intestinal, linfomas, adenitis
-

Transporte y metabolismo alterados

- Primario:
 - Atransferrinemia congénita. Alteraciones en la síntesis del heme
 - Secundario:
 - Hipotransferrinemia en nefrosis, malnutrición o hepatopatías. Anticuerpos antirreceptor de transferrina
-

2.2.1.8 CLÍNICA DE LA FERROPENIA

Deben distinguirse tres estadios sucesivos, de intensidad creciente, como:

Ferropenia larvada o latente. Comienzan a vaciarse los depósitos de hierro del SMF, primero en hígado y bazo y, finalmente, en médula ósea, con descenso del porcentaje de sideroblastos y del nivel de ferritina sérica, el primer dato analítico de interés (cifras inferiores a 12 mg/mL). Dado que sus valores cambian con la edad, sexo y enfermedades concomitantes (procesos inflamatorios, hepatopatías, infecciones) se puede utilizar un nuevo parámetro: el receptor de la transferrina sérica (STFR), que se eleva en la ferropenia. Son normales en ese momento inicial la sideremia, la capacidad total de saturación de la transferrina (CTST) y el coeficiente de saturación de la transferrina (CST), así como todos los datos de la serie roja. No hay síntomas clínicos.

Ferropenia sin anemia. A la mayor intensidad de las alteraciones del estadio anterior, se añade: reducción de la sideremia, aumento de CTST (CTST > 480 ug/dL) y disminución de la saturación de la transferrina (CST < 16%). Aparecen síntomas como anorexia, cansancio e irritabilidad, atribuibles al déficit de las enzimas tisulares que contienen hierro, pero son normales las cifras del hemograma en la serie roja.

Anemia ferropénica. Están aumentadas todas las anomalías de las fases previas, apareciendo la sintomatología clínica anémica evidente: palidez, alteraciones cutáneas, en uñas y cabellos; anorexia, astenia, taquicardia, soplo, infecciones) y las alteraciones hematológicas. Se eleva al doble la concentración de protoporfirina eritrocitaria libre (PEL normal < 40 mg/dL de eritrocitos). La protoporfirina es el penúltimo paso en la biosíntesis del “hem”, inmediatamente antes de la incorporación del hierro; cuando existe ferropenia se acumula en los normoblastos y se liberan hematíes con niveles elevados de la misma. Es característica la presencia de una anemia microcítica e hipocrómica. El número de hematíes está moderadamente reducido; sólo en las anemias muy importantes el descenso es marcado. Los hematíes son pequeños, el volumen corpuscular medio está disminuido (VCM < 80 FL) y el hematocrito es bajo, así como la (Hb < 11 g/dL).

Está reducida, tanto la hemoglobina corpuscular media (HCM < 29 pg), como la concentración de la hemoglobina corpuscular media (CHCM < 30%). Existe marcada anisocitosis y poiquilocitosis, aparecen células alargadas, en cigarro puro o lápiz y en “diana”. La resistencia osmótica está aumentada. La MO muestra hiperplasia eritroide. Cuando la deficiencia de hierro es marcada, el hemograma muestra trombocitopenia.

El Cuadro B muestra un resumen de los hallazgos de laboratorio en la Ferropenia. La pica es un tipo de fagia que consiste en un trastorno de la ingestión y de la conducta alimentaria. Conocido como una variante de un tipo de trastorno alimentario en el que existe un deseo irresistible de comer o lamer sustancias no nutritivas y poco usuales como tierra, tiza, yeso, cemento, virutas de la pintura, bicarbonato de sosa, almidón, pegamento, moho, cenizas de cigarrillo, papel o cualquier otra cosa que no tiene, en apariencia, ningún valor alimenticio. Considerándose como síntoma patognomónico de la Anemia Ferropénica.

CUADRO B: DIEZ HALLAZGOS DE LABORATORIO EN LA FERROPENIA, EN UN ORDEN CRONOLÓGICO APROXIMADO.

1. Descenso de ferritina sérica.
2. Disminución de la sideremia.
3. Aumento de la transferrina sérica (capacidad de fijación y transporte del hierro) y de la saturación de la transferrina.
4. Acumulación de protoporfirinas eritrocitarias libres
5. Microcitosis (disminución del tamaño de los hematíes)
6. Descenso de la concentración de Hb, menor Hb corpuscular media y volumen corpuscular medio.
7. A la microcitosis se añaden poiquilocitosis e hipocromía
8. Disminución del recuento absoluto de reticulocitos. Posibles normoblastos (hematíes nucleados)
9. Trombocitosis ocasional con cifra normal de leucocitos. A veces trombocitopenia.
10. Medula ósea hiper celular por hiperplasia eritroide, con normalidad de megacariocitos y serie blanca. Negatividad de la tinción ferrica en las células reticulares de la medula.

FUENTE: Cruz Hernández Manuel, “Tratado de Pediatría” 2011, pág. 1637

2.2.1.9 DIAGNÓSTICO

Además de los datos de laboratorio antes enumerados, son básicos: comprobación de una causa demostrable de carencia de hierro (sin olvidar la posible asociación con obesidad), eritrocitos hipocromos y microcíticos, coeficiente de saturación de la transferrina inferior a 10 (de 6 meses a 4 años inferior a 12), sideremia y ferritina séricas descendidas (menor de 12), aumento del receptor de transferrina y de protoporfirina eritrocitaria libre (más de 100) y en su caso, sideroblastos disminuidos en médula ósea. A todo ello puede agregarse la respuesta terapéutica al hierro medida por la reticulocitosis, reaparición de hematíes normocromos y corrección de la anemia a las 4 semanas. Leucocitos normales. A veces, trombocitosis. En principio toda anemia hipocroma y microcítica debe considerarse ferropénica; sin embargo, las causas de anemia hipocroma son numerosas. Es importante la distinción de las talasemias, en las que sorprende inicialmente la presencia de anemia con un recuento eritrocitario poco modificado y las grandes variaciones en el tamaño y forma de los hematíes. El aumento de Hb fetal y de A2 puede ser bastante para hacer la distinción definitiva. En segundo lugar se debe considerar la anemia propia de las infecciones o inflamaciones crónicas, que suele ser normocítica, con transferrina disminuida y ferritina elevada o normal. El receptor de la transferrina sérica está elevado en la ferropenia y es normal en la enfermedad crónica. La anemia que acompaña a la intoxicación por plomo tiene de común la elevación de la protoporfirina eritrocitaria libre, siendo típicas las granulaciones basófilas de los eritrocitos. Un grupo especial son las anemias siderocrísticas: hipocromas y microcíticas, pero la sideremia y el CST están elevados, con presencia en médula ósea de sideroblastos en anillo, dado que los gránulos férricos forman un círculo o corona alrededor del núcleo.

2.2.1.10 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El déficit de hierro debe distinguirse de otras anemias microcíticas. En la intoxicación por plomo, la morfología de los hematíes es parecida, pero hay un punteado basófilo grueso de los hematíes, un artefacto de desecación de la preparación, que destaca mucho. Además, hay elevaciones muy intensas del plomo

en sangre, de la protoporfirina eritrocitaria libre y de coproporfirina urinaria. Las alteraciones de la sangre en el rasgo de la β -talasemia se parecen a las del déficit de hierro, y la DDH suele ser normal o ligeramente aumentada. El rasgo α -talasémico se observa en un 3% de las personas de raza negra y en muchos pueblos del sudeste asiático. El diagnóstico exige la identificación directa de los defectos del ADN o los estudios de dificultades en la síntesis de globina pasado el período neonatal; se puede sospechar el diagnóstico cuando un familiar tiene anemia microcítica e hipocrómica con cifras normales de Hb A2 y Hb F, y es refractario al tratamiento con hierro. Los lactantes recién nacido con el rasgo α -talasémico tienen un 3-10% de hemoglobina Bart y el VCM está disminuido. La talasemia mayor, con su intensa eritroblastosis y su componente hemolítico, no debe presentar dificultades diagnósticas. la enfermedad Hb H, una forma de α -talasemia con hipocromía y microcitosis, tiene también un componente hemolítico debido a la inestabilidad en los tetrámeros de cadenas beta resultante del déficit de globina alfa. Los hematíes de las infecciones e inflamaciones crónicas, aunque suelen ser normocrómicos, pueden ser microcíticos, pero en estos procesos están disminuidas tanto la sideremia como la capacidad de fijación del hierro por el suero y, además, los valores de ferritina sérica son normales o altos. La elevación del nivel de PEL no es específica del déficit de hierro, y se puede observar en los enfermos con intoxicación por plomo, en las anemias hemolíticas crónicas, en la anemia asociada a procesos crónicos y en algunas porfirias.⁽¹⁹⁾

La microesferocitosis hereditaria es la anemia hemolítica más frecuente en pediatría. Se caracteriza por asociarse a ictericia y requerir transfusiones, y la sintomatología puede ser más acentuada en período de recién nacido. Puesto que es una anemia microcítica e hipocrómica forma parte del diagnóstico diferencial.

2.2.1.11 PRONÓSTICO

Entre las consecuencias clínicas de la ferropenia se presta especial atención actual a la repercusión sobre el SNC. Es frecuente la irritabilidad, los espasmos del llanto, el

¹⁹NELSON Waldo, "Nelson Tratado de Pediatría". Décima Quinta Edición. pág. 1737

déficit de atención, las dificultades para el aprendizaje escolar, el insomnio y el síndrome de piernas inquietas. Se ha comprobado que la memoria y el rendimiento escolar mejoran con una ferroterapia durante dos meses. No extrañan estos hechos si se recuerda el papel del hierro en diversas reacciones enzimáticas: catalasas, peroxidasas y, sobre todo, monoaminoxidasas. Se destaca la posible insuficiencia de los receptores de dopamina-2-hierro-dependiente. Si se produce trombocitopenia es otro motivo de posible alteración del SNC.

2.2.1.12 TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPENICA

Etiológico. Se procurará eliminar el factor causal: alimentación inadecuada, deporte excesivo, malabsorción, infecciones, parasitosis, divertículo de Meckel sangrante, etc.

Transfusión. La inyección de un concentrado de hematíes sólo puede ser necesaria en casos extremos o asociados a infecciones graves a dosis de 2-3 mL/kg.

Dietético. Los requerimientos diarios de hierro en el niño son de 8 a 10 mg por día. Son aconsejables los alimentos ricos en hierro, especialmente los alimentos proteicos de origen animal. En los casos en que exista hipersensibilidad a la leche debe suprimirse o cambiar por una fórmula apropiada o lácteos no líquidos y nunca dar más de medio litro de leche al día. De esta manera se puede tomar más cantidad de otros alimentos ricos en hierro y se evita la malabsorción del mismo.

Farmacológico. Es la medida fundamental. La vía oral es la de elección, mientras que la vía parenteral EV queda reservada para raros casos específicos (intolerancia digestiva, enteropatía grave, necesidad de una acción rápida). El hierro oral se administra en forma de sulfato ferroso, gluconato ferroso o fumarato, aunque hay otras formas quizá mejor toleradas, pero menos activas. La excepción parece ser el complejo polisacárido de hierro, que tendría la misma eficacia del fármaco principal, el sulfato ferroso, sin afectar ni a los dientes ni al tubo digestivo y con la ventaja de ser suficiente una dosis diaria. La dosis (de hierro elemental) es de 4-6 mg/kg/día repartido en 3 tomas, de preferencia en las comidas. Son posibles algunos efectos secundarios: anorexia, náuseas, vómitos, gastralgias, estreñimiento o, por el

contrario, heces más frecuentes y oscuras, pigmentación de encías o dientes. En general los efectos adversos son menos frecuentes en niños que en los adultos. El fracaso del tratamiento puede ser debido a: dosificación insuficiente, enfermedad sobreañadida (infección, pérdidas hemáticas) o diagnóstico erróneo.

Para la vía parenteral se utilizarán preparados de hierro-dextrano, diluido en suero salino fisiológico, que se infunde por vía EV en el espacio de unas dos horas, realizando una prueba previa para descartar una posible reacción alérgica.

Si el diagnóstico y el tratamiento es correcto, aparece pronto una mejoría medular, hematológica y clínica. En MO ya a las 24 horas se observan más normoblastos con citoplasma eosinófilo, en sangre periférica surge una crisis reticulocitaria, que es máxima hacia el séptimo día también en la primera semana se comprueba una población dimórfica hematíes, junto a eritrocitos microcíticos e hipocromos aparecen otros de características normales; la Hb sube a un ritmo de 0,25-0,4 g/100mL/día, de modo que en un mes es normal. El tratamiento debe ser mantenido 6 a 8 semanas después de normalizar la Hb, aunque a veces tardan tres meses en normalizarse los depósitos. La administración de un agente reductor, como el ácido ascórbico, mejora los niveles absorción del hierro. En algunos pacientes pueden ser aconsejables otros factores nutricionales, como vitamina B₁₂, ácido fólico y cobre.

Una dieta correcta o con alimentos fortificados en hierro, como es frecuente, puede ayudar a la prevención de la ferropenia y sus consecuencias.⁽²⁰⁾

2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS

Anemia: Es una enfermedad de la sangre provocada por una alteración en sus componentes, disminución de la masa eritrocitaria o glóbulos rojos que lleva a una baja concentración de la hemoglobina. La edad, el estado cardiovascular y respiratorio y la alimentación también contribuyen a alterar los mencionados componentes.⁽²¹⁾

²⁰ Cruz Hernández Manuel, "Tratado de Pediatría" 2011, pág. 1635 - 1638

²¹ <http://www.definicionabc.com/salud/anemia.php#ixzz2mAyPGaRS>

Ferropenia: se define como la disminución de la dotación total del organismo en hierro. Ferropenia no significa la existencia de Anemia Ferropénica ya que ésta solo ocurre cuando el déficit llega a unos niveles tales que la oferta de hierro al eritroblasto es insuficiente para la síntesis normal de hemoglobina. ⁽²²⁾

Ferritina: es la principal proteína de almacenamiento de hierro en sangre, y es proporcional a los depósitos de hierro. Se suele realizar este análisis en el contexto de un estudio de anemia junto con el hierro sérico, la saturación de transferrina, y otros valores hematimétricos (Hematíes, Hemoglobina, Hematocrito, VCM, HCM, CHCM, etc.).

En las personas normales el valor de 1 ng/ml de ferritina corresponde a 8 mg de hierro almacenado.

Transferrina: Es la proteína que transporta el 50 – 70 % del hierro absorbido en el intestino y el liberado por el catabolismo de la hemoglobina hacia los sitios de almacenamiento (hígado y sistema retículo-endotelial).

Es una β -2-globulina que se sintetiza en hígado y en una pequeña extensión del sistema retículo-endotelial y glándulas endócrinas como testículos y ovarios. Tiene una vida media de 7 días. Se conocen más de 20 variantes genéticas.

Es responsable de la distribución del hierro y de su oferta a los sitios de absorción, almacenamiento, donde es incorporado a la ferritina y hemosiderina y a las células que sintetizan componentes que requieren hierro como la hemoglobina, mioglobina y citocromos.

Su concentración plasmática está regulada por la disponibilidad de hierro. Los niveles de TF se elevan con deficiencia de hierro y caen cuando hay sobrecarga de hierro.

²²http://books.google.com.ec/books?id=ynhds19dbq8C&pg=PA55&lpg=PA55&dq=concepto+de+ferropenia&source=bl&ots=7fEKVK7_22&sig=SCPYAasmgI29TzGPfwA1f7hGQdUY&hl=es&sa=X&ei=63iaUozCGaOwsAS_mICQCQ&ved=0CDYQ6AEwAg#v=onepage&q=concepto%20de%20ferropenia&f=false

Saturación de transferrina (ST): es la relación entre las concentraciones de hierro y transferrina en suero y es expresada en porcentaje. Los valores de referencia son de 20 a 50 %.⁽²³⁾

Índices Hematimétricos: son los parámetros que relacionan el índice hematocrito, la hemoglobina y el número de hematíes o glóbulos rojos.

- El **VCM** (volumen corpuscular medio) es una forma de expresar el tamaño de los eritrocitos. El valor normal es de 80-100 fl (femtolitros por hematíe).
- La **HCM** (hemoglobina corpuscular media) corresponde al contenido de la hemoglobina en cada eritrocito (Hemoglobina/número de hematíes). Su valor normal es de 26 a 32 picogramos.
- La **CHCM** es la concentración de hemoglobina comparado con el hematocrito. En los adultos sus valores normales son de 32 a 36 %.

El tamaño de los glóbulos rojos (VCM) nos puede definir si una anemia es *microcítica* cuando el VCM es menor a lo normal, normocítica si es normal y macrocítica si es superior a lo normal.

Si el valor de la Hemoglobina corpuscular media (HCM) es normal la anemia será normocrómica, si es bajo será una anemia *hipocrómica* o hiperocrómica si está elevado su valor.⁽²⁴⁾

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1. HIPÓTESIS

La administración de hierro en gotas es eficaz para contrarrestar la Anemia Ferropénica moderada en niños de 6 meses a 6 años de edad en la Parroquia de Ilapo.

²³ <http://www.infobioquimica.com/wrapper/CDInterpretacion/te/bc/379.htm>

²⁴ <http://www.tuotromedico.com/temas/hematimetricos.htm>

2.4.2. VARIABLES

Variable Independiente (causa)

Administración de hierro en gotas

Variable Dependiente (efecto)

Contrarrestar la Anemia Ferropénica Moderada

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

HIPÓTESIS:

La administración de hierro en gotas es eficaz para contrarrestar la Anemia Ferropénica moderada en niños de 6 meses a 6 años de edad en la Parroquia de Ilapo.

VARIABLES	DEFINICIONES CONCEPTUALES	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<i>Independiente</i> Administración de hierro	La cantidad de suplementación de hierro recomendada para el tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en niños y niñas pequeños es de 3 mg/kg/d, sin exceder 60 mg/d. Para niños y niñas mayores de dos años, se recomienda 60 mg/d de hierro elemental por tres meses.	Exámenes de laboratorio Tratamiento	- Biometría Hemática: • Hb • Hto - Dietético - Hierro en gotas	Técnicas: ✓ Observación directa. ✓ Encuesta Instrumentos: ✓ Datos de la Historia Clínica ✓ Informes mensuales del SIVAN (Subsistema Integrado de Vigilancia Alimentaria Nutricional) ✓ Cuestionario

<p><i>Dependiente</i></p> <p>Contrarrestar la Anemia Ferropénica Moderada en niños</p>	<p>Disminuir el efecto de la Anemia Ferropénica que es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo. Este tipo de deficiencia se presenta cuando la cantidad de hierro disponible es insuficiente para satisfacer las necesidades individuales; la exposición a una deficiencia de hierro prolongada conduce a la anemia, la cual se combatirá a través del tratamiento con hierro en gotas.</p>	<p>Clínica por estadios:</p> <p>-Latente</p> <p>-Sin anemia</p> <p>-Anemia Ferropénica</p> <p>Hemoglobina</p>	<p>✓ No hay síntomas.</p> <p>✓ Anorexia</p> <p>✓ Cansancio</p> <p>✓ Irritabilidad</p> <p>✓ Palidez</p> <p>✓ Alteraciones cutáneas, uñas y cabellos.</p> <p>✓ Astenia</p> <p>✓ Taquicardia</p> <p>✓ Hb antes</p> <p>✓ Hb después del tratamiento</p>	<p>Técnicas:</p> <p>✓ Observación directa</p> <p>✓ Encuesta</p> <p>Instrumentos:</p> <p>✓ Historia Clínica</p> <p>✓ Exámenes de Laboratorio</p> <p>✓ SIVAN</p> <p>✓ Cuestionario</p>
---	--	---	---	--

CAPTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1 MÉTODO

El método que se utilizó fue el inductivo puesto que el estudio parte de lo particular para llegar a lo general. Utilizando los pasos de: observación, experimentación, comparación, abstracción y generalización los mismos que permitieron analizar en forma sistemática la eficacia del hierro en gotas como tratamiento en niños con diagnóstico de Anemia Ferropénica moderada.

Con el fin de obtener conclusiones válidas y ofrecer la mejor evidencia posible que guie la capacidad de decisión del médico, además elevar la calidad de vida de los niños proporcionando medidas profilácticas.

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación descriptiva: nos permitió determinar la cantidad de pacientes con Anemia Ferropénica Moderada en la población de Ilapo, comprendidas entre 6 meses a 6 años de edad.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación Documental: se utilizó registros médicos como la historia clínica y SIVAN (Subsistema Integrado de Vigilancia Alimentaria Nutricional) del Ministerio de Salud. Área N6 Guano - Penipe. Subcentro de Salud de Ilapo.

Investigación Bibliográfica: se anexó información, valiéndose del manejo adecuado de libros, revistas científicas, etc.

Investigación Cuasi experimental: se comprobó la eficacia del hierro en gotas en los niños Anémicos.

3.1.3 TIPO DE ESTUDIO

Investigación Retrospectiva: de documentos como Historias Clínicas y SIVAN de los niños entre 6 meses y 6 años de edad con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo del periodo Enero a Junio del año 2013.

Investigación Transversal: nos permitió describir la presencia de la enfermedad en este caso la Anemia Ferropénica y la exposición al hierro en gotas en una población y en un momento determinado.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

Esta investigación se realizó en 89 niños entre 6 meses a 6 años de edad con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada, a quienes se les administró hierro en gotas, en la consulta externa del Subcentro de la parroquia Ilapo, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo en el periodo de Enero a Junio del 2013.

3.2.2 MUESTRA

Por la dimensión de la población, no fue necesaria la aplicación de una fórmula estadística para la obtención de la muestra debido a que la población es pequeña con características específicas, por lo que el estudio se realizó con los 89 pacientes pediátricos.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1 TÉCNICAS

Se empleó la técnica de observación y encuesta.

3.3.2 INSTRUMENTOS

Se utilizaron las Historias Clínicas físicas, el registro del SIVAN (Subsistema Integrado de Vigilancia Alimentaria Nutricional) de los pacientes y el cuestionario.

Los datos fueron obtenidos mediante preguntas y observación, basándonos en la exploración física del niño al ingresar a la consulta externa del Subcentro con Anemia Ferropénica Moderada durante la etapa de tratamiento, para determinar la eficacia, reacción y evolución al utilizar hierro en gotas.

3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El análisis y la interpretación de los resultados fueron sometidos a técnicas y métodos estadísticos, clasificación, tabulación, representaciones gráficas para lograr las conclusiones y recomendaciones necesarias del tema. Se realizó un análisis cuantitativo, para lo cual recogemos algunos pasos como:

- Revisión: se eliminó y se aumentó algunos datos que ayudaron a conocer la importancia de hábitos alimenticios en el diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada, sin limitarnos a los factores de riesgo para la aparición de dicha patología.
- Tabulación: una vez codificados los datos se ubicaron en tablas con la información recolectada.
- Redición estadística: se elaboraron cuadros estadísticos en frecuencias, porcentajes y representaciones graficas de los principales datos obtenidos a través de la investigación de campo, sin simular o alterar la verdad.
- Diseño estadístico: Se utilizó la estadística descriptiva para posteriormente interpretar y analizar las características del colectivo, a través de todos sus elementos para obtener conclusiones válidas y confiables que permitieron tomar decisiones lógicas. Con el fin de probar la hipótesis se empleó la estadística inferencial.

3.4.1 RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS EN PACIENTES PEDIATRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

CUADRO # 1

POBLACIÓN DE NIÑOS DE 6 MESES A 6 AÑOS DE LA PARROQUIA ILAPO.

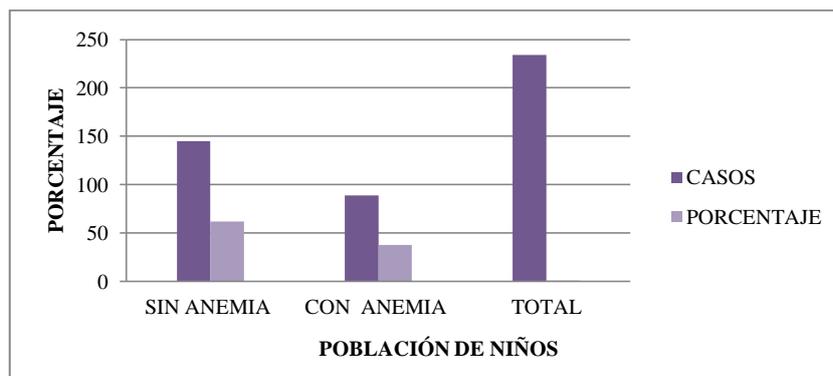
POBLACIÓN DE NIÑOS	CASOS	PORCENTAJE
SIN ANEMIA	145	62%
CON ANEMIA	89	38%
TOTAL	234	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres.

GRÁFICO # 1

POBLACIÓN DE NIÑOS DE 6 MESES A 6 AÑOS DE LA PARROQUIA ILAPO.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 234 niños comprendidos entre 6 meses a 6 años de edad, representa el 100% de la población pediátrica, 145 niños no padecen de Anemia, constituyendo el 62%, 89 niños padecen de Anemia representando el 38% de nuestra población de estudio.

CUADRO # 2

DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

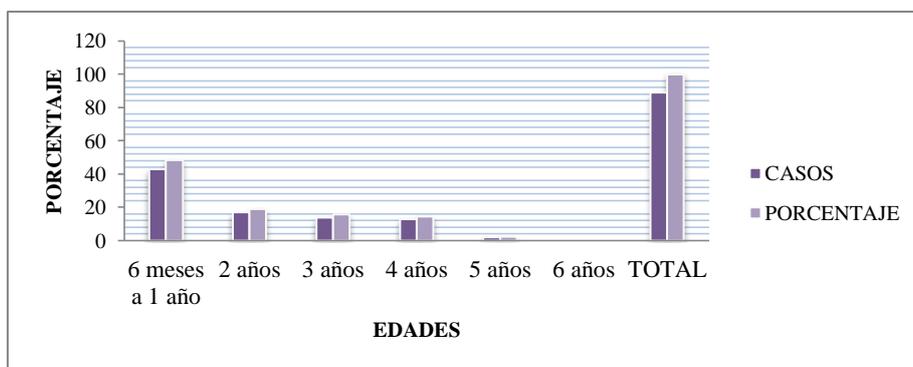
EDADES	CASOS	PORCENTAJE
6 meses a 1 año	43	48%
2 años	17	19%
3 años	14	16%
4 años	13	15%
5 años	2	2%
6 años	0	0%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres.

GRÁFICO # 2

DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representa el 100% de nuestra población en estudio, 43 pacientes corresponden a la edad comprendida entre 6 meses y 1 año que representa el 48%, 17 pacientes de 2 años que representa el 19%, 14 pacientes de 3 años que representa el 16%, 13 pacientes de 4 años que representa el 15%, 2 pacientes de 5 años que representan el 2%, y pacientes de 6 años representa el 0%.

CUADRO #3

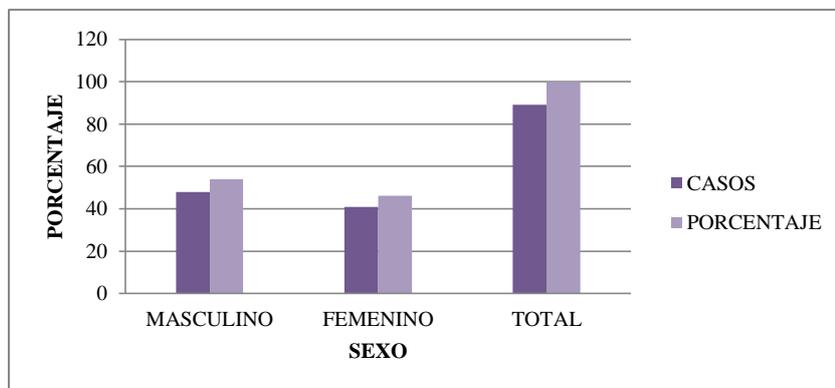
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

SEXO	CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	48	54%
FEMENINO	41	46%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.
AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres.

GRÁFICO # 3

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.
AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representa el 100% de nuestra población en estudio, 48 paciente son de sexo masculino que representan el 54% y 41 pacientes corresponden al sexo femenino que representan el 41%.

CUADRO # 4

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

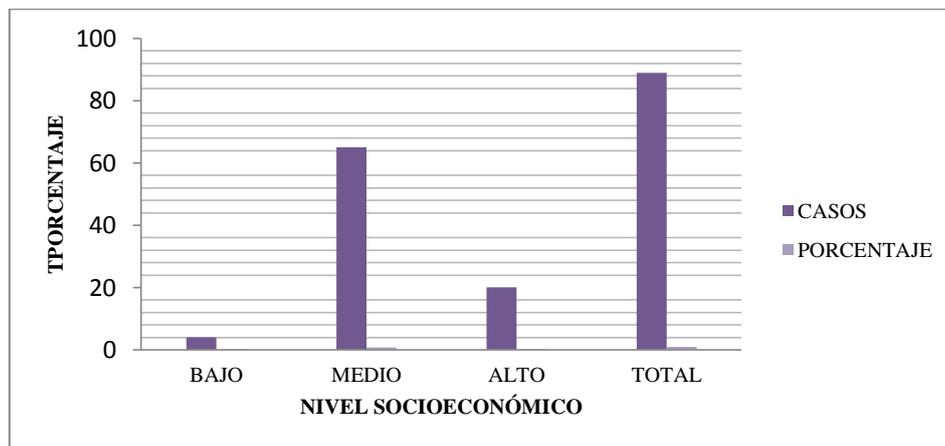
NIVEL SOCIOECONÓMICO	CASOS	PORCENTAJE
BAJO	4	4%
MEDIO	65	73%
ALTO	20	22%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 4

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL NIVEL SOCIOECONÓMICO DE LA FAMILIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representa el 100% de nuestra población en estudio, 65 pacientes viven en una situación socioeconómica media inestable que representa el 73%, 20 pacientes viven en una situación socioeconómica alta que representa el 22%, 4 pacientes viven en una situación socioeconómica baja que representa el 4%.

CUADRO # 5

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LA MADRE EN EL PERIODO DE LACTANCIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

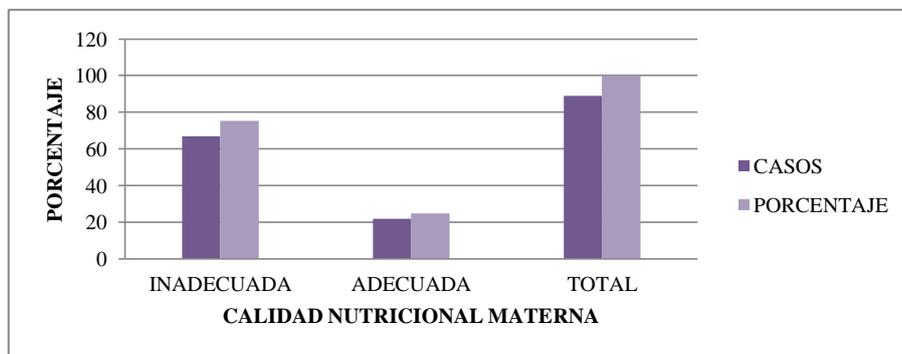
CALIDAD NUTRICIONAL MATERNA	CASOS	PORCENTAJE
INADECUADA	67	75%
ADECUADA	22	25%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 5

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CALIDAD NUTRICIONAL DE LA MADRE EN EL PERIODO DE LACTANCIA DE LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representan el 100% de nuestra población en estudio, 67 madres de los pacientes pediátricos manifiestan que su calidad nutricional en el periodo de lactancia materna fue inadecuada lo que representa el 75%, 22 madres de los pacientes pediátricos manifiestan que su calidad nutricional en el periodo de lactancia materna fue adecuada lo que representa el 25% del total de la población.

CUADRO # 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

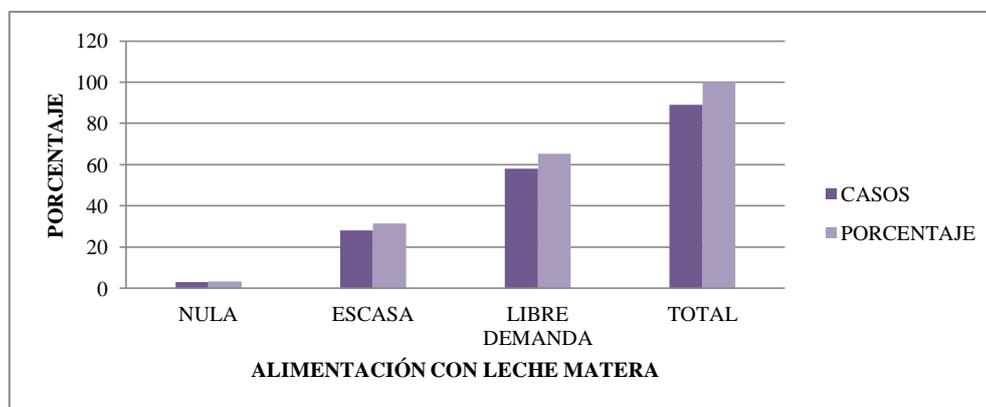
ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA	CASOS	PORCENTAJE
NULA	3	3%
ESCASA	28	31%
LIBRE DEMANDA	58	65%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 6

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA ALIMENTACIÓN CON LECHE MATERNA DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA EN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representan el 100% de nuestra población en estudio, 58 madres de los pacientes manifestaron que la alimentación con leche materna es a libre demanda lo que representa el 65%, 28 madres de los pacientes se pronunciaron que la alimentación con leche materna es escasa lo cual representa el 31%, 3 madres de los pacientes manifestaron que la alimentación con leche materna es nula debido a diferentes factores lo que corresponde al 3%.

CUADRO # 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTACIÓN QUE RECIBEN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

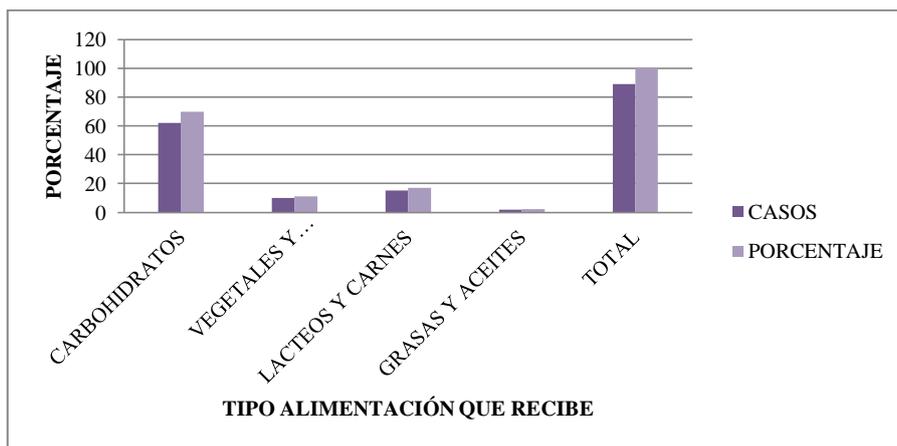
TIPO ALIMENTACIÓN QUE RECIBE	CASOS	PORCENTAJE
CARBOHIDRATOS	62	70%
VEGETALES Y FRUTAS	10	11%
LÁCTEOS Y CARNES	15	17%
GRASAS Y ACEITES	2	2%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 7

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTACIÓN QUE RECIBEN LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representan el 100% de nuestra población en estudio, 62 pacientes poseen una alimentación muy rica en carbohidratos que representa el 70%, 15 pacientes poseen una alimentación muy rica en lácteos y carnes que representa el 17%, 10 pacientes poseen una alimentación rica en vegetales y frutas que representa 11%, 2 pacientes poseen una alimentación rica en grasas y aceites que representa 2%.

CUADRO # 8

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INCREMENTO DE HEMOGLOBINA MENSUAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

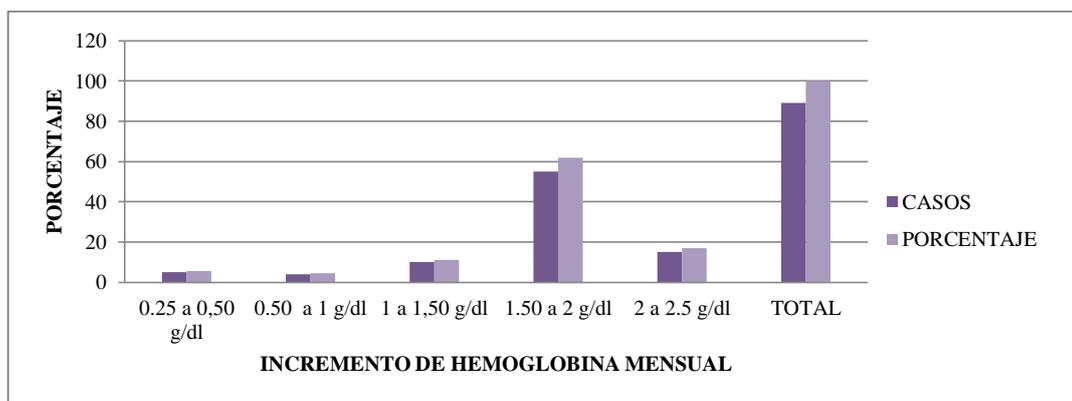
INCREMENTO DE HEMOGLOBINA MENSUAL	CASOS	PORCENTAJE
0.25 a 0,50 g/dl	5	6%
0.50 a 1 g/dl	4	4%
1 a 1,50 g/dl	10	11%
1.50 a 2 g/dl	55	62%
2 a 2.5 g/dl	15	17%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 8

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL INCREMENTO DE HEMOGLOBINA MENSUAL EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representan el 100% de nuestra población en estudio, 55 pacientes incrementaron su valor de hemoglobina en un rango de 1.50 a 2 g/dl en el periodo de 1 mes que corresponde 62%, 15 pacientes incrementaron su valor de hemoglobina en un rango de 2 a 2.5 g/dl en el periodo de 1 mes que corresponde 17%, 10 pacientes incrementaron su valor de hemoglobina en un rango de 1 a 1,50 g/dl en el periodo de 1 mes que corresponde 11%, 5 pacientes incrementaron su valor de hemoglobina en un rango de 0.25 a 0,50 g/dl en el periodo de 1 mes que corresponde 6%, 4 pacientes incrementaron su valor de hemoglobina en un rango de 0.50 a 1 g/dl en el periodo de 1 mes que corresponde 4%.

CUADRO # 9

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CAUSA DE FRACASO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

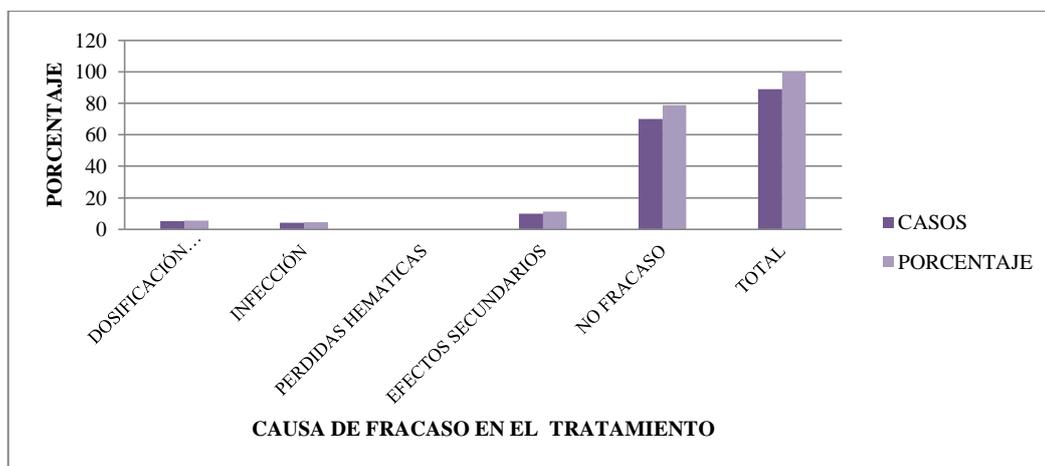
CAUSA DE FRACASO EN EL TRATAMIENTO	CASOS	PORCENTAJE
DOSIFICACIÓN INSUFICIENTE	5	6%
INFECCIÓN	4	4%
PERDIDAS HEMATICAS	0	0%
EFFECTOS SECUNDARIOS	10	11%
NO FRACASO	70	79%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 9

DISTRIBUCIÓN SEGÚN LA CAUSA DE FRACASO EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representan el 100% de nuestra población en estudio, 70 pacientes respondieron al tratamiento sin ningún fracaso que corresponde al 79%, 10 pacientes no respondieron al tratamiento debido a efectos secundarios correspondiendo al 11%, 5 pacientes no respondieron al tratamiento debido a dosificación insuficiente correspondiendo al 6%, 4 pacientes no respondieron al tratamiento debido a infección correspondiendo al 4%, 0 pacientes no respondieron al tratamiento debido a que no existe casos de perdidas hemáticas representando el 0%.

CUADRO # 10

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EFECTOS SECUNDARIOS PROVOCADOS DURANTE EL TRATAMIENTO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.

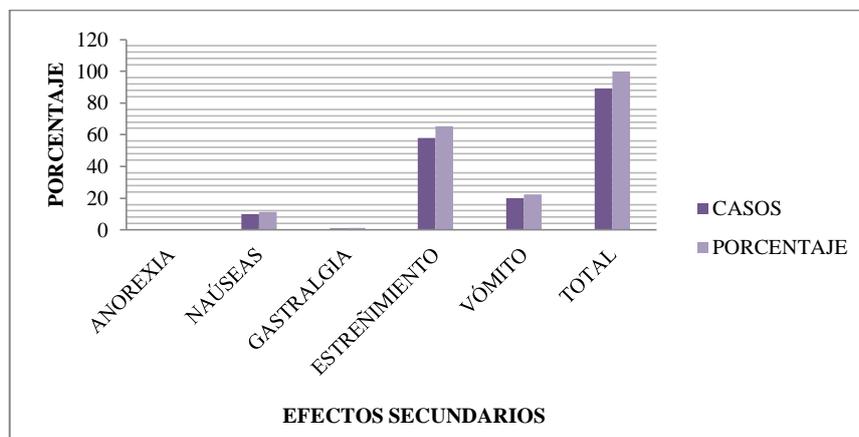
EFECTOS SECUNDARIOS	CASOS	PORCENTAJE
ANOREXIA	0	0%
NAÚSEAS	10	11%
GASTRALGIA	1	1%
ESTREÑIMIENTO	58	65%
VÓMITO	20	22%
TOTAL	89	100%

FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

GRÁFICO # 10

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EFECTOS SECUNDARIOS PROVOCADOS DURANTE EL TRATAMIENTO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON ANEMIA FERROPENICA MODERADA.



FUENTE: Consulta Externa del Subcentro de Ilapo.

AUTORA: IRM. Cristina Elizabeth Guevara Cáceres

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN: De 89 pacientes que representan el 100% de nuestra población en estudio, 58 pacientes tuvo como sintomatología el estreñimiento debido a efectos secundarios del tratamiento correspondiendo al 65%, 20 pacientes tuvo como sintomatología de vómito debido a efectos secundarios del tratamiento correspondiendo al 22%, 10 pacientes tuvo como sintomatología de náuseas debido a efectos secundarios del tratamiento correspondiendo al 11%, 1 pacientes tuvo como sintomatología de gastralgia debido a efectos secundarios del tratamiento correspondiendo al 1%.

3.5 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Una vez analizado los datos estadísticos y presentados a través de tablas y gráficos e interpretación de resultados, nuestra hipótesis es afirmativa ya que se ha demostrado que el hierro en gotas es eficaz, como tratamiento en la Anemia Ferropénica Moderada en niños de 6 meses a 6 años de edad.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- ✓ Dentro del universo poblacional de nuestro estudio que fue 89 pacientes pediátricos, existe mayor predominio en edades comprendidas de 6 meses a 1 año, y son de sexo masculino.
- ✓ Mencionando la condición socioeconómica de las familias de pacientes pediátricos se encontró un nivel medio, además la calidad nutricional de la madre en el periodo de lactancia es inadecuada; por lo que constituye un riesgo para el recién nacido.
- ✓ Si nos referimos a la alimentación del niño sea en su primer año de vida con leche materna que es a libre demanda y que luego se incorpora alimentos en su nutrición, comprobamos que los carbohidratos constituyen la primera línea de alimentos ingeridos.
- ✓ La administración de hierro en gotas a una dosis de 6mg/kg repartido en tres tomas, de preferencia en las comidas, ha logrado que en los niños la Hemoglobina suba a un ritmo de 1.50 a 2g/dl en un mes.
- ✓ Pese a las causas de fracaso o abandono al tratamiento por efectos secundarios que en su gran parte fue el estreñimiento; se logró que la mayoría de nuestra población supere la Anemia Ferropénica, aumentando los niveles de hemoglobina y normalizando incluso sus depósitos.

4.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Al ser la Anemia Ferropénica una patología mundial y sobre todo en nuestro País que tiene su alcance más en las áreas rurales, afectando principalmente a niños de 6 meses a 1 año de edad, se busca reducir el número de casos mediante la implementación de talleres y charlas sobre temas como: “Alimentación de calidad Nutricional”, “Lactancia Materna”, que será propagada a través de los Subcentros de Salud a toda la población, en especial a familias con niños en etapas de crecimiento.
- ✓ Dentro de los grupos de trabajo ya existentes como la Escuela para Padres, en conjunto con el Equipo de Salud, se ejecuten actividades educativas orientadas a promover el aprendizaje de las familias sobre una alimentación equilibrada, que la ingesta de carne, verduras, frutas logran beneficios para que el niño crezca en un entorno saludable.
- ✓ Concientizar y educar a los padres de familia que el diagnóstico oportuno de esta patología, puede prevenir que sus hijos desencadenen una serie de problemas a medida que su crecimiento se va dando, tales como: alteraciones en el desarrollo psicomotriz, cognoscitivo, trastornos en el crecimiento, inmunosupresión, etc.
- ✓ Teniendo como causología la parasitosis intestinal, el médico no debe pasar por alto este diagnóstico, y deberá actuar de forma rápida y precisa en la erradicación de esta patología, aplicando conocimientos basados en la evidencia médica.

BIBLIOGRAFIA

- CRUZ Hernández Manuel. “Tratado de Pediatría”. Ergon. Año 2011. Arboleda Madrid.
- NELSON Waldo. “Nelson Tratado de Pediatría”. McGraw Hill Interamericana Editores, SA. Año 1997. México. DF.
- Normas, Protocolos y Consejería para la Suplementación con Micronutrientes. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Coordinación Nacional De Nutrición.
- Área de Salud 6 Subcentro de Salud Ilapo - Proyección de población de la provincia de Chimborazo por Áreas de Salud, año 2013.
- http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S032500752009000400014&script=sci_arttext
- http://www.sccalp.org/boletin/46_supl2/BolPediatr2006_46_supl2_311317.pdf
- <http://bvs.ucuenca.edu.ec/lildbi/docsonline/5/0/005-doi02.pdf>
- http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/index.html
- <http://elcomercio.pe/actualidad/1506095/noticia-225-millones-ninos-latinoamericanos-estan-anemicos>
- <http://ecuador.nutrinet.org/areas-tematicas/vitaminas-y-minerales/estadisticas/54-anemia-por-deficiencia-de-hierro>
- <http://www.slideshare.net/Cienciasmedicasucv/tesis-anemia-y-desarrollo-cognitivo-en-nios-de-3-a-5-aos-d>
- <http://www.slideshare.net/henrytofr/anemia-por-deficiencia-de-hierro-y-suplementacin-con-multimicronutrientes-en-nios-y-nias-de-6-a-35-meses-de-edad-cuatro-districtos-de-huanta-ayacucho-16658629>
- <http://www.definicionabc.com/salud/anemia.php#ixzz2mAyPGaRS>
- http://books.google.com.ec/books?id=ynhds19dbq8C&pg=PA55&lpg=PA55&dq=concepto+de+ferropenia&source=bl&ots=7fEKVK7_22&sig=SCPYAsmgI29TzGPfwA1f7hGQdUY&hl=es&sa=X&ei=63iaUozCGaOwsAS_mICQ

CQ&ved=0CDYQ6AEwAg#v=onepage&q=concepto%20de%20ferropenia&f=false

- <http://www.infobioquimica.com/wrapper/CDInterpretacion/te/bc/379.htm>
- <http://www.tuotromedico.com/temas/hematimetricos.htm>

ANEXOS













TESINA: Eficacia del Hierro en gotas como tratamiento en niños de 6 meses a 6 años de edad, con diagnóstico de Anemia Ferropénica Moderada, en el Cantón Guano, Parroquia Ilapo del periodo Enero a Junio del año 2013.

ENCUESTA

NOMBRE:..... EDAD:

GÉNERO:

¿Cuál es el nivel Socioeconómico de la Familia?

<i>BAJO</i>	
<i>MEDIO</i>	
<i>ALTO</i>	

¿Cuál fue la Calidad nutricional de la Madre en el periodo de Lactancia?

<i>INADECUADA</i>	
<i>ADECUADA</i>	

¿Cómo fue la Alimentación del niño con leche materna, durante el primer año de vida?

<i>NULA</i>	
<i>ESCASA</i>	
<i>LIBRE DEMANDA</i>	

¿Qué tipo de Alimentación reciben los niños con Anemia Ferropénica Moderada?

<i>CARBOHIDRATOS</i>	
<i>VEGETALES Y FRUTAS</i>	
<i>LÁCTEOS Y CARNES</i>	
<i>GRASAS Y ACEITES</i>	

¿Cuál fue el Incremento de Hemoglobina mensual en pacientes pediátricos con Anemia Ferropénica Moderada?

<i>0.25 a 0,50 g/dl</i>	
<i>0.50 a 1 g/dl</i>	
<i>1 a 1,50 g/dl</i>	
<i>1.50 a 2 g/dl</i>	
<i>2 a 2.5 g/dl</i>	

¿Cuál fue la Causa de Fracaso en el tratamiento de pacientes pediátricos con Anemia Ferropénica Moderada?

<i>DOSIFICACIÓN INSUFICIENTE</i>	
<i>INFECCIÓN</i>	
<i>PÉRDIDAS HEMATICAS</i>	
<i>EFFECTOS SECUNDARIOS</i>	
<i>NO FRACASO</i>	

¿Cuáles fueron los Efectos Secundarios provocados durante el tratamiento en pacientes pediátricos con Anemia Ferropénica Moderada?

<i>ANOREXIA</i>	
<i>NAÚSEAS</i>	
<i>GASTRALGIA</i>	
<i>ESTREÑIMIENTO</i>	
<i>VÓMITO</i>	

FICHA FAMILIAR

INSTITUCION DEL SISTEMA		AREA Y UNIDAD OPERATIVA		COD. N°	AREA N°	CODIGO DE LOCALIZACION			NUMERO DE FICHA	
MSP		AG: ECS Jhca				PARROQUIA	CANTON	PROVINCIA	FAMILIAR	
PROVINCIA		CANTON		PARROQUIA	SECTOR	ML	# FAM	DIRECCION HABITUAL DE LA FAMILIA (CALLES O REFERENCIA)		
Ch		Penipe		E A				Av. Principal Nudo a la Jca		
BARRIO	N° CASA	COMUNIDAD	GRUPO CULTURAL	NOMBRE Y APELLIDO DEL JEFE DE FAMILIA		N° TELEFONO	FECHA DE LLENADO	N° DE CARPETA		
12 de Octubre				Jordi V. Rivera Vela			08/08/2013			

1 INFORMACION GEO REFERENCIADA		
LATITUD	LONGITUD	ALTITUD

2 MIEMBROS DE LA FAMILIA POR GRUPOS DE EDAD																			
GRUPO	APELLIDOS Y NOMBRES	PARENTESCO	FECHA DE NACIMIENTO	OCUPACION	SEXO		ESCOLARIDAD					ESQUEMA COMPLETO DE VACUNAS		SALUD BUCAL		RIESGO, ENFERMEDAD O DISCAPACIDAD	NUMERO DE HISTORIA CLINICA	NUMERO DE CEDULA DE CIUDADANIA	
					H	M	H	M	BAS	BACH	SLUP	ESP	SI	NO	SI				NO
MEMBR 1 AÑO	Rivera Luis	Hijo	01/08/13	-		X							X						
MEMBR 5 - 9 AÑOS	Rivera Maria	Hija	01/02/10	Estudia		X	X					X							
MEMBR 10-19 AÑOS	Rivera Anita	Hija	05/07/07	Estudiante		X	X					X							Embarazo en adelante
MEMBR 20 - 64 AÑOS	Maura Anita Freddy Jose	Esposa Jefe de Familia	21/07/73 14/04/41	OS. PD Agricultor		X	X					X							Amorosa
MEMBR 65 AÑOS Y MAS																			
TOTAL DE MIEMBROS DE LA FAMILIA		5				2		3		1		2		4					

GRUPO	APELLIDOS Y NOMBRES	FECHA DE ULTIMA MENSTRUACION	FECHA PROBABLE DE PARTO	SEMANAS DE GESTACION	ESQUEMA DE VACUNACION IT			ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS				ANTECEDENTES PATOLOGICOS OBSTETRICOS
					PRIMERA	SEGUNDA	REFUERZO	GESTAS	PARTOS	ABORTOS	CESAREAS	
EMBARAZADAS	Rivera Anita	14/03/13	21/11/12	25.56				1	0	0	0	
	Maura Anita	11/10/12	08/09/12	27.28				1	2	0	0	

3 MORTALIDAD FAMILIAR					4 RESPONSABLE DEL LLENADO		
NOMBRE	PARENTESCO	EDAD AL FALLECER	CAUSA	REGISTRAR SOLO LOS FALLECIDOS EN LOS ULTIMOS AÑOS	NOMBRE Y APELLIDO	CODIGO	FIRMA
Maura Anita	Rivera	70	Ca. Sabaño		AG		

FICHA FAMILIAR - ANAMNESIS

5 CALIFICACION DEL RIESGO FAMILIAR																
GRUPO DE RIESGOS Y COMPONENTES		FECHAS DE CALIFICACION														
CALIFICACION DEL RIESGO-RANGO POR COMPONENTE:		0 = SIN RIESGO	1 = RIESGO MUY BAJO	2 = RIESGO BAJO	3 = RIESGO MODERADO	4 = RIESGO ALTO										
A	RIESGOS BIOLÓGICOS	1 PERSONAS CON VACUNACION INCOMPLETA	4			4										
		2 PERSONAS CON MAL NUTRICION (desnutricado o sobrenutrido)	1			3										
		3 PERSONAS CON ENFERMEDAD DE IMPACTO	0													
		4 EMBARAZADAS CON PROBLEMAS	1			3										
B	RIESGOS SANITARIOS	5 PERSONAS CON DISCAPACIDAD	0													
		6 PERSONAS CON PROBLEMAS MENTALES	0													
		7 CONSUMO DE AGUA INSEGURA	Ver tronco			3										
		8 MALA ELIMINACION DE BASURA Y EXCRETAS	Quema			3										
C	RIESGOS SOCIO-ECONÓMICOS	9 MALA ELIMINACION DE DESECHOS LIQUIDOS														
		10 IMPACTO ECOLOGICO POR INDUSTRIA	-													
		11 ANIMALES INTRA DOMICILIARIOS	1 Gato			2										
		12 POBREZA	-													
13 DESEMPLEO O EMPLEO INFORMAL DEL JEFE DE FAMILIA	-															
14 ANALFABETISMO DEL PADRE O LA MADRE	- madre			3												
15 DESESTRUCTURACION FAMILIAR	-															
16 VIOLENCIA, ALCOHOLISMO, DROGADICCION	-															
17 MALAS CONDICIONES DE LA VIVIENDA	-															
18 HACINAMIENTO	-															
NIVEL DE RIESGO TOTAL		SIN RIESGO	BAJO	MEDIO	ALTO	TOTAL			SIN RIESGO	BAJO	MEDIO	ALTO	TOTAL			
CALIFICACION: Sumar el valor del riesgo de los componentes en la celda "TOTAL" y "MARCAR" con una X en la celda correspondiente según el rango total				X												
CALIFICACION DEL RIESGO - RANGO TOTAL		0 = SIN RIESGO	1-14 = RIESGO BAJO	15-34 = RIESGO MEDIO	35-72 = RIESGO ALTO											
RESPONSABLE DE LA CALIFICACION																

FICHA FAMILIAR - RIESGOS

PROYECCION DE POBLACION DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO POR AREAS DE SALUD

AÑO 2013

AREAS						1 Año	2 Años	3 Años	4 Años	5 Años	6 Años	ESTUDIO	TOTAL	
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	RIOBAMBA	06D01	06D01C09	TOTAL 6	CENTRO DE SALUD No. 1	1.222	1.225	1.226	1.227	1.231	7.368	56.220	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D05	06D05C02	TOTAL 6	GUANO	328	329	330	330	331	1.981	15.106	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D09	06D01C10	TOTAL 6	ILAPO	40	39	39	39	39	234	1.778	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D13	06D05C03	TOTAL 6	SAN ANDRES	196	196	197	197	197	1.182	9.011	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D17	06D01C11	TOTAL 6	TATACTO	59	59	59	59	59	353	2.694	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D21	06D05C04	TOTAL 6	CHOCAVI	56	56	56	56	56	336	2.565	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D25	06D01C12	TOTAL 6	SAN ISIDRO	55	55	55	55	55	329	2.510	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D29	06D05C05	TOTAL 6	TUNTACTO	32	32	32	32	32	190	1.451	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D33	06D01C13	TOTAL 6	BALSAYAN	27	28	28	28	28	166	1.264	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D37	06D05C06	TOTAL 6	SAN GERARDO	57	57	57	57	57	342	2.609	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D41	06D01C14	TOTAL 6	PENIPE	83	84	84	84	84	503	3.833	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D45	06D05C07	TOTAL 6	NABUZO	13	13	13	13	14	81	616	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D49	06D01C15	TOTAL 6	MATUS	22	23	23	23	23	136	1.035	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D53	06D05C08	TOTAL 6	EL ALTAR	60	60	60	60	61	363	2.768	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D57	06D01C16	TOTAL 6	CHAZO	32	32	32	32	32	193	1.474	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D61	06D05C09	TOTAL 6	PUNGAL GRANDE	21	21	21	21	22	129	982	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D65	06D01C17	TOTAL 6	CHINGAZO	26	26	26	26	26	156	1.189	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D69	06D05C10	TOTAL 6	CANDELARIA	11	11	11	11	11	65	496	
CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	06D73	06D01C18	TOTAL 6	BAYUSHIG	25	25	25	25	25	151	1.149	
CHIMBORAZO	GUANO	GUANO	06D77	06D05C11	TOTAL 6	SANTA FE DE GALAN	39	39	39	39	39	235	1.790	
						AREA 6 G-P	2.403	2.408	2.412	2.412	2.433	2.422	14.491	110.538



MINISTERIO SALUD PUBLICA
SISTEMA COMUN DE INFORMACIÓN
REGISTRO DIARIO DE ATENCIONES EN NUTRICIÓN

MSP-SCI-SISVAN-FORM 568-2013

Nº DE PACIENTES	DATOS DE LA UNIDAD OPERATIVA					NOMBRE DE RESPONSABLE			
	PROVINCIA	CANTON	PARROQUIA	AREA	UNIDAD OPERATIVA	APELLIDOS	NOMBRES	CARGO	CEDULA
1	CHIMBORAZO	GUANO	ILAPO	GUANO PENIPE	ILAPO	SANTILLAN YAULEMA	NANCY DEL PILAR	MEDICO	603255951
2	CHIMBORAZO	GUANO	ILAPO	GUANO PENIPE	ILAPO	SANTILLAN YAULEMA	NANCY DEL PILAR	MEDICO	603255951



MINISTERIO SALUD PUBLICA
SISTEMA COMUN DE INFORMACIÓN
REGISTRO DIARIO DE ATENCIONES EN NUTRICIÓN

ANTROPOMETRIA EN MENORES DE 5 AÑOS, MUJERES EMBARAZADAS Y MADRES EN PEDIODO DE LACTANCIA										
FECHA DEL PARTE DIARIO dd/mm/aaaa	HISTORIA CLINICA o CEDULA DE IDENTIDAD	APELLIDOS Y NOMBRES DEL PACIENTE	NUMERO DE VISITA	PESO (Kg)	TALLA(cm)	FECHA DE NACIMIENTO dd/mm/aaaa	SEXO (H o M)	Valor de la Hb(g/dl)	ANEMIA NIÑOS Y MUJERES EMBARAZADAS	EDAD DE PACIENTE (Meses)
01/08/2013	2958	Garcia Jarrin Robinson Jair	1	14,0	91,0	07/10/2010	H	10,7	SI	33
01/08/2013	2971	Samaniego Saigua Luis Fernando	6	13,5	88,0	30/09/2010	H	11,4	SI	34