

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TEMA:

**Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que
asisten a un Hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil.**

AUTORA:

Castro Valencia Carla Gardenia

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

TUTORA:

Dra. Pérez Licea Amarilis Rita

Guayaquil, Ecuador

Septiembre 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Castro Valencia Carla Gardenia**, como requerimiento para la obtención del título de **LICENCIADA EN ENFERMERÍA**.

f. _____

DRA. PÉREZ LICEA AMARILIS RITA
TUTORA

f. _____

LCDA. MENDOZA VINCES, ÁNGELA OVILDA. MGS.
DIRECTORA DE LA CARRERA

Guayaquil, a los 01 días del mes de septiembre del 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Castro Valencia Carla Gardenia**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 01 días del mes de septiembre del 2023

AUTORA

f. _____

Castro Valencia Carla Gardenia



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Castro Valencia Carla Gardenia**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios es de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 01 días del mes de septiembre del 2023

AUTORA

f. _____

Castro Valencia Carla Gardenia

REPORTE DE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital de la ciudad de Guayaquil.

Castro Valencia Carla Gardenia.

0%
Similitudes



< 1% Texto entre comillas
0% similitudes entre comillas
0% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital de la ciudad de Guayaquil.Castro Valencia Carla Gardenia.pdf
ID del documento: dc93256ea97f2463307a0cb59737d7a4e45d01bd
Tamaño del documento original: 528,57 kB

Depositante: Amarilis Rita Perez Licea
Fecha de depósito: 26/8/2023
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 26/8/2023

Número de palabras: 15.150
Número de caracteres: 107.337

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su apoyo incondicional y empuje ilimitado para alcanzar la culminación de mis estudios de enfermería.

A nuestros maestros nos exigentes que nos ayudaron y empujaron a dar lo mejor de nosotros cada día ser mejores no solamente en el desempeño profesional sino además como seres humanos.

A mis hijos por el sacrificio de fines de semana no poder disfrutar de la recreación por cumplir en mi proceso formativo con tareas y actividades académicas.

Castro Valencia Carla Gardenia

DEDICATORIA

Agradezco a dios Por bendecir la culminación con éxito en la carrera de Enfermería.

Gratitud a la universidad Católica Santiago de Guayaquil donde me formé eduqué, y pulí.

A los docentes de la universidad por la formación académica mis agradecimientos.

Especialmente a Lic. Martha Holguín, quién cumplió la misión de guiarme con sus conocimientos experiencia en esta sacrificada carrera

A las personas que de una u otra manera apoyaron con ese granito de arena para lograr este objetivo de ser profesional de enfermería a todos mil gracias.

Castro Valencia Carla Gardenia



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Lcda. Ángela Ovilla, Mendoza Vincés, MGs.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

Lcda. Martha Lorena, Holguín Jiménez, MGs.
COORDINADORA DEL AREA DE UNIDAD DE TITULACIÓN

f. _____

Lcda. Olga Argentina Muñoz Roca
OPONENTE

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	II
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	III
AUTORIZACIÓN.....	IV
REPORTE DE COMPILATIO.....	V
AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	VIII
ÍNDICE.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVO GENERAL.....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	8
CAPÍTULO II.....	9
FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	9
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	13

2.2.1. Anemia.....	13
2.2.2. Anemia ferropénica.....	14
2.2.3. Tipos de anemia ferropénica	15
2.2.4. Etiología de la anemia Ferropénica.....	17
2.2.5. Manifestaciones clínicas	18
2.2.6. Causas	25
2.3. MARCO LEGAL	27
2.3.1. Constitución de la República del Ecuador	27
2.3.2. Código de la niñez y adolescencia	28
2.3.3. Ley Orgánica de Salud	29
2.3.4. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida.....	30
CAPÍTULO III	31
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.1. Tipo de estudio.....	31
3.2. Población.....	31
3.3. Criterios	31
Criterios de inclusión	31
Criterios de exclusión	31
3.4. Técnicas y procedimientos para la recolección de la información.....	32
3.5. Técnicas de Procedimiento y Análisis de datos	32
3.6. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano	32
3.7. Variables Generales y Operacionalización.....	33

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	35
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	52
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No. 1 Distribución porcentual de los niños en relación a la edad.....	36
Figura No. 2 Distribución porcentual de los niños en relación al sexo	37
Figura No. 3 Distribución porcentual de los niños en relación a la procedencia	38
Figura No. 4 Distribución porcentual de los niños en al nivel socioeconómico	39
Figura No. 5 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones generales	40
Figura No. 6 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones circulatorias.....	41
Figura No. 7 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones neuromusculares.....	42
Figura No. 8 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones respiratorias	43
Figura No. 9 Distribución porcentual de los niños en relación a otras manifestaciones.....	44
Figura No. 10 Distribución porcentual de los niños en relación al tipo de anemia.....	45
Figura No. 11 Distribución porcentual de los niños en relación a los antecedentes familiares de anemia	46
Figura No. 12 Distribución porcentual de los niños en relación a la anemia durante el embarazo	47
Figura No. 13 Distribución porcentual de los niños en relación a la edad gestacional.....	48
Figura No. 14 Distribución porcentual de los niños en relación al uso de suplementos de hierro	49
Figura No. 15 Distribución porcentual de los niños en relación a la prescripción de ácido fólico.....	50
Figura No. 16 Distribución porcentual de los niños en relación a la ingesta de alimentos que aportan hierro	51

RESUMEN

La anemia ferropénica es un trastorno que se presenta en niños menores de 7 años, que puede tener consecuencias para su desarrollo físico y cognitivo, afectando su calidad de vida y capacidad para aprender. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de Anemia Ferropénica en menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil. **Diseño Metodológico:** estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. **Población:** 100 menores de 7 años. **Técnica:** observación indirecta. **Instrumento:** matriz de observación indirecta. **Resultados:** Entre las características prevalece la edad menor de 1 año (57%), de sexo hombre (67%), de áreas urbanas (90%), de hogares con nivel económico medio bajo (43%), que entre las manifestaciones generales presentan palidez de piel y mucosas (48%), como manifestación circulatoria presentaron taquicardia (59%), sensación de mareo como manifestación neuromuscular (45%); disnea como manifestación respiratoria (100%) y entre otras manifestaciones, presentó hipersensibilidad al frío (52%); prevalece entre el tipo de anemia, la anemia moderada (57%), entre los antecedentes familiares de anemia, se destaca la anemia ferropénica (59%). Los menores fueron de edad gestacional pretérmino (64%), que uno se administra suplemento de hierro (92%), que se les ha prescrito ácido fólico (88%) e ingiere espinaca (31%) y pollo (36%) como alimento que aporta hierro. **Conclusión:** La tasa de prevalencia de la anemia ferropénica en menores de 7 años es de 6.69% en el Hospital General Norte de Guayaquil, cifra que representó 100 pacientes del total de 1494 menores atendidos en el periodo del año 2021 al año 2023.

Palabras claves: Prevalencia, anemia ferropénica, menores de 7 años.

ABSTRACT

Iron deficiency anemia is a disorder that occurs in children under 7 years of age, which can have consequences for their physical and cognitive development, affecting their quality of life and ability to learn. **Objective:** To determine the prevalence of Iron Deficiency Anemia in children under 7 years of age in a pediatric hospital in the city of Guayaquil. **Methodological Design:** study with a quantitative, descriptive, retrospective and cross-sectional approach. **Population:** 100 children under 7 years of age. **Technique:** indirect observation. **Instrument:** indirect observation matrix. **Results:** Among the characteristics prevails the age under 1 year (57%), male (67%), urban areas (90%), households with a low average economic level (43%), which among the general manifestations they present pallor of the skin and mucous membranes (48%), as a circulatory manifestation they presented tachycardia (59%), sensation of dizziness as a neuromuscular manifestation (45%); dyspnea as a respiratory manifestation (100%) and among other manifestations, he presented hypersensitivity to cold (52%); moderate anemia (57%) prevails among the type of anemia, among the family history of anemia, iron deficiency anemia stands out (59%). The minors were of preterm gestational age (64%), one of whom is administered an iron supplement (92%), who has been prescribed folic acid (88%) and eats spinach (31%) and chicken (36%) as food which provides iron **Conclusion:** The prevalence rate of iron deficiency anemia in children under 7 years of age is 6.69% at the Hospital General Norte de Guayaquil, a figure that represented 100 patients out of a total of 1494 minors treated in the period from 2021 to 2023.

Keywords: Prevalence, iron deficiency anemia, children under 7 years of age.

INTRODUCCIÓN

La anemia constituye una problemática que ha captado significativa atención y generó inquietud tanto en entidades nacionales como internacionales, además de entre los expertos en salud, al impactar a uno de los segmentos más frágiles de la sociedad: los niños. De acuerdo a cifras proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 1620 millones de individuos a nivel global sufren de anemia, lo que equivale al 24,8% de la población mundial, siendo los niños en etapa preescolar los más afectados(1).

Dentro del manual de Atención Integral a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI), se le otorga una gran importancia al tema de la anemia en términos de salud, ya que esta condición tiene un impacto negativo en el desarrollo de los niños. No obstante, la trascendencia de la anemia no radica únicamente en su alta frecuencia, sino también en las consecuencias graves que conlleva, como incluso la posibilidad de fallecimiento en los casos más severos(2). Por esta razón, el estado se comprometerá a brindar atención a los niños menores de seis años, asegurando su nutrición, salud y cuidado diario, tal como se estipula en la Constitución de la República del Ecuador(3).

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud, en el Ecuador cerca del 75% de los casos de anemia, eran por déficit de hierro, por lo cual el 28% de los escolares presenta desnutrición crónica y el 9% desnutrición grave. También indica que la ausencia de relación entre la frecuencia de desnutrición y la presencia de anemia posiblemente se origina por una reducida disponibilidad o absorción de hierro, en lugar de una ingesta insuficiente de este mineral(4). De acuerdo con la Unicef, alrededor del 70% de los niños en Ecuador padece anemia debido a una deficiencia de hierro(5).

La anemia se caracteriza por la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, lo que impacta la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos. La presencia de hierro es fundamental para la síntesis de la

hemoglobina, especialmente en niños y niñas menores de 7 años, ya que este elemento es el encargado de captar el oxígeno. Sin embargo, la relevancia de la anemia no se limita únicamente a su alta prevalencia, sino que también radica en las serias implicaciones que conlleva, incluyendo incluso la posibilidad de muerte en los casos más severos(1).

Es importante resaltar que los niños menores de 7 años representan el grupo de población más susceptible a experimentar una insuficiencia de hierro. El hierro desempeña una función esencial en el funcionamiento del cerebro. La carencia de hierro puede ocasionar alteraciones en la regulación de neurotransmisores, reducir la producción de mielina, perjudicar la formación de conexiones sinápticas y disminuir la operatividad de los ganglios basales(6). Esto tiene repercusiones negativas en las capacidades cognitivas y el desarrollo psicomotor, convirtiéndola en una comorbilidad común en el trastorno por déficit de atención / hiperactividad (TDAH), lo que a su vez puede ejercer un impacto desfavorable en el avance físico y psicomotor durante la etapa pediátrica(7).

Además, la existencia de anemia en los niños conlleva transformaciones significativas que podrían tener consecuencias irreversibles, manifestándose en un menor coeficiente intelectual y perturbaciones en la memoria, el aprendizaje y la concentración. Por lo tanto, resulta imperativo, especialmente en la población infantil, identificar la enfermedad en sus primeras etapas para facilitar la aplicación de un tratamiento apropiado y establecer acciones preventivas con el propósito de limitar el incremento de su incidencia(8).

El propósito de esta investigación es establecer los factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de 7 años hospitalizados en el Hospital Guasmo Sur de la ciudad de Guayaquil, para así poder conocer las características, manifestaciones clínicas, los tipos de anemia y las causas que inciden en la anemia ferropénica, para así poder establecerse acciones correctoras que garanticen la reducción de casos con anemia por déficit de hierro en este sector poblacional.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La carencia de hierro que resulta en anemia continúa siendo una de las cinco causas principales de años vividos con limitaciones en la población humana, siendo la causa principal en las mujeres. Aunque se ha visto principalmente como un problema de salud pública que impacta en el desarrollo de niños, así como en mujeres en edad reproductiva y durante el embarazo, su reconocimiento como una condición clínica ha crecido. Esta puede afectar a pacientes que buscan atención en diversas disciplinas médicas y quirúrgicas, especialmente con condiciones crónicas y con edad avanzada(9).

La prevalencia global estimada de anemia en niños menores de 7 años es del 43%, es decir aproximadamente 273 millones de niños, principalmente debido a la deficiencia de hierro(10). En Estados Unidos, 1,5 millones de niños tienen deficiencia de hierro, incluido el 15% de los niños de 7 años. Al igual que los niños con desnutrición severa, se ha observado que los niños con anemia ferropénica son apáticos, letárgicos, emocionalmente aburridos y muestran menos exploración de su entorno(11).

Se estima que en Europa, la deficiencia de hierro afecta del 4% a l 18% de los niños de 7 años. Este tipo de anemia, afecta al crecimiento de estos menores y al desarrollo motor y cognitivo en los niños(12). En China, la deficiencia de hierro está estrechamente relacionada con el estado nutricional. Debido al desarrollo de la economía social y la mejora del nivel de vida de los residentes, la anemia infantil ha mejorado mucho en China: la anemia de los niños de 7 años en China ha disminuido del 12,1% al 5,0%(13).

Del mismo modo, la carencia de hierro que resulta en anemia ferropénica representa una cuestión de salud considerable en la etapa infantil. En América Latina y el Caribe se han registrado cifras alarmantes, ya que hasta el 34,0%

de los niños menores de siete años se ven afectados por esta condición. A nivel global, se estima que en países en desarrollo, hasta el 60% de los niños de esta edad padece anemia debido a la falta de hierro. Además, se reconoce que hasta un tercio de los niños con edades entre 6 y 12 años en países en desarrollo experimenta tanto la deficiencia de hierro como la anemia(14).

En México, la deficiencia de hierro que desencadena la anemia constituye una problemática de salud, siendo más prevalente en niños y en mujeres en edad reproductiva. Un estudio llevado a cabo en México entre abril y junio de 2019, con la participación de 11,217,064 niños, reveló que un 66% de ellos mantiene una ingesta suficiente de hierro en su dieta total, mientras que un 33% presenta una alimentación deficiente en hierro y una baja absorción del mismo(15). Por otro lado, en el año 2017, una investigación retrospectiva realizada en Argentina estableció que el 60% de los niños menores de 7 años presentaba insuficiencia de hierro y un 47% sufría de anemia. Dada su situación socioeconómica, es común encontrar en los niños de mayor edad una carencia en el consumo de leche y/o carbohidratos(16).

En Ecuador, alrededor del 70% de los niños menores de 12 meses sufren de anemia debido a la carencia de hierro. Estas estadísticas prácticamente se duplican en las zonas rurales y entre las poblaciones indígenas. Por ejemplo, en Chimborazo, una región con una alta población indígena, la tasa de desnutrición alcanza un 44%, en contraste con el promedio nacional que se sitúa en un 19%. Estos indicadores son ejemplos que demuestran la seriedad del problema y la necesidad apremiante de intensificar los esfuerzos para afrontarlo(17).

Mediante investigaciones se ha determinado que existe una tasa prevalente de anemia por deficiencia de hierro en niños menores de siete años, alcanzando el 60% en una comunidad de Ibarra, donde se observa una mayor incidencia entre los niños varones. Los factores vinculados con la presencia de esta anemia ferropénica en niños menores de siete años fueron el nivel económico desfavorable de los padres, con ingresos mensuales por debajo

de los 400 dólares, y la preferencia por el consumo de legumbres en lugar de carne roja, la cual solían ingerir solo una vez por semana. No obstante, en esta comunidad, hasta un 96,7% de estos niños consumía un suplemento nutricional proporcionado por el Ministerio de Inclusión Social y el Ministerio de Salud Pública de Ecuador(18).

En un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil, se ha identificado una problemática alarmante al revisar las historias clínicas de los pacientes que acuden al área de pediatría. Se ha observado que niños de edades comprendidas entre los 5 y 7 años presentan síntomas preocupantes, como palidez generalizada, cansancio, cefaleas, sensación de mareo, visión nublada, entre otros, los cuales son característicos de la anemia ferropénica. Existen diferentes factores de riesgo asociados, entre ellos se encuentran los antecedentes patológicos familiares, lo cual sugiere una predisposición genética a desarrollar anemia, se ha notado que algunos niños presentaron bajo peso al nacer, lo cual podría indicar una deficiencia de hierro desde los primeros momentos de vida. También se ha identificado la edad gestacional y la presencia de anemia durante el embarazo de las madres como factores de riesgo para el desarrollo de anemia en los niños.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la prevalencia de Anemia Ferropénica en Menores de 5 -7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Qué manifestaciones clínicas presentan los menores de 5 -7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cuáles son los tipos de anemia que presentan los niños 5 a 7 años?
- ¿Cuáles son las causas que inciden en la anemia ferropénica en menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil?

JUSTIFICACIÓN

La justificación de esta investigación se fundamenta en la constatación de que aproximadamente el 43% de los niños menores de 7 años a nivel global experimenta anemia ferropénica(10). En consecuencia, el valor de este estudio radica en su enfoque en cómo esta condición se vincula con el desarrollo de las funciones cerebrales en los niños, lo que repercute en su desarrollo cognitivo y aumenta el riesgo de problemas como déficit de atención, dificultades en el lenguaje y coordinación motora limitada. Dado que el hierro es crucial para el organismo al facilitar la entrega de oxígeno necesario, y su carencia puede conllevar a resultados graves, la anemia ferropénica emerge como un desafío de salud pública. Esta afirmación se sostiene tanto en investigaciones previas como en las posibles consecuencias a corto y largo plazo que pueden surgir como resultado de esta afección.

La presente investigación posee relevancia social, debido a que la anemia ferropénica se constituye en un problema de salud pública, que afecta al desarrollo físico mental del menor; por lo tanto, los hallazgos ayudarán a sensibilizar la prevención de los padres hacia los niños, así como el riesgo que conlleva padecer este tipo de anemia. Además, posee relevancia académica, debido a que los resultados obtenidos proporcionarán conocimientos actualizados, que servirán de base o punto de partida para futuras investigaciones sobre la anemia ferropénica.

Al finalizar el trabajo de investigación, se obtendrán datos estadísticos que serán de beneficio para los profesionales de salud que laboran en este hospital pediátrico, permitiéndoles tomar medidas necesarias para mejorar las prácticas en la administración de micronutrientes y disminuir la prevalencia de la anemia ferropénica; de esta manera será también de beneficio para los menores de 7 años en la prevención de este tipo de anemia, que ocasiona daños a nivel psicomotor y cognoscitivo, ayudando también a los padres a concientizar en la prevención de esta enfermedad, ya que a largo plazo podrían afectar su desempeño en diversas actividades.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la prevalencia de Anemia Ferropénica en menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las características sociodemográficas de los menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil.
- Describir las manifestaciones clínicas que presentan los menores de 7 años con anemia ferropénica en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil.
- Especificar los tipos de anemia que presentan los niños de 5 a 7 años
- Detallar las causas que inciden en la anemia ferropénica en menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

A través de un artículo elaborado por Ehouman y Eliezer(19) en el año 2022, con el propósito de describir el tipo de anemia identificado en niños menores de 7 años. El enfoque de la investigación fue cuantitativo y descriptivo, abarcando una muestra conformada por 451 niños. Los hallazgos resaltan que de estos, 221 (49,0 %) eran niñas y 230 (51,0 %) eran niños. La prevalencia total de anemia alcanzó el 55,0%, de los cuales 76 (30,7%) presentaban una anemia leve, 164 (66,1%) moderada y 8 (3,2%) severa. La anemia por deficiencia de hierro (IDA) tradicionalmente se caracteriza por ser microcítica y emerge cuando el cuerpo no recibe suficiente hierro a través de la dieta para satisfacer sus necesidades. En este estudio, la descripción detallada mostró que la variante predominante fue la anemia microcítica hipocrómica (HMA), que abarcó un total de 195 casos (78,63 %). En conclusión, se señala que la prevalencia de la anemia es significativamente alta, con la anemia moderada y la HMA siendo las formas más prevalentes en niños menores de 7 años, abarcando un 30,7% de casos leves, un 66,1% de casos moderados y un 3,2% de casos severos.

De igual manera en una investigación desarrollada en Liberia, por Gelnet y Ayelign(20) en el 2019, que tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores que influyen en la aparición de anemia ferropénica en niños de 6 a 59 meses en Liberia. Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, descriptivo y de diseño transversal, centrado en un grupo de 2524 niños con edades entre 6 y 59 meses. Los resultados destacan que el 70,8% de estos niños presentaba anemia ferropénica, con un 3,4% sufriendo de anemia severa, un 38,3% anemia moderada y un 29,1% anemia leve. Se observó que estos niños presentaban retraso en el

crecimiento, provenían de hogares sin instalaciones sanitarias adecuadas y de hogares sin acceso a fuentes de agua mejoradas. Además, la falta de exposición a medios de comunicación como la televisión también se relacionó con esta forma de anemia. Estos factores se identificaron como elementos incidentes en la manifestación de este tipo de anemia. La conclusión del estudio resalta que la edad del niño, el retraso en el crecimiento, la disponibilidad de instalaciones sanitarias adecuadas, la fuente de agua, la exposición a la televisión, el uso de mosquiteros y la región geográfica fueron factores determinantes significativos en la presencia de anemia ferropénica.

Por otra parte en un estudio desarrollado por Aliyo y Jibril(21) en el 2022, que tuvo como finalidad evaluar la prevalencia de la anemia ferropénica y los factores relacionados en niños menores de siete años en un hospital en Etiopía. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo y transversal, focalizándose en una muestra compuesta por 375 niños en la misma franja de edad. Entre los resultados obtenidos, se destaca que la prevalencia general de anemia en niños menores de siete años fue del 13,2%, de los cuales un 11,1% presentaban anemia leve, mientras que un 33,3% presentaban anemia moderada. La conclusión del estudio señala que se identificó que la anemia en niños menores de siete años en esta investigación se considera un problema de salud pública de baja gravedad. Se sugiere que podría ser controlado mediante la prevención de infecciones por paludismo, protozoos intestinales y helmintiasis transmitidas por el suelo.

En un artículo publicado por Zebdewos y Habtu(22) en el 2021, con el objetivo de determinar la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro y los factores de riesgo conexos, centrándose en la ingesta de alimentos ricos en hierro en niños de 2 a 5 años en el sur de Etiopía, se llevó a cabo un estudio de diseño transversal. La muestra para esta investigación consistió en 331 niños de edades comprendidas entre los 2 y 5 años. Entre los resultados obtenidos se destaca que la prevalencia de

la anemia por deficiencia de hierro fue del 25%, mientras que la prevalencia total de anemia fue del 32%. Tan solo el 15% de los niños consumieron alimentos ricos en hierro en las 24 horas previas, y un 30% de los niños incorporaron este tipo de alimentos al menos una vez durante la semana precedente. Se observó que la prevalencia de la anemia ferropénica decreció a medida que aumentaba la puntuación z correspondiente a la talla en relación a la edad. En conclusión, se señala que la anemia por deficiencia de hierro se considera un problema moderado de salud pública en el sur de Etiopía, y el consumo de alimentos ricos en hierro es limitado en esta población.

En una investigación realizada en el año 2020, por Paredes(23), con el propósito de identificar la prevalencia y los elementos de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Para lograrlo, se llevó a cabo un estudio que combinó enfoques descriptivos y transversales. Los resultados obtenidos señalan que el 60% de los menores padecen de anemia, con la cifra más alta (33,2%) registrada en niños. En relación al acceso a servicios básicos, se observó que el 80% de los hogares disponen de agua entubada, un 50% utilizan pozos sépticos para eliminar excretas y el 48% de los menores no se lavan las manos antes de comer. Al evaluar las pautas dietéticas y los alimentos ricos en hierro, se concluyó que la dieta de los menores se centra mayoritariamente en el arroz (96,7%), con una presencia menor de leguminosas como habas, lentejas y frejoles. En cuanto al consumo de vitamina C, las frutas preferidas son la papa (91,7%), la naranja (96,7%) y la mandarina (96,7%). En resumen, los resultados revelan el desafío que enfrenta el país para diseñar estrategias efectivas que puedan abordar este problema de salud pública que ha persistido durante años, a pesar de los considerables recursos destinados a ello.

En un artículo desarrollado por Macías y otros(24) en el 2018, con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia ferropénica y los factores de riesgo asociados en niños menores de 5 años que asisten a guarderías

en la parroquia Calderón, Manabí. Para lograr este propósito, se llevó a cabo una investigación de naturaleza descriptiva, prospectiva y transversal. Entre los resultados encontrados se destaca que un 50% de los niños examinados presentaban niveles reducidos de hemoglobina, mientras que en un 31,88% se evidenciaron valores de hierro sérico por debajo de los rangos de referencia. Asimismo, en el 45,65% de la población se detectaron niveles disminuidos de saturación de transferrina, y tan solo un 13,04% presentaba niveles bajos de transferrina. Además, se estableció una correlación entre estos resultados y ciertos factores de riesgo como la edad, el género, características socioeconómicas, nutricionales y de salud, mediante el empleo de encuestas sociales y nutricionales. El estado de hierro fue evaluado a través de la medición de concentraciones de hemoglobina, ferritina sérica, transferrina y el porcentaje de saturación de transferrina.

En un estudio desarrollado por Fernández y otros(25), en el año 2021, el cual tuvo como de proporcionar una descripción detallada de los factores de riesgo relacionados con la anemia ferropénica en niños de hasta cinco años, atendidos durante el año 2020 en el Policlínico Universitario "Ramón López Peña" de Santiago de Cuba. Este estudio adoptó un enfoque descriptivo y retrospectivo, enfocado en niños con diagnóstico de anemia ferropénica. Entre los resultados obtenidos, se resalta que la mitad de los niños diagnosticados tenían una edad de seis meses, y la mayoría de ellos (75%) presentaba anemia leve. Esta categoría de anemia fue la predominante en todos los niños de dos a cinco años. La anemia materna (75%) sobresalió como el factor biológico más influyente, mientras que la introducción inadecuada de alimentos sólidos y la falta de consumo de suplementos nutricionales (ambos con un 62,5%) fueron los factores de riesgo culturales más comunes. Por otro lado, el bajo nivel de ingresos económicos (50%) se destacó como el factor de riesgo social más recurrente. En conclusión, el estudio subraya una descripción de los factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica presente en estos

niños, quienes en su mayoría padecían anemia leve y tenían antecedentes de anemia materna.

En otra investigación desarrollada en Perú en el 2019 por Bornaz y otros(26), con el propósito de identificar los elementos de riesgo para la anemia por deficiencia de hierro en niños y adolescentes, se llevó a cabo un estudio transversal en el que participaron 247 estudiantes. Entre los resultados destacados, se encontró que la prevalencia total de anemia fue del 38,6%, con un 9% de casos clasificados como anemia grave. Las infecciones parasitarias presentaron una incidencia del 47%, mientras que el 58,1% de los participantes presentaba anemia ferropénica. El análisis estadístico reveló que factores como la edad de 6 a 9 años, una renta familiar per cápita inferior a $\frac{1}{4}$ del salario mínimo vital, la educación limitada del jefe de familia, condiciones inadecuadas en el hogar y en el entorno, y una ingesta de hierro biodisponible inferior al 50% de la RDA, se correlacionaron de manera significativa con la anemia por deficiencia de hierro. En conclusión, se plantea que la anemia ferropénica representa un problema de salud pública, especialmente en grupos con mayor riesgo. Para contrarrestar su alta prevalencia, se sugiere aumentar la ingesta de alimentos ricos en hierro, prevenir y combatir las infecciones parasitarias y aplicar programas dirigidos a reducir los factores de riesgo asociados.

2.2. MARCO CONCEPTUAL.

2.2.1. Anemia

La anemia ha sido considerada como un problema grave a nivel mundial siendo una de las principales causas de mortalidad de mayor consideración en las poblaciones más vulnerables, el problema suele ser más recurrente y preocupante en las gestantes adolescentes, puesto que su organismo presenta una demanda mayor de hierro, no solo por el proceso de gestación, sino también porque estas se encuentran a su vez

en la etapa de crecimiento y suelen ser insipientes las reservas de hierros para el cubrimiento de las demandas necesarios que necesitan(27).

Al momento de que la gestante y el niño estén de cierta forma expuestos en alguna condición grave que afecte la salud serán catalogados como procedimientos de alto riesgo que en mucho de los casos de embarazos suelen ser inducidos por modificaciones fisiológicas que en ciertas ocasiones confunden con las enfermedades hematológicas y no son tratados con sus indicaciones correspondientes(27).

2.2.2. Anemia ferropénica

En los últimos años se ha podido evidenciar la gran decadencia del hierro por los diversos trastornos nutricionales que estos lo conforman, siendo en su gran mayoría las mujeres y niños las que la padezcan, por otra parte la deficiencia del hierro es la que constituye los trastornos nutricionales, y los embarazos prematuros que se hayan tenido algún tipo de hemorragia estos constituirán una ingesta de hierro escasa por lo que se termina de desarrollar como anemia por déficit de hierro(27).

La anemia ferropénica es una disminución en el número de los glóbulos rojos, ocasionada por la insuficiencia de hierro, es la forma más común de anemia. El hierro es un componente esencial de la hemoglobina, la proteína que transporta el oxígeno en la sangre. El hierro se obtiene normalmente a través de los alimentos en la dieta y con el reciclaje del mismo hierro, proveniente de los glóbulos rojos viejos(27).

Este tipo de anemia es la que se caracteriza por los descensos que se mantiene en las masas eritrocitaria, llegando a formarse faltas de biodisponibilidad de los cuales no llegan a superar la perdida de aportes que mantiene el hierro, por medio de los suplementos que estos consuman, es por ello que el hierro es considerado por ser una fuente metabólica muy fundamental en los organismos humanos, siendo fuente

importante para la detección de falta de hierro como sinónimo subyacente al momento de ser tratada(28).

La disminución de hierro es un estado que afecta de manera sistémica al cuerpo, incluso antes de que se evidencie anemia clínicamente. Tempranamente se puede encontrar una deficiencia funcional de hierro mediante la valoración del receptor de transferrina sérica. En las etapas más avanzadas se pueden utilizar la medición de ferritina sérica y hemoglobina, para el diagnóstico. Se pueden usar técnicas más costosas como la saturación de transferrina, e incremento en el nivel de protoporfirina eritrocitaria. Generalmente por la sencillez de la técnica y los bajos costos se valora la cantidad hemoglobina, para evaluar la severidad de la deficiencia de hierro en grupos de poblacionales(28).

2.2.3. Tipos de anemia ferropénica

Reconocer el tipo de anemia ferropénica que presenta un menor de 7 años es de vital importancia para un diagnóstico y tratamiento adecuados. La anemia ferropénica es una condición común en la infancia y puede tener diferentes causas y grados de severidad. Cada tipo de anemia ferropénica requiere un enfoque de tratamiento específico para corregir la deficiencia de hierro y prevenir complicaciones a largo plazo(29).

La identificación precisa del tipo de anemia ferropénica se basa en varios factores, como los resultados de los análisis de sangre, la evaluación clínica y los síntomas observados en el niño. Los síntomas de la anemia ferropénica pueden variar según la gravedad de la deficiencia de hierro y pueden incluir fatiga, debilidad, palidez, falta de concentración, dificultades respiratorias, mareos, palpitaciones cardíacas rápidas, inflamación de la lengua y retrasos en el crecimiento y desarrollo(29).

Se distinguen tres grados de anemia ferropénica: leve, moderada y severa. Cada grado tiene implicaciones diferentes en el tratamiento y en la salud general del niño:

- **Anemia Leve**

Valor de hemoglobina de 10 a 10.9 g/dl

Se caracteriza por una ligera disminución de los niveles de hemoglobina en sangre. La hemoglobina es la proteína encargada de transportar el oxígeno a los tejidos del cuerpo. En este tipo de anemia, los niveles de hierro pueden estar bajos, pero generalmente no se encuentran en valores críticamente bajos. Los síntomas de la anemia ferropénica leve pueden incluir fatiga, debilidad, palidez y falta de concentración. En algunos casos, los síntomas pueden ser leves y difíciles de detectar(30).

- **Anemia moderada**

Valor de hemoglobina de 7 a 9.9 g/dl

La anemia ferropénica moderada se caracteriza por una disminución más pronunciada de los niveles de hemoglobina en comparación con la anemia leve. En este caso, los niveles de hierro en el organismo suelen estar significativamente bajos, lo que puede afectar el transporte adecuado de oxígeno a los tejidos. Además de los síntomas mencionados anteriormente, en la anemia ferropénica moderada es posible que los niños presenten dificultades para respirar, mareos, palpitaciones cardíacas rápidas e incluso inflamación de la lengua. También pueden experimentar dificultades en el crecimiento y desarrollo adecuados(30).

- **Anemia severa**

Valor de hemoglobina de 7 a 9.9 g/dl

La anemia ferropénica severa es la forma más grave de esta condición. En este caso, los niveles de hemoglobina están significativamente bajos y los niveles de hierro en el organismo son muy deficientes. Los síntomas son más pronunciados y pueden incluir debilidad extrema, fatiga crónica, palidez grave, taquicardia, dificultades respiratorias incluso en reposo, irritabilidad y falta de

apetito. Además, los niños con anemia ferropénica severa pueden tener un mayor riesgo de infecciones debido a la debilidad del sistema inmunológico. También es común que experimenten retrasos en el crecimiento y desarrollo, tanto físico como cognitivo(30).

2.2.4. Etiología de la anemia Ferropénica

La anemia ferropénica surge cuando no se monitorea adecuadamente el nivel de hierro en el estado nutricional de un individuo, el cual está influenciado por el equilibrio determinado entre la dieta, las pérdidas y los requerimientos propios de la gestación. Los siguientes aspectos vinculados a la etiología de esta anemia se describen a continuación: en primer lugar, la deficiencia en la ingesta de alimentos ricos en hierro, que se observa en menores de 5 años que no consumen fuentes de hierro y exceden en la ingesta de carbohidratos y lácteos; en segundo lugar, los niños prematuros y/o de bajo peso al nacer, quienes poseen reservas de hierro menores al nacer(31).

En tercer lugar, el déficit o pérdida de hierro, que se caracteriza por la liberación de pequeñas cantidades de sangre, producto de situaciones como hemorragia gastrointestinal, presencia de sangre en las heces, epistaxis, disnea, hematuria y hemoptisis; cuarto, trastornos gastrointestinales como la diarrea y la esteatorrea; quinto, las parasitosis, especialmente en casos de Uncinariasis, donde la infección genera anemia ferropénica secundaria debido al sangrado digestivo crónico; finalmente, la absorción limitada de hierro en pacientes que han sido sometidos a gastrectomías o padecen de enfermedad celíaca, lo cual disminuye su capacidad de absorción de hierro, potencialmente resultando en anemia(31).

2.2.5. Manifestaciones clínicas

La anemia ferropénica en menores de 5 años puede manifestarse a través de diversas manifestaciones clínicas, que pueden afectar diferentes sistemas del cuerpo. Estas manifestaciones son consecuencia directa de la deficiencia de hierro y la disminución de los niveles de hemoglobina en la sangre, lo que resulta en una disminución en la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo. En términos generales, los niños con anemia ferropénica pueden experimentar una sensación constante de fatiga y debilidad, lo que puede afectar su participación en actividades diarias y su calidad de vida en general. Además, la irritabilidad es común debido a los cambios en el estado de ánimo asociados con la anemia(32).

A continuación, se describirán las manifestaciones clínicas más comunes de la anemia ferropénica en esta población, clasificadas en generales, circulatorias, neuromusculares y respiratorias:

Manifestaciones generales

Esta condición puede manifestarse a través de diversas manifestaciones generales, entre las cuales se encuentran la palidez de piel y mucosas, el decaimiento y la anorexia.

Palidez de piel y mucosas:

La palidez es uno de los signos más comunes de la anemia ferropénica. La disminución de los niveles de hemoglobina provoca una reducción en la cantidad de glóbulos rojos y, como resultado, la piel y las membranas mucosas pueden tener un aspecto más pálido de lo normal. La palidez puede ser evidente en el rostro, las manos, las uñas, las encías y en el revestimiento interno de los párpados(33).

La palidez de piel y mucosas puede variar en intensidad dependiendo del grado de anemia. En casos leves, la palidez puede ser sutil y difícil de

detectar, mientras que en casos más severos, puede ser evidente y generalizada en todo el cuerpo. Es importante destacar que la palidez no es exclusiva de la anemia ferropénica y puede estar presente en otras condiciones médicas, por lo que es necesario realizar un diagnóstico adecuado(33).

Decaimiento:

El decaimiento es otro síntoma común de la anemia ferropénica. Los niños con esta condición pueden experimentar una sensación constante de fatiga y debilidad. La falta de oxígeno en los tejidos debido a la disminución de los niveles de hemoglobina afecta el funcionamiento normal del cuerpo y puede hacer que los niños se sientan cansados y con poca energía(34).

El decaimiento puede manifestarse de diferentes formas, como una disminución en la capacidad para realizar actividades físicas, falta de motivación, dificultades para concentrarse e irritabilidad. Los niños pueden mostrar un menor interés en el juego y pueden necesitar más descanso y tiempo de recuperación(34).

Anorexia:

La anorexia, o pérdida del apetito, es otro síntoma común de la anemia ferropénica. La falta de hierro en el organismo puede afectar los procesos metabólicos y disminuir el apetito de los niños. Esto puede resultar en una disminución en la ingesta de alimentos y nutrientes esenciales, lo que agrava aún más la deficiencia de hierro y empeora la anemia(34).

La anorexia puede conducir a una pérdida de peso o a dificultades en el aumento de peso adecuado en los niños en crecimiento. Además, la falta de nutrientes puede afectar el funcionamiento normal del sistema digestivo, causando molestias gastrointestinales como estreñimiento o malestar abdominal(34).

Es importante destacar que estas manifestaciones generales pueden variar en cada niño y depender del grado de anemia ferropénica. Además, estos síntomas pueden superponerse con otras condiciones médicas, por lo que es fundamental realizar un diagnóstico adecuado y consultar a un médico para recibir el tratamiento adecuado. El médico puede realizar análisis de sangre y evaluar los síntomas para determinar la causa subyacente de la anemia(34).

Manifestaciones circulatorias

La anemia ferropénica, causada por la deficiencia de hierro, puede afectar el sistema circulatorio y dar lugar a diversas manifestaciones clínicas. Dos de las manifestaciones circulatorias más comunes son la taquicardia y la hipotensión arterial.

Taquicardia:

La taquicardia se refiere a una frecuencia cardíaca acelerada, es decir, un ritmo cardíaco más rápido de lo normal. En el caso de la anemia ferropénica, la disminución de los niveles de hemoglobina reduce la capacidad de los glóbulos rojos para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo. Como respuesta compensatoria, el corazón aumenta su ritmo para tratar de suplir la falta de oxígeno y satisfacer las necesidades metabólicas del organismo(35).

La taquicardia puede ser evidente tanto en reposo como durante la actividad física. Los niños con anemia ferropénica pueden presentar una frecuencia cardíaca más elevada de lo esperado para su edad, y esto se puede observar mediante la toma del pulso en la muñeca o el cuello. Es importante destacar que la taquicardia puede ser variable según la gravedad de la anemia, siendo más pronunciada en casos severos(35).

Hipotensión arterial:

La hipotensión arterial se refiere a una presión arterial más baja de lo normal. La anemia ferropénica puede influir en la presión arterial debido

a la reducción en la cantidad de hemoglobina y glóbulos rojos en la sangre, lo que disminuye la viscosidad de la sangre y afecta la resistencia periférica. Como resultado, la presión arterial puede descender por debajo de los valores considerados normales para la edad. La hipotensión arterial en la anemia ferropénica puede causar síntomas como mareos, debilidad, desmayos y fatiga. Es importante destacar que la hipotensión puede ser más pronunciada en casos severos de anemia y en situaciones de esfuerzo físico(36).

Manifestaciones neuromusculares

La anemia ferropénica, caracterizada por la deficiencia de hierro en el organismo, puede tener manifestaciones neuromusculares que afectan el sistema nervioso y los músculos. Estas manifestaciones pueden variar en su intensidad y pueden incluir cefalea, sensación de mareo, visión nublada, disminución de la concentración, cansancio y dolor muscular(37).

Cefalea:

La cefalea, o dolor de cabeza, es una manifestación común de la anemia ferropénica. La falta de oxígeno en los tejidos debido a la disminución de los niveles de hemoglobina puede provocar cambios en la función cerebral y causar dolor de cabeza. La cefalea puede variar en intensidad y duración, y puede presentarse como una sensación de presión, punzadas o dolor constante en diferentes áreas de la cabeza(37).

Sensación de mareo:

La falta de oxígeno en el cerebro debido a la anemia ferropénica puede llevar a una sensación de mareo o vértigo en los niños. Pueden experimentar una sensación de inestabilidad, desequilibrio o una sensación giratoria al mover la cabeza o cambiar de posición rápidamente. El mareo puede ser intermitente o constante, y puede interferir con las actividades diarias y el rendimiento escolar(37).

Visión nublada:

La anemia ferropénica puede afectar la función visual y provocar una visión nublada o borrosa en los niños. Esto puede dificultar la capacidad para enfocar objetos o leer correctamente. La visión nublada puede variar en intensidad y puede ser más notable durante la realización de actividades que requieren un esfuerzo visual prolongado, como la lectura o el uso de dispositivos electrónicos(38).

Disminución de la concentración:

La falta de oxígeno en el cerebro debido a la anemia ferropénica puede afectar la capacidad de concentración y atención de los niños. Pueden presentar dificultades para mantener el enfoque en tareas escolares o actividades cotidianas, lo que puede afectar su rendimiento académico y su desarrollo cognitivo. Además, la disminución de la concentración puede llevar a una menor motivación y dificultades en la memoria y el aprendizaje(38).

Cansancio:

El cansancio y la fatiga son síntomas comunes en los niños con anemia ferropénica. La falta de oxígeno en los tejidos provoca una disminución en la producción de energía y puede hacer que los niños se sientan constantemente cansados y sin energía. El cansancio puede afectar su capacidad para participar en actividades físicas, sociales y académicas, y puede tener un impacto negativo en su calidad de vida(38).

Dolor muscular:

La anemia ferropénica puede causar dolor muscular en los niños. Esto se debe a que la falta de oxígeno en los músculos puede interferir con su funcionamiento normal, provocando molestias, debilidad y sensación de rigidez en los músculos. El dolor muscular puede ser generalizado o localizado en áreas específicas del cuerpo y puede empeorar con la actividad física o el esfuerzo(38).

Manifestaciones respiratorias

La anemia ferropénica, causada por la deficiencia de hierro en el organismo, puede tener manifestaciones respiratorias que afectan el sistema respiratorio. Una de las manifestaciones más comunes en este sentido es la disnea(39).

Disnea:

La disnea se refiere a una sensación de dificultad para respirar o falta de aliento. En el caso de la anemia ferropénica, la disminución de los niveles de hemoglobina y, por ende, de la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre puede llevar a una disminución en la cantidad de oxígeno disponible para los tejidos del cuerpo, incluyendo los pulmones. Como resultado, los niños con anemia ferropénica pueden experimentar una sensación de falta de aire al realizar actividades físicas o incluso en reposo(39).

Pueden presentar respiración acelerada o superficial en un intento de compensar la falta de oxígeno. Además, la disnea puede agravarse durante el ejercicio o la actividad física intensa. Es importante destacar que la disnea en la anemia ferropénica puede variar en intensidad y en relación con la gravedad de la anemia. En casos leves, la disnea puede ser sutil y solo se manifiesta durante el esfuerzo físico. Sin embargo, en casos más severos, la disnea puede ser más pronunciada y estar presente incluso en reposo(39).

Otras manifestaciones

Cabe destacar que los menores pueden presentar otras manifestaciones respiratorias además de la disnea. Dos de estas manifestaciones son la hipersensibilidad al frío y las náuseas.

Hipersensibilidad al frío:

La hipersensibilidad al frío se refiere a una mayor sensibilidad o intolerancia al frío ambiental. En el caso de la anemia ferropénica, la

disminución de los niveles de hemoglobina y, por lo tanto, la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre, puede afectar la regulación de la temperatura corporal. Como resultado, los niños con anemia ferropénica pueden sentir frío con mayor intensidad y ser más susceptibles a las bajas temperaturas(40).

La hipersensibilidad al frío puede manifestarse como una sensación de escalofrío constante, incluso en entornos con una temperatura moderada. Los niños pueden necesitar abrigarse más de lo habitual y pueden tener dificultades para mantener una temperatura corporal adecuada. Es importante destacar que la hipersensibilidad al frío no es exclusiva de la anemia ferropénica y puede estar presente en otras condiciones médicas, por lo que se recomienda una evaluación médica para un diagnóstico preciso(40).

Náuseas:

Las náuseas, o sensación de malestar estomacal, son otra manifestación respiratoria que puede estar asociada con la anemia ferropénica. La falta de oxígeno en los tejidos debido a la disminución de los niveles de hemoglobina puede afectar la función normal del sistema gastrointestinal, incluyendo el estómago. Esto puede causar náuseas, sensación de saciedad temprana o falta de apetito(40).

Las náuseas pueden variar en intensidad y pueden estar presentes de manera intermitente o persistente. Los niños con anemia ferropénica pueden experimentar náuseas después de comer, especialmente si la comida es rica en hierro o si se toman suplementos de hierro. Es importante destacar que las náuseas también pueden estar relacionadas con otros factores, por lo que es fundamental consultar a un médico para un diagnóstico adecuado(40).

2.2.6. Causas

Entre las causas se puede describir:

Antecedentes familiares de anemia: En la mayoría de los menores de 5 años, puede presentar antecedentes familiares con anemia, cuyas madres han sufrido de anemia durante el embarazo. Tanto en naciones en desarrollo como en aquellas más avanzadas, la mayoría de las mujeres que no han planeado la maternidad o no han considerado una crianza responsable, comienzan el embarazo con bajas cantidades de hierro almacenadas en el cuerpo. En relación a las necesidades nutricionales, estas reservas de hierro tienen un impacto significativo en la salud del feto, incrementando la probabilidad de que el niño tenga deficiencia de hierro durante la infancia(41).

Antecedente personal de anemias: Los niños menores de 5 años que han presentado anteriormente algún tipo de anemia, son vulnerables al desarrollo de la anemia ferropénica, debido a que estas causan que el menor no alcance las cantidades requeridas de hierro, no es sino que hasta las reservas se agoten que la anemia por deficiencia de hierro comienza a desarrollarse. Entre estas anemias se pueden describir:

- **Anemia hemolítica:** se caracteriza por la destrucción de los glóbulos rojos ya sea dentro del sistema circulatorio o fuera de él. Las formas intravasculares de anemia hemolítica pueden originarse por la presencia de anticuerpos del propio individuo contra antígenos ajenos (como en las reacciones transfusionales) o, en casos excepcionales, por autoanticuerpos generados internamente (anemia hemolítica de Landsteiner). En cambio, las variantes extravasculares de anemia hemolítica son causadas por fallos en la membrana de los glóbulos rojos, alteraciones en las cadenas de hemoglobina, deficiencias enzimáticas y también por procesos autoinmunitarios(42).
- **Anemia aplásica:** se caracteriza por una insuficiencia en la función de la médula ósea, que resulta en una disminución de su capacidad

de producción y puede llevar a una reducción en la cantidad de glóbulos rojos, blancos y plaquetas en la sangre (pancitopenia). La principal causa de esta condición suele ser una reacción autoinmune desencadenada por los linfocitos T, los cuales atacan las células madre hematopoyéticas en la médula ósea. Menos comúnmente, la anemia aplásica puede derivar de un defecto congénito o un daño adquirido en estas células, lo que resulta en una reducción en su capacidad de proliferación y en la disminución de su capacidad para diferenciarse en células sanguíneas maduras(43).

- **Anemia de Células falciformes:** es una hemoglobinopatía de naturaleza genética que se distingue por la existencia de hemoglobina falciforme. La hemoglobina anómala posee una estabilidad reducida, mostrando una tendencia a formar polímeros y potencialmente bloquear la microcirculación, lo que da lugar a síntomas que afectan diversos sistemas en episodios agudos y de forma crónica, además de asociarse con un incremento en el riesgo de susceptibilidad a infecciones(44).
- **Anemia Megaloblástica:** engloba diversos trastornos que se destacan por el cambio en la forma de los glóbulos rojos y la alteración en su proceso de desarrollo y maduración en la médula ósea. Las raíces de esta anemia son variadas, si bien en la mayoría de los casos se atribuyen a la insuficiencia de folatos y vitamina B12(45).

Periodo intergenésico: el periodo menor a 2 años puede aumentar la probabilidad de que haya complicaciones como anemia, diabetes gestacional, restricción del crecimiento uterino y muerte neonatal, por lo tanto al haber un periodo corto, aumenta la probabilidad de que el producto fetal tenga ciertas deficiencias en su desarrollo intrauterino y que luego de su nacimiento, presentará algún evento neonatal, como es el caso, de la anemia ferropénica(46).

Anemia durante el embarazo: Durante la gestación, una mujer tiene un mayor volumen de sangre, disminuyendo el número de eritrocitos. A esto

se conoce como anemia gestacional. Se considera anormal solo si el nivel de eritrocitos es muy bajo. Ahora se sabe que la anemia gestacional es un factor de riesgo en niños pequeños, sobre todo si se asocia con otras comorbilidades como el tabaquismo o la diabetes mellitus(47).

Edad gestacional al nacer: en cuanto a las características biológicas del niño, tener el antecedente de prematuridad, aumenta el riesgo de presentar algún tipo de anemia infantil. De tal manera, que los niños que presentan esta edad gestacional, tienen riesgo de padecer esta condición que si no es corregida y no se atienden los factores modificables, puede afectar en su desarrollo(48).

Uso de suplementos de hierro: El requerimiento de hierro no es fácil de cubrir solo con la alimentación, es por ello que la estrategia para disminuir los casos de anemia, ha incluido la suplementación alimenticia y la administración rutinaria de hierro por vía oral. Cabe señalar que las mujeres gestantes que toman suplementos de hierro poseen concentraciones de hemoglobina marcadamente mayores, por lo tanto no existe una vulnerabilidad de presentar algún tipo de anemia, como en aquellas que no toman de forma adecuada estos suplementos, lo que va a repercutir también en el desarrollo intrauterino de su hijo(49).

2.3. MARCO LEGAL

Este trabajo investigativo se fundamenta en las siguientes leyes:

2.3.1. Constitución de la República del Ecuador

En el artículo 32 se establece que la salud es un derecho garantizado por el Estado, cuya materialización está interconectada con el ejercicio de otros derechos, tales como el acceso al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el empleo, la seguridad social y entornos saludables, que sustentan una vida plena. Para asegurar este derecho, el Estado implementará políticas de índole económica, social, cultural, educativa y

ambiental, facilitando el acceso continuo, sin discriminación y en el momento adecuado a programas, acciones y servicios que promuevan y abarquen el bienestar integral de la salud, incluyendo la salud sexual y reproductiva. La prestación de servicios de salud se regirá por los principios, con un enfoque sensible al género y a las distintas generaciones(50).

En el artículo 358 se establece que el propósito del sistema nacional de salud es el fomento, preservación y restablecimiento de las capacidades y potencialidades para una vida completa y saludable, tanto en el plano individual como colectivo, tomando en cuenta la diversidad cultural y social. La orientación del sistema se basará en los principios fundamentales del sistema de inclusión y equidad social, además de los principios de bioética, suficiencia e interculturalidad, con un enfoque que reconozca las diferencias de género y generacionales(50).

En el artículo 359 se dispone que el sistema nacional de salud comprenderá una serie de componentes, como instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en el ámbito de la salud. Este sistema abordará todas las facetas del derecho a la salud, asegurando la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles. Asimismo, fomentará la participación activa de la ciudadanía y la supervisión social(50).

2.3.2. Código de la niñez y adolescencia

En el artículo 27, se define el derecho a la salud de los niños, niñas y adolescentes. Este derecho comprende el acceso gratuito a programas y acciones de salud públicos, así como a una nutrición adecuada y a un entorno saludable. Además, garantiza un acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud públicos, tanto para la prevención como para el tratamiento de enfermedades y la rehabilitación de la salud. Estos servicios son gratuitos para aquellos que los necesiten. Los niños, niñas y adolescentes también tienen derecho a obtener medicamentos gratuitos si los requieren. Asimismo, se asegura un acceso inmediato y eficaz a los servicios médicos de emergencia, tanto públicos como privados(51).

El artículo también subraya la importancia de brindar información sobre el estado de salud de los niños y adolescentes, adaptada a su nivel de desarrollo. Adicionalmente, se establece la obligación de proporcionar información y educación sobre principios básicos de prevención en salud, higiene ambiental y primeros auxilios, ajustados a su comprensión. En resumen, el artículo 27 destaca y garantiza una serie de derechos esenciales relacionados con la salud de los niños, niñas y adolescentes(51).

En el artículo 34, se reconoce el derecho de los niños y niñas a preservar, desarrollar, fortalecer y recuperar su identidad y valores espirituales, culturales, religiosos, lingüísticos, políticos y sociales. Se establece que deben ser protegidos de cualquier interferencia que pretenda sustituir, alterar o debilitar estos valores(51).

En el artículo 44, se enfatiza que cualquier programa de atención y cuidado dirigido a niños, niñas y adolescentes pertenecientes a nacionalidades y pueblos indígenas, negros o afroecuatorianos, debe respetar su cosmovisión, realidad cultural y conocimientos propios de su respectiva nacionalidad o pueblo. Además, se debe considerar sus necesidades específicas de acuerdo con lo establecido en la Constitución y la ley(51).

2.3.3. Ley Orgánica de Salud

En el artículo referente al Capítulo I de las Acciones de Salud, se establece que las áreas de salud, en colaboración con los gobiernos seccionales autónomos, serán responsables de impulsar iniciativas de promoción de la salud dentro de su territorio. Para llevar a cabo estas acciones, es fundamental contar con la participación tanto de diversas instituciones como de la población en general. El objetivo de estas acciones es fomentar una cultura orientada hacia la salud y la vida, lo cual implica la obligación de emprender medidas tanto individuales como colectivas. Para asegurar la eficacia de estas acciones, se mencionan mecanismos como la veeduría ciudadana y la rendición de cuentas, entre otros(52).

2.3.4. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida

En relación al Objetivo 3, centrado en la mejora de la calidad de vida de la población, se describe la intención de establecer condiciones que conduzcan a una vida satisfactoria y saludable para todas las personas, familias y comunidades, respetando su diversidad. Se destaca el fortalecimiento de la capacidad tanto pública como social para abordar de manera equilibrada, sostenible y creativa las necesidades de los ciudadanos. Además, se plantea la necesidad de crear un entorno propicio para satisfacer las necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas de los individuos y comunidades a través de la promoción, la prevención y la atención. Se reconoce que el proceso de mejora de la calidad de vida es complejo y abarca múltiples dimensiones. Además, se subraya la importancia del derecho a la salud y se destaca la relevancia de la acción en su cumplimiento(53).

Sobre la política 3.2, se pretende expandir los servicios de prevención y promoción de la salud con el objetivo de mejorar las condiciones y modos de vida de las personas. Esto implica la creación de enfoques integrales en la promoción de la salud, orientados a prevenir riesgos en todas las etapas del ciclo de vida, prestando especial atención a los determinantes sociales de la salud. Además, se enfatiza la importancia de impulsar la educación para la salud como la principal estrategia para fomentar el autocuidado y la transformación de comportamientos hacia hábitos de vida más saludables(53).

CAPÍTULO III

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

Nivel: Descriptivo

Método: Cuantitativo

Diseño:

Según el tiempo: Retrospectivo

Según la ocurrencia de los hechos: Transversal

3.2. Población

Pacientes menores de 7 años atendidos en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil.

3.3. Criterios

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 7 años, hospitalizados en los servicios de pediatría en los que se diagnosticó anemia ferropénica.
- Historias clínicas completas, con toda la información necesaria disponible.

Criterios de exclusión

- Pacientes con antecedentes de anemias hemolíticas o autoinmunes, de cualquier tipo.
- Pacientes mayores de 7 años.
- Pacientes cuyas historias clínicas no contaron con la información completa para la investigación.

3.4. Técnicas y procedimientos para la recolección de la información

Técnica: Observación indirecta

Instrumento: Matriz de recolección de datos de observación indirecta.

3.5. Técnicas de Procedimiento y Análisis de datos

Los datos serán registrados en el programa Microsoft Excel, para posterior mostrar datos expresados en forma porcentual en gráficos de barras.

3.6. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humano

Se solicita la respectiva autorización a la autoridad competente del Ministerio de Salud Pública, para tener accesibilidad a las fuentes de información (Historias clínicas).

3.7. Variables Generales y Operacionalización

Variable general: Prevalencia de Anemia Ferropénica en menores de 7 años

Dimensiones	Indicadores	Escala
Características sociodemográficas	Edad	Menores de 1 año De 2 a 3 años De 4 a 5 años De 6 a 7 años
	Sexo	Hombre Mujer
	Procedencia	Urbana Rural
	Nivel Socioeconómico	A (Alto): De 845 a >1000 B (Medio Alto): De 696 a 845 C (Medio bajo): De 450 a 696 D (Bajo): De 0 a 450
Manifestaciones clínicas	Manifestaciones generales	Palidez de piel y mucosas Decaimiento Anorexia
	Manifestaciones circulatorias	Taquicardia Hipotensión arterial
	Manifestaciones neuromusculares	Cefalea Sensación de mareo Visión nublada Disminución de la concentración Cansancio Dolor muscular
	Manifestaciones respiratorias	Disnea
	Otras manifestaciones	Hipersensibilidad al frío Náuseas

Tipos de Anemia ferropénica	Anemia Leve	Valor de hemoglobina de 10 a 10.9 g/dl
	Anemia moderada	Valor de hemoglobina de 7 a 9.9 g/dl
	Anemia severa	Valor de hemoglobina menor de 7 g/dl
Causas	Antecedentes familiares de anemia	Anemia ferropénica Anemia hemolítica Anemia aplásica Células falciformes Megaloblástica
	Anemia durante el embarazo	Si No
	Edad gestacional al nacer	Pretérmino (menos 37 SG) A término (37 a 42 SG) Postérmino (más de 42 SG)
	Uso de suplementos de hierro	Si No
	Prescripción de ácido fólico	Si No
	Ingesta de alimentos que aportan hierro	Verduras: Espinaca Acelga Nabo Remolacha Brócoli Todos Carnes: Hígado Carne de res Pescado Mariscos Pollo

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

**Tabla No. 1 Prevalencia de Anemia Ferropénica en menores de 7 años.
Periodo 2021 a 2023.**

Medición de enfermedad: Cálculo de prevalencia (3)

Datos

El objetivo es calcular la prevalencia de una enfermedad en una población:

Tamaño de población :	1494
Enfermos en la población :	100

Resultados

La prevalencia real en la población es 6.69%.

Prevalencia real : 6.69%

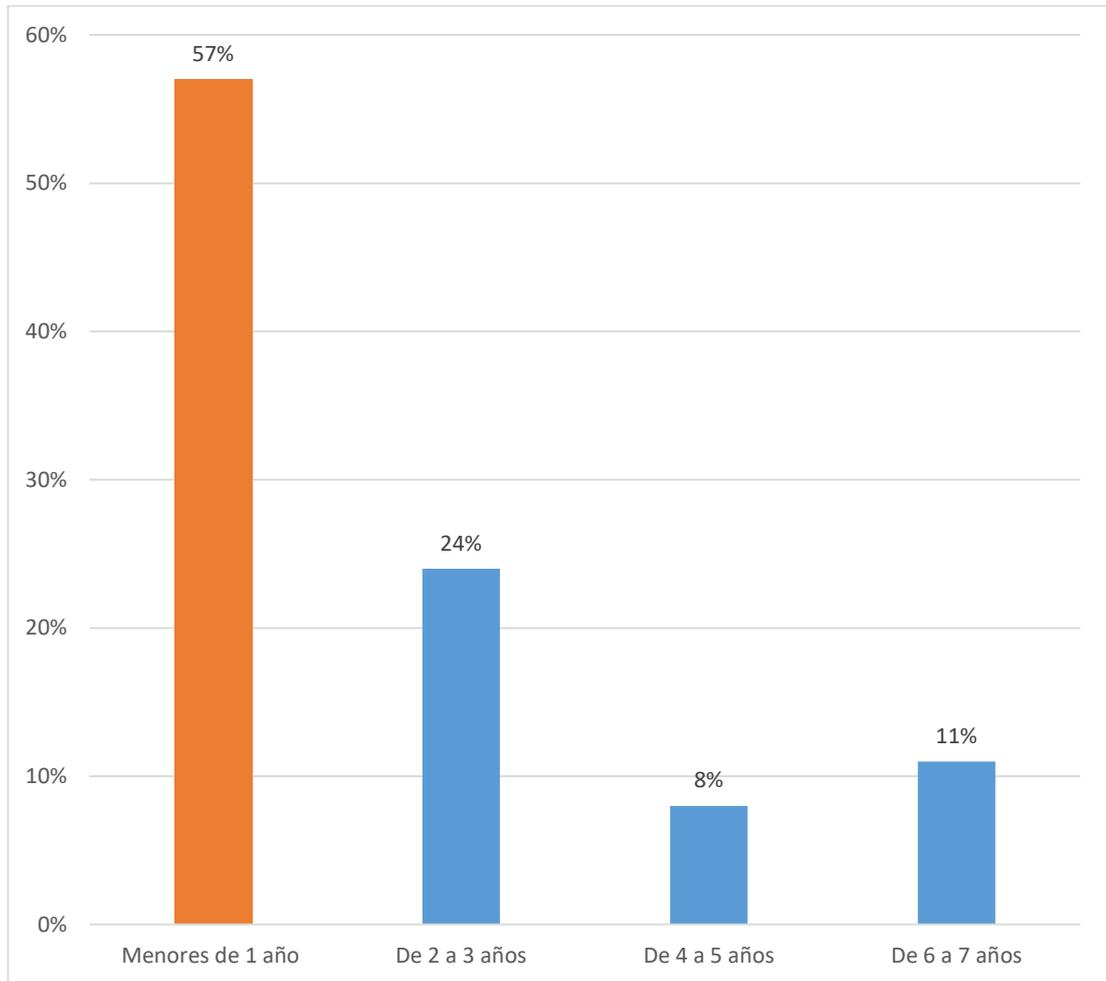


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Los datos recopilados a través de la revisión de historias clínicas del Departamento de estadísticas de un hospital de la ciudad de Guayaquil, permite establecer la prevalencia de los pacientes menores de 7 años, describiéndose que el tamaño de la población durante el periodo del 2021 al 2023, fue de 1494 pacientes, mientras que el tamaño de pacientes menores de 7 años con anemia ferropénica fue de 100; obteniéndose una prevalencia del 6.69%.

Figura No. 1 Distribución porcentual de los niños en relación a la edad



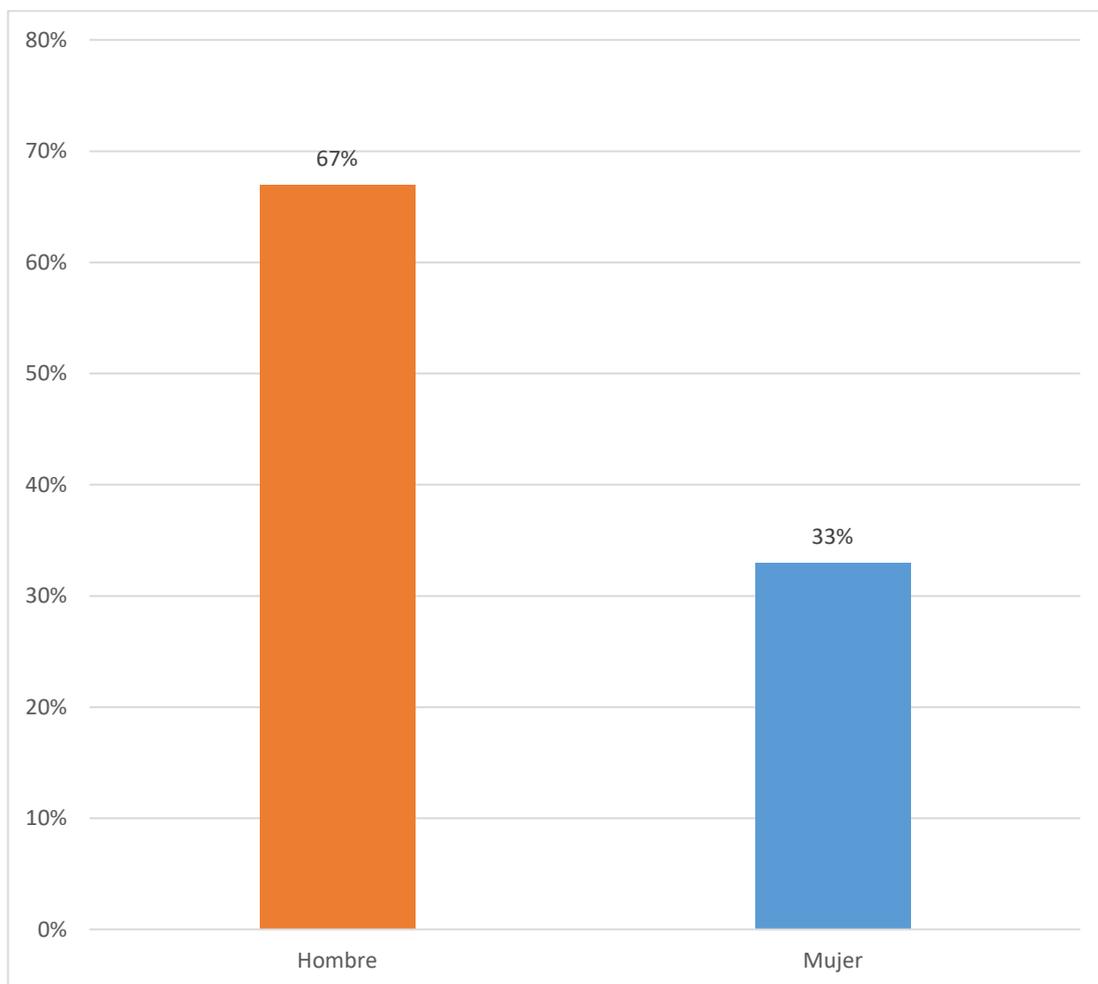
Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.

Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Los resultados de la tabulación muestran que la anemia ferropénica es más prevalente en niños menores de 1 año. Aunque esta condición médica puede afectar a niños de todas las edades, los menores de 1 a 12 meses son especialmente susceptibles debido a sus altas necesidades nutricionales y la escasez de hierro en su alimentación.

Figura No. 2 Distribución porcentual de los niños en relación al sexo



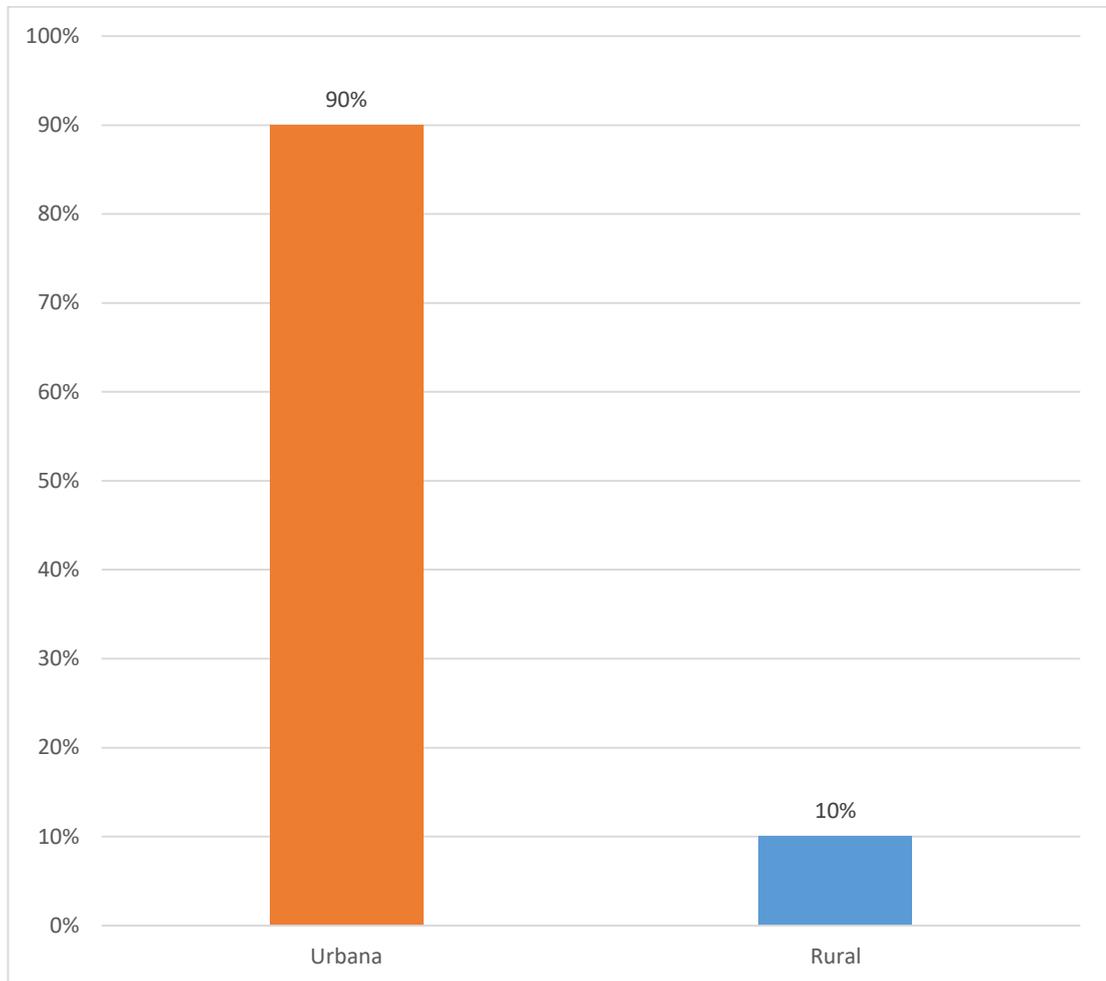
Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menores de 7 años.

Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

A través de la recopilación de la información mediante las historias clínicas, se puede observar que existe un predominio de menores de 7 años que son de sexo masculino. Aunque la anemia ferropénica puede afectar a niños de todas las edades, se ha observado que los varones, en este rango específico de edad, pueden presentar un mayor riesgo de desarrollar esta condición. Cabe señalar que la prevalencia de la anemia ferropénica, se puede estar acentuando en este sexo, debido a factores biológicos, socioeconómicos, además puede existir la falta de conocimiento sobre la deficiencia de hierro por parte de sus padres y el impacto en la salud infantil.

Figura No. 3 Distribución porcentual de los niños en relación a la procedencia

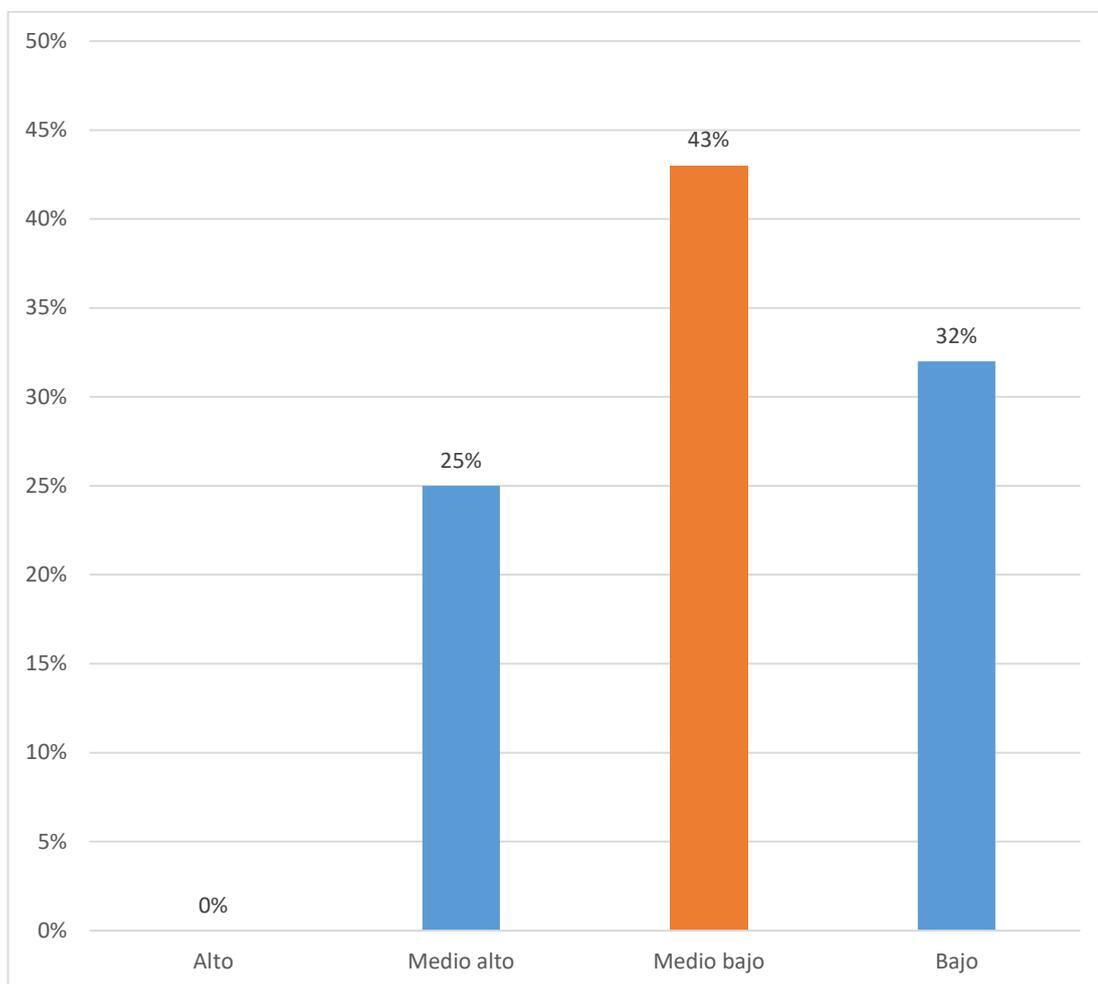


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

En cuanto a la procedencia, se observa un predominio de menores que son de áreas urbanas. Aunque las áreas urbanas generalmente ofrecen una mayor disponibilidad de alimentos y una variedad de opciones, esto no garantiza que los niños estén consumiendo una dieta que satisfaga sus necesidades nutricionales específicas. Es importante tener en cuenta que otros factores también pueden contribuir a la relación entre el área urbana y el diagnóstico de anemia ferropénica, como la disponibilidad de servicios de atención médica, las prácticas de crianza y la educación sobre nutrición y salud.

Figura No. 4 Distribución porcentual de los niños en al nivel socioeconómico

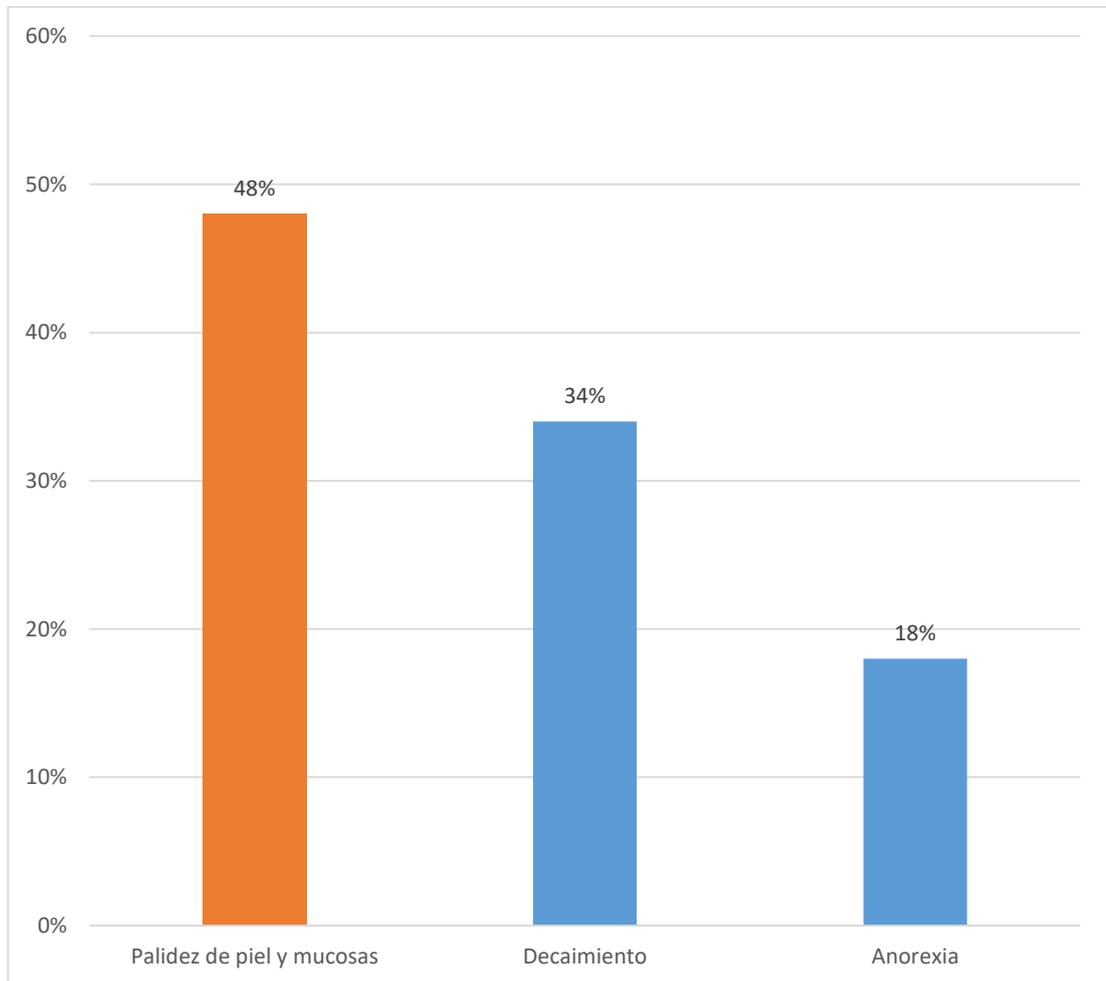


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

A través del presente cuadro, se evidencia que existe un predominio de pacientes que provienen de hogares con un nivel socioeconómico medio bajo. El nivel socioeconómico puede afectar significativamente la calidad de vida de una familia y, por ende, la nutrición y salud de sus hijos. Las familias con un nivel socioeconómico bajo podrían enfrentar dificultades para acceder a una dieta equilibrada y nutritiva que incluya suficientes alimentos ricos en hierro.

Figura No. 5 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones generales

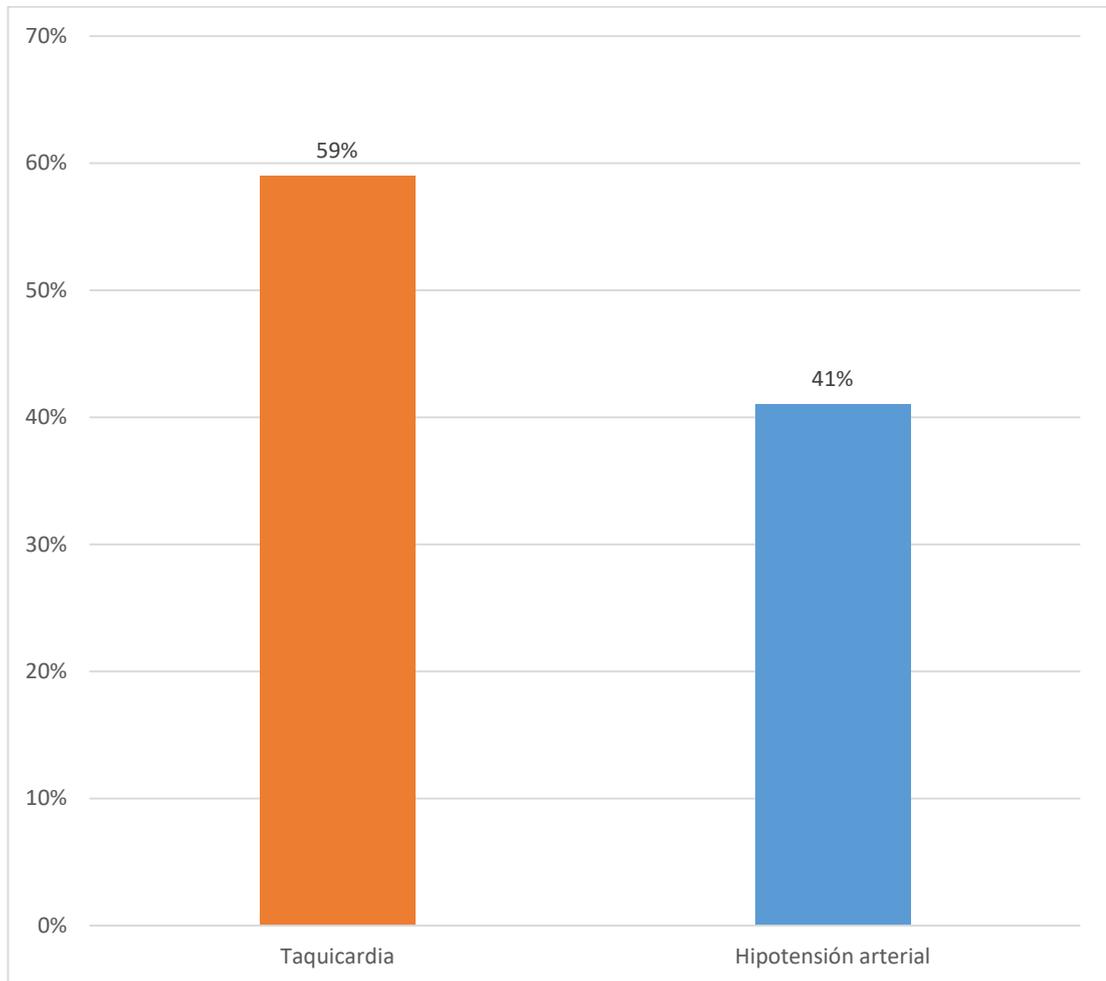


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

A través de la observación de historias clínicas es evidente que existe un predominio de menores, que presentaron palidez de piel y mucosas. La hemoglobina es una proteína rica en hierro que transporta oxígeno a los tejidos del cuerpo. Cuando hay deficiencia de hierro, la producción de hemoglobina se ve comprometida, lo que lleva a una disminución del transporte de oxígeno, manifestándose como palidez en la piel y las mucosas, especialmente en áreas como los labios, las encías y las uñas.

Figura No. 6 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones circulatorias

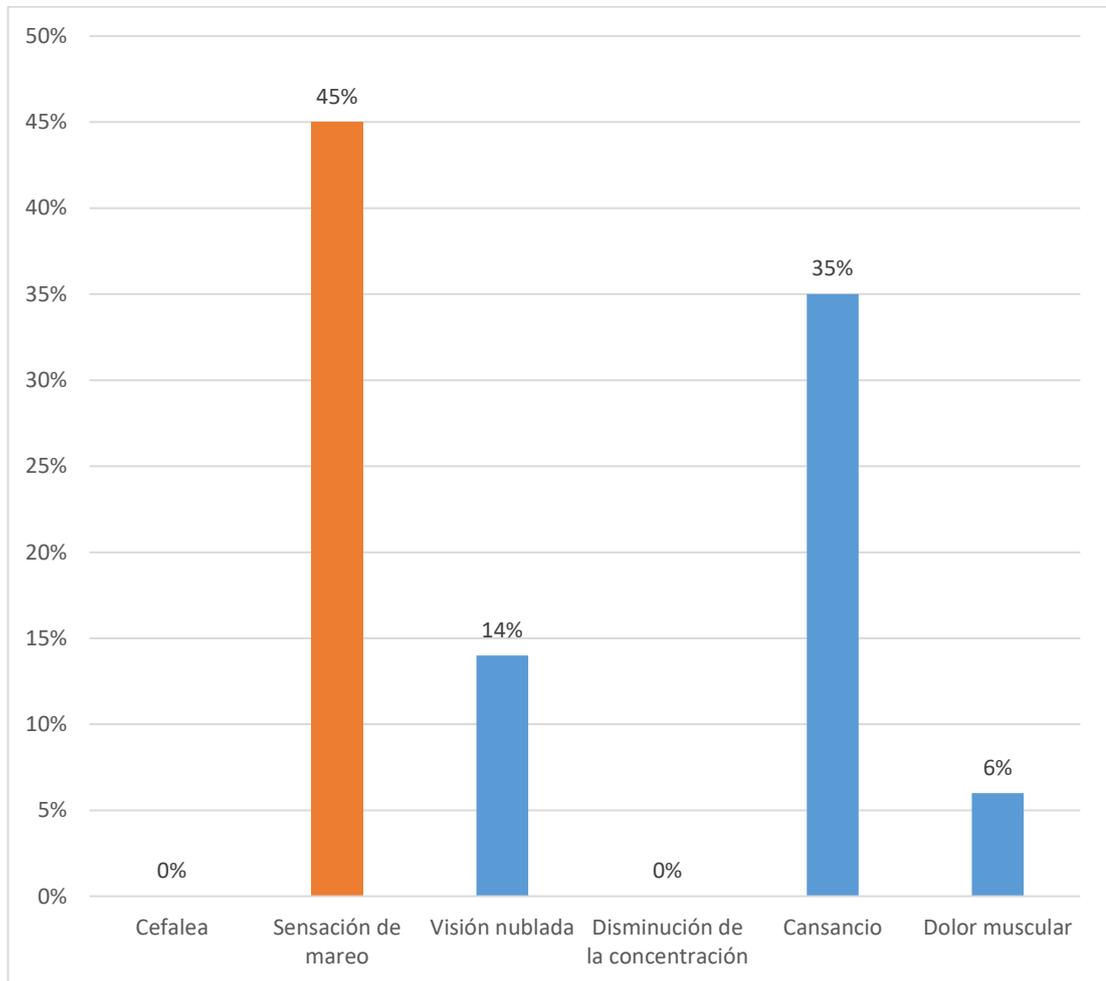


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Referente a las manifestaciones circulatorias, existe un predominio de menores que presentaron taquicardia. La anemia ferropénica, como se mencionó previamente, es una condición médica que se produce debido a la deficiencia de hierro en el organismo, lo que lleva a una disminución de la producción de hemoglobina y, por ende, a una menor capacidad de transporte de oxígeno en la sangre. Esta situación de falta de oxígeno puede provocar que el corazón lata más rápido, generando la taquicardia como una respuesta fisiológica para tratar de compensar la demanda de oxígeno en los tejidos.

Figura No. 7 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones neuromusculares

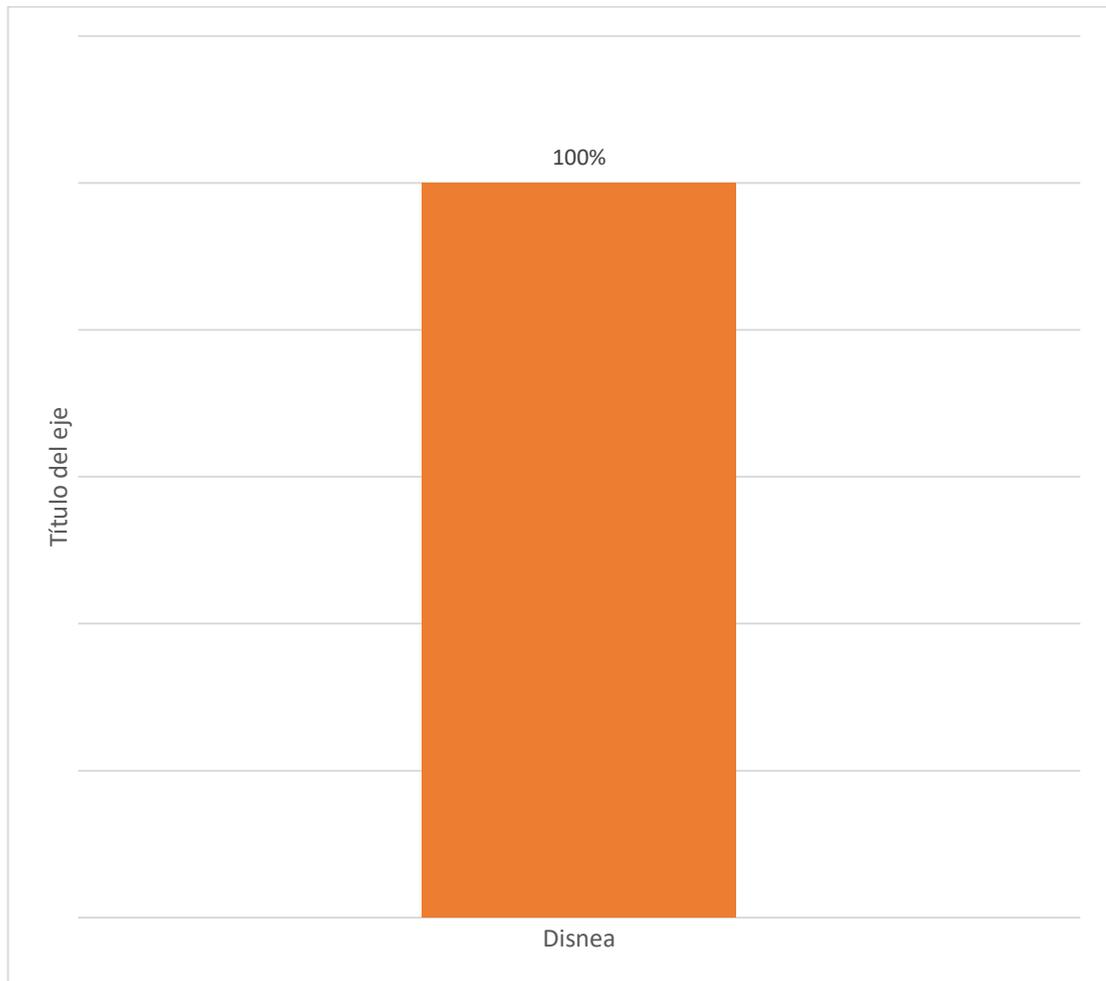


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Los datos recolectados también permiten conocer que una gran parte de menores, presentaron sensación de mareo, la cual puede estar relacionada con una inadecuada perfusión cerebral debido a la disminución del transporte de oxígeno en la sangre, lo que provoca una alteración en el equilibrio y la percepción espacial. Este resultado destaca la importancia de abordar la anemia ferropénica en la población infantil, ya que no solo afecta la salud hematológica sino también puede tener impactos en el sistema nervioso y el bienestar general de los niños.

Figura No. 8 Distribución porcentual de los niños en relación a las manifestaciones respiratorias

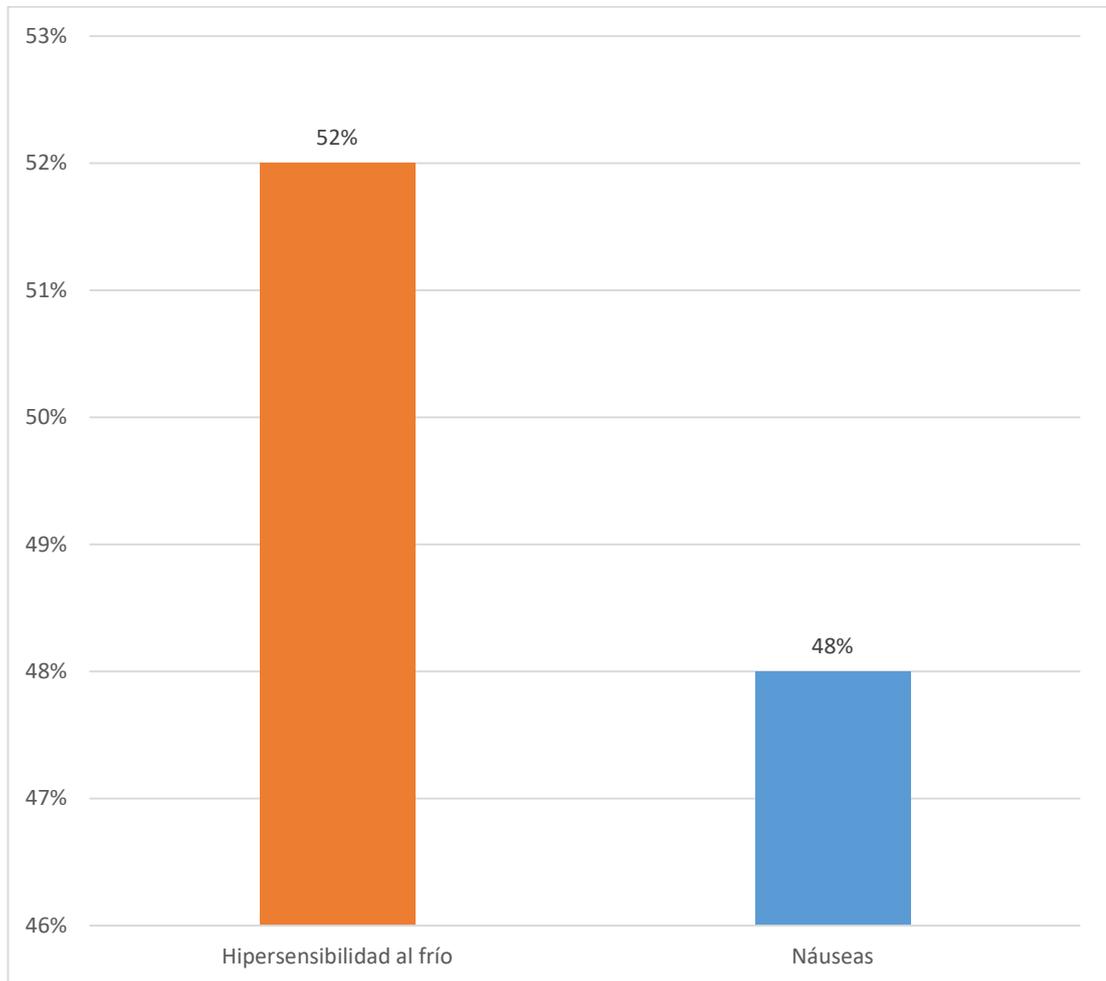


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Sobre las manifestaciones respiratorias, es evidente que todos los menores que presentaron anemia ferropénica, tuvieron disnea. Esto destaca la importancia de abordar esta condición médica de manera oportuna y adecuada. La detección temprana y el tratamiento efectivo de la deficiencia de hierro son fundamentales para mejorar los niveles de hemoglobina y, en consecuencia, asegurar una adecuada oxigenación de los tejidos y órganos, incluyendo los pulmones.

Figura No. 9 Distribución porcentual de los niños en relación a otras manifestaciones

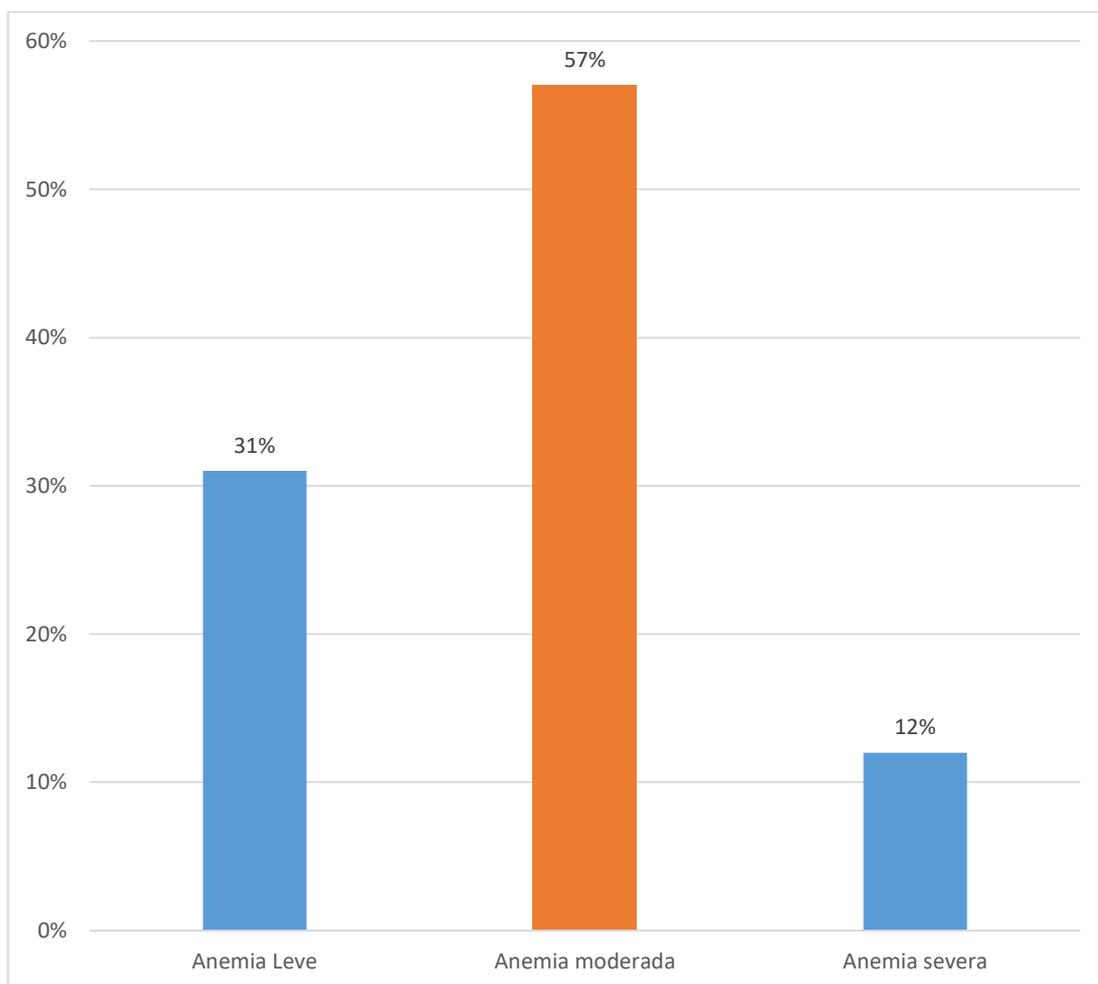


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

En cuanto a otras manifestaciones es notable que existe un grupo mayoritario de menores que presentaron hipersensibilidad al frío. Esta respuesta puede deberse a que la anemia ferropénica reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno adecuadamente a los tejidos, lo que a su vez afecta la circulación sanguínea en el cuerpo. Esto destaca que es importante poder determinar a tiempo para dar un tratamiento adecuado a esta condición.

Figura No. 10 Distribución porcentual de los niños en relación al tipo de anemia

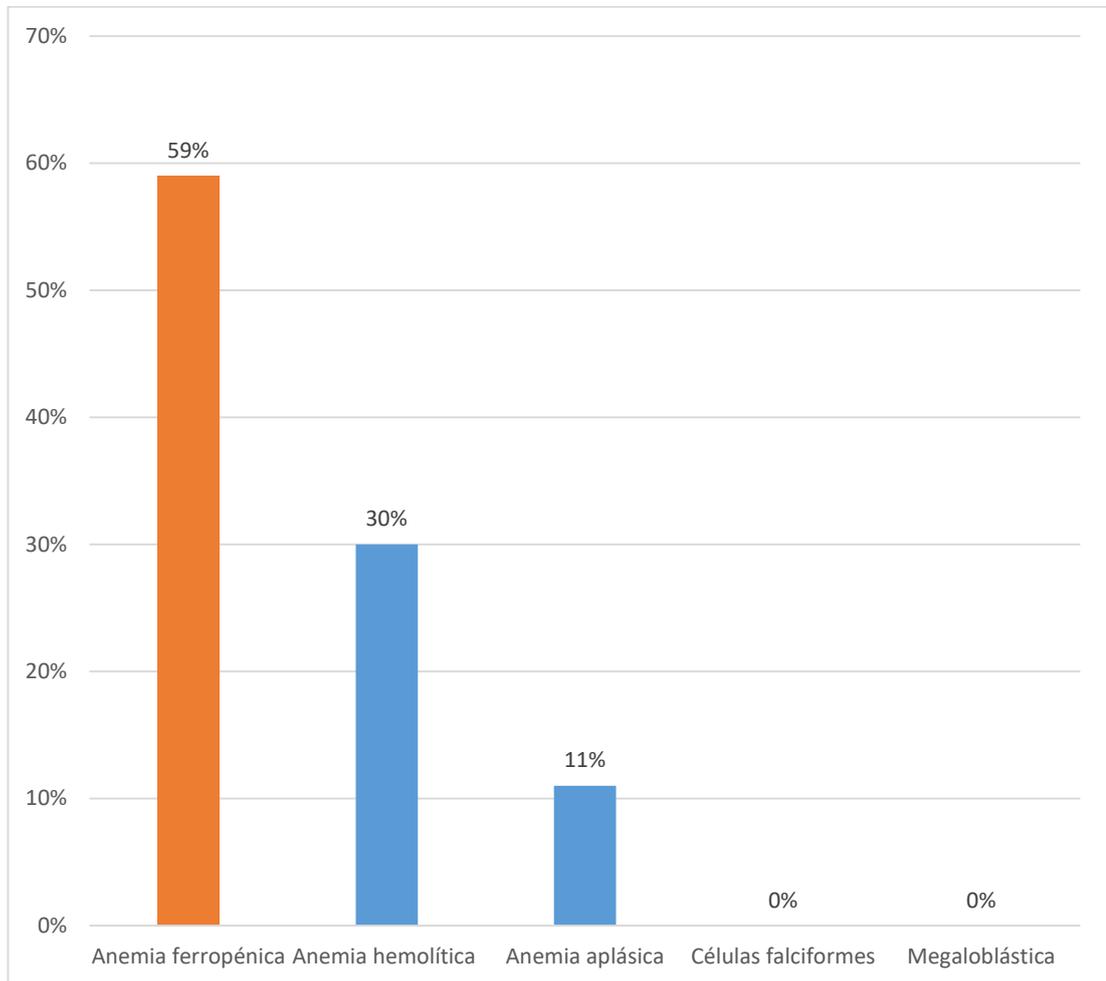


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

A través de la revisión de historias clínicas se pudo conocer que existe un predominio de pacientes que presentan una anemia moderada, la cual puede tener implicaciones, debido a que los niveles de hemoglobina reducidos pueden llevar a una menor capacidad de transporte de oxígeno en el cuerpo. Esto puede provocar síntomas como fatiga, debilidad, palidez y dificultad para concentrarse, lo que puede afectar el rendimiento escolar y la calidad de vida de los niños.

Figura No. 11 Distribución porcentual de los niños en relación a los antecedentes familiares de anemia

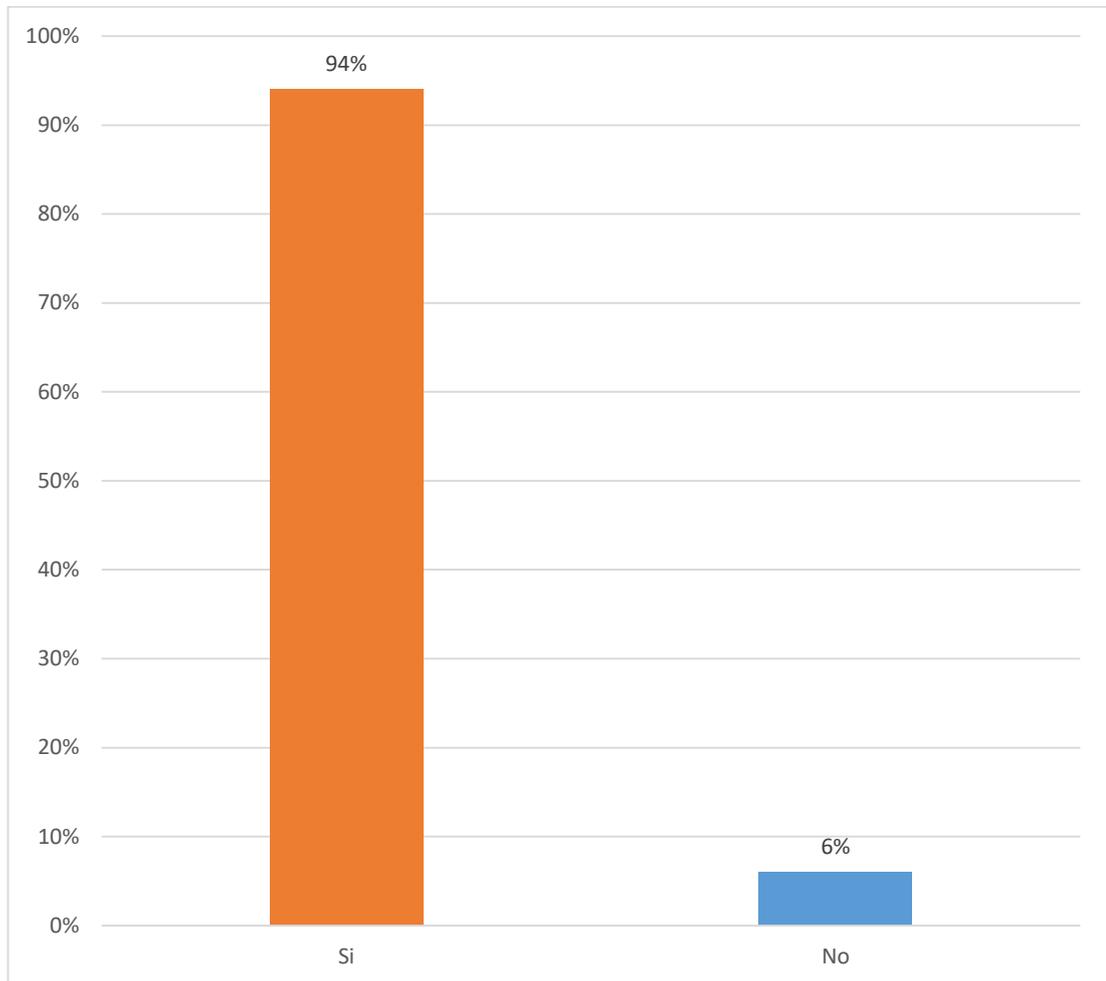


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

A través de la tabulación de datos, se conocer que existe un grupo considerable de menores, que tuvieron como antecedente familiar, la anemia ferropénica. Por lo tanto, la genética puede influir en la capacidad del cuerpo para absorber y utilizar el hierro, lo que puede aumentar la probabilidad de que los niños hereden la predisposición a desarrollar deficiencia de hierro y, en última instancia, anemia ferropénica.

Figura No. 12 Distribución porcentual de los niños en relación a la anemia durante el embarazo

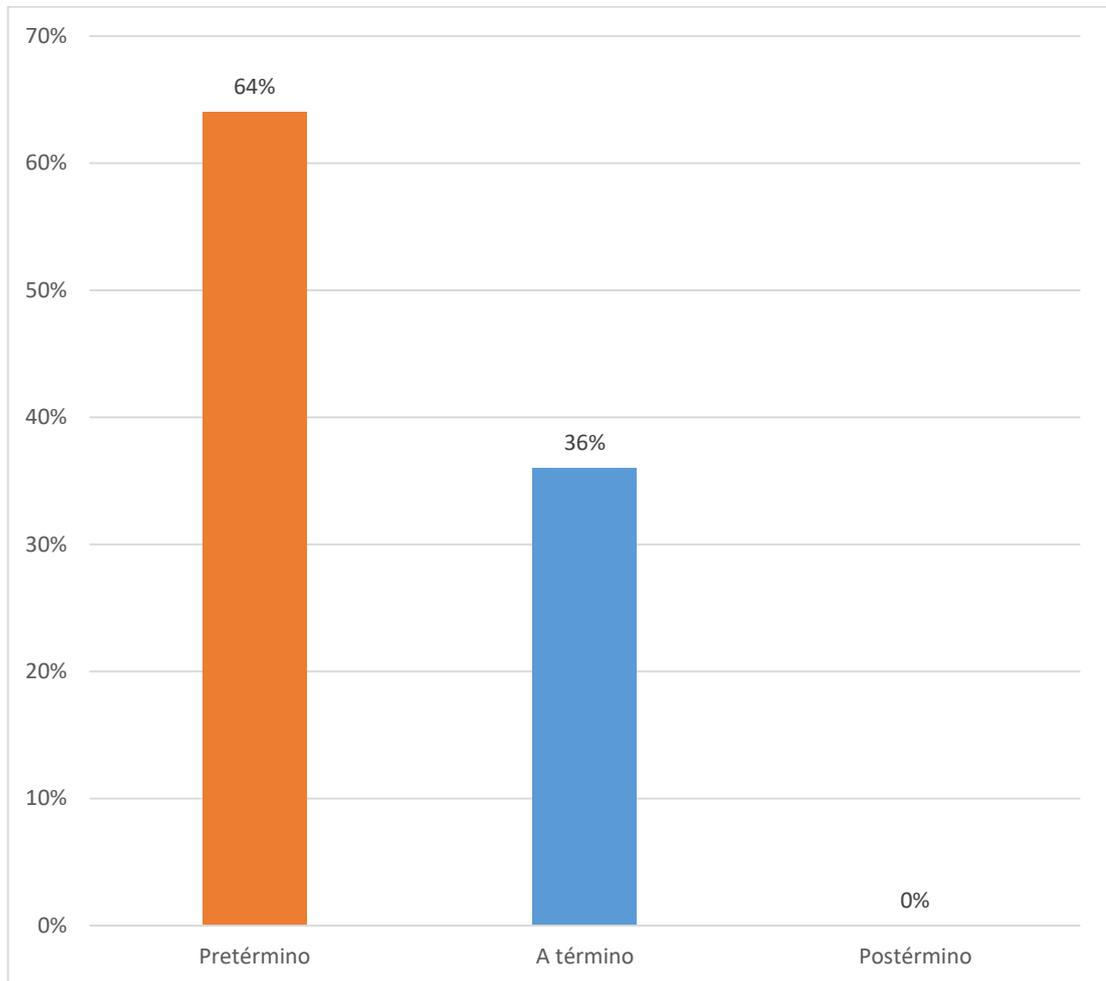


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Mediante el presente gráfico se puede conocer que la mayor parte de los menos de 7 años, presentaron sus madres anemia durante el embarazo. La anemia materna durante la gestación puede afectar al feto debido a una menor transferencia de hierro a través de la placenta y, en consecuencia, un menor almacenamiento de hierro en el bebé al nacer. Por lo que se considera importante el estado de salud de la madre durante la gestación al evaluar y abordar la anemia en la población infantil.

Figura No. 13 Distribución porcentual de los niños en relación a la edad gestacional

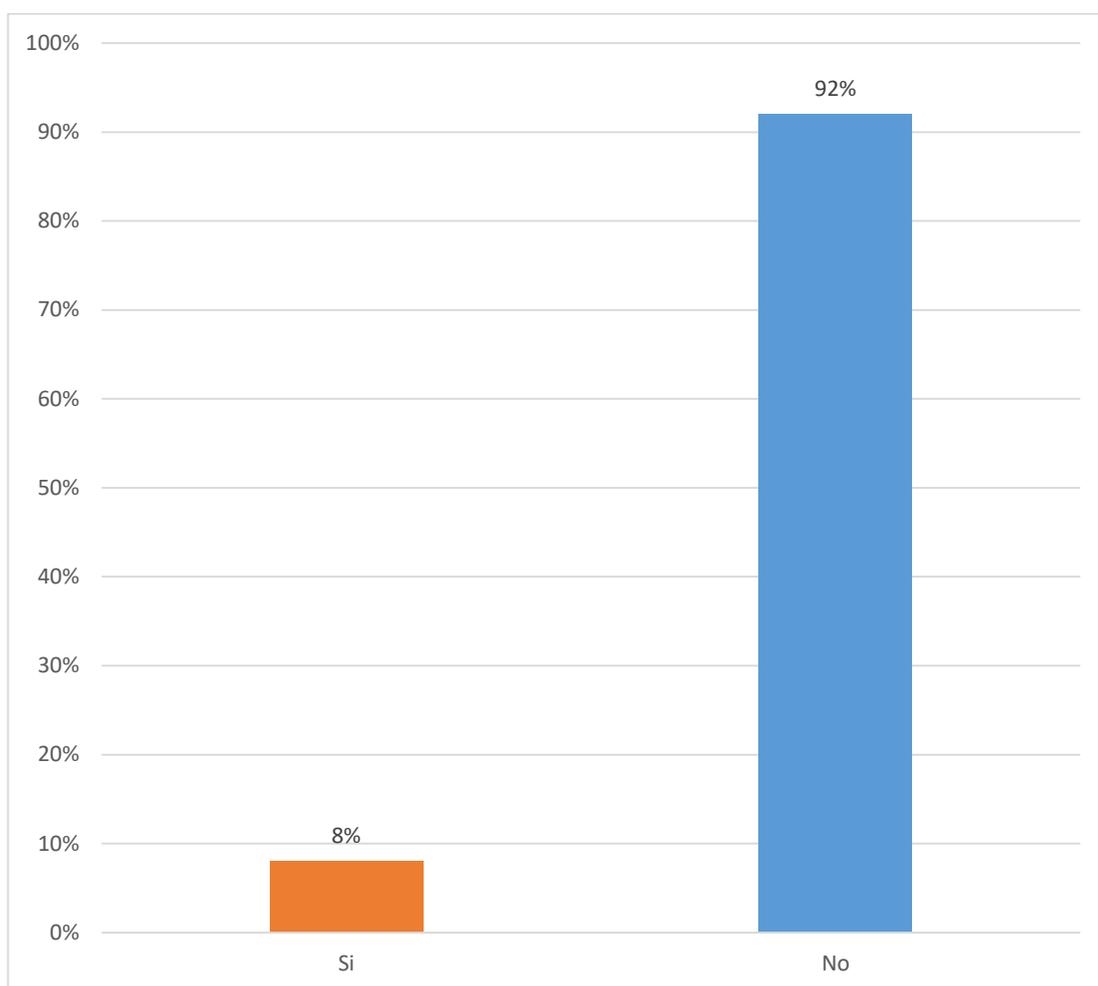


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

La observación indirecta permite conocer que en su mayoría tienen una edad gestacional pretérmino. Durante las últimas semanas de gestación, el feto acumula importantes reservas de hierro de la madre. Por lo tanto, los bebés que nacen antes de tiempo pueden tener reservas de hierro reducidas y, a medida que crecen, pueden ser más propensos a desarrollar anemia ferropénica debido a la falta de suficientes reservas para satisfacer las demandas del crecimiento y desarrollo.

Figura No. 14 Distribución porcentual de los niños en relación al uso de suplementos de hierro



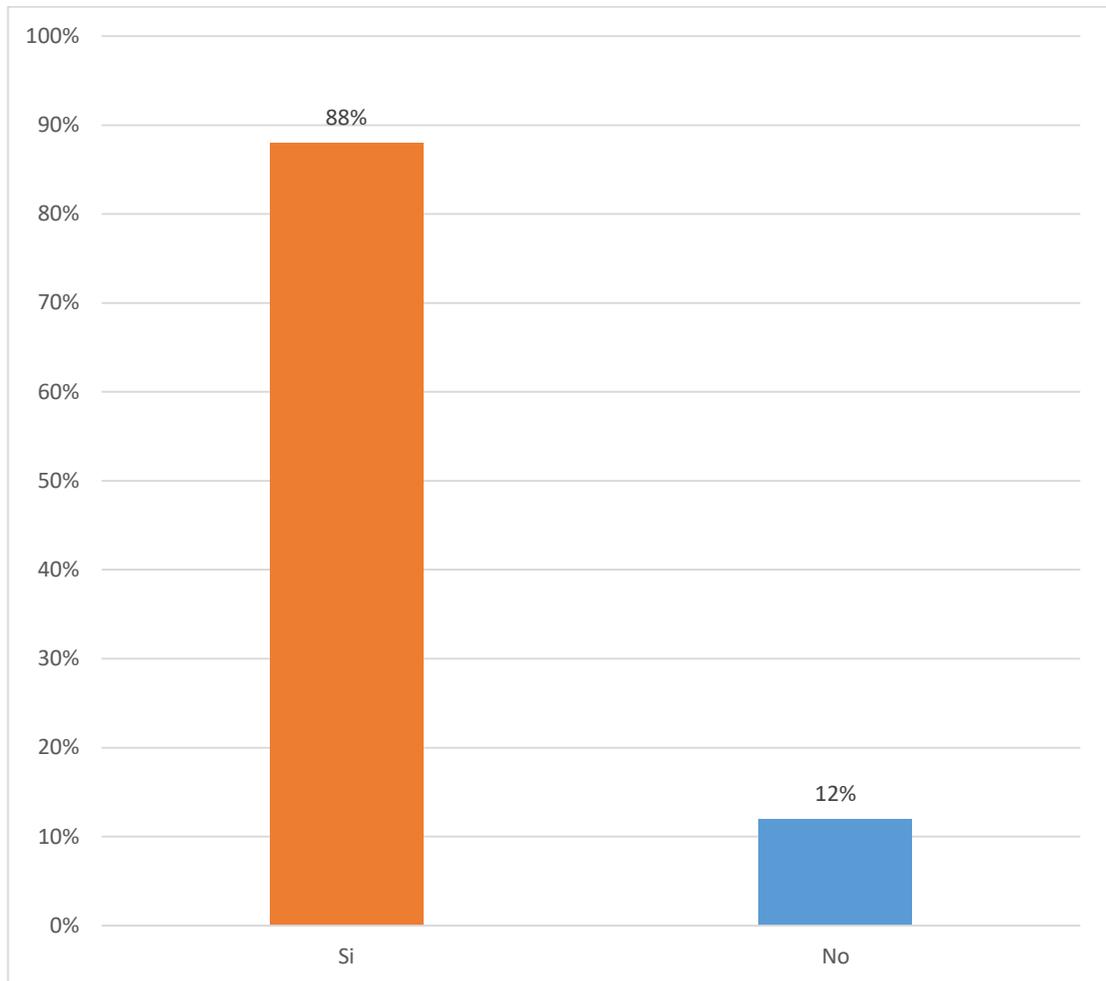
Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.

Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

Referente a la ingesta de hierro, se hace evidente mediante el presente resultado que, la mayoría de las menores no consumen hierro, ante estos resultados, es evidente que la mayoría si se les prescribe la ingesta de hierro, el cual es vital para su crecimiento, libre de riesgos o complicaciones; Es crucial abordar esta situación de manera efectiva, y una de las estrategias es asegurar que aquellos que requieren suplementos de hierro, los estén recibiendo adecuadamente. Es fundamental que se siga motivando a las madres a cumplir con las prescripciones médicas para sus hijos, garantizando así una ingesta óptima de hierro para promover su bienestar general.

Figura No. 15 Distribución porcentual de los niños en relación a la prescripción de ácido fólico

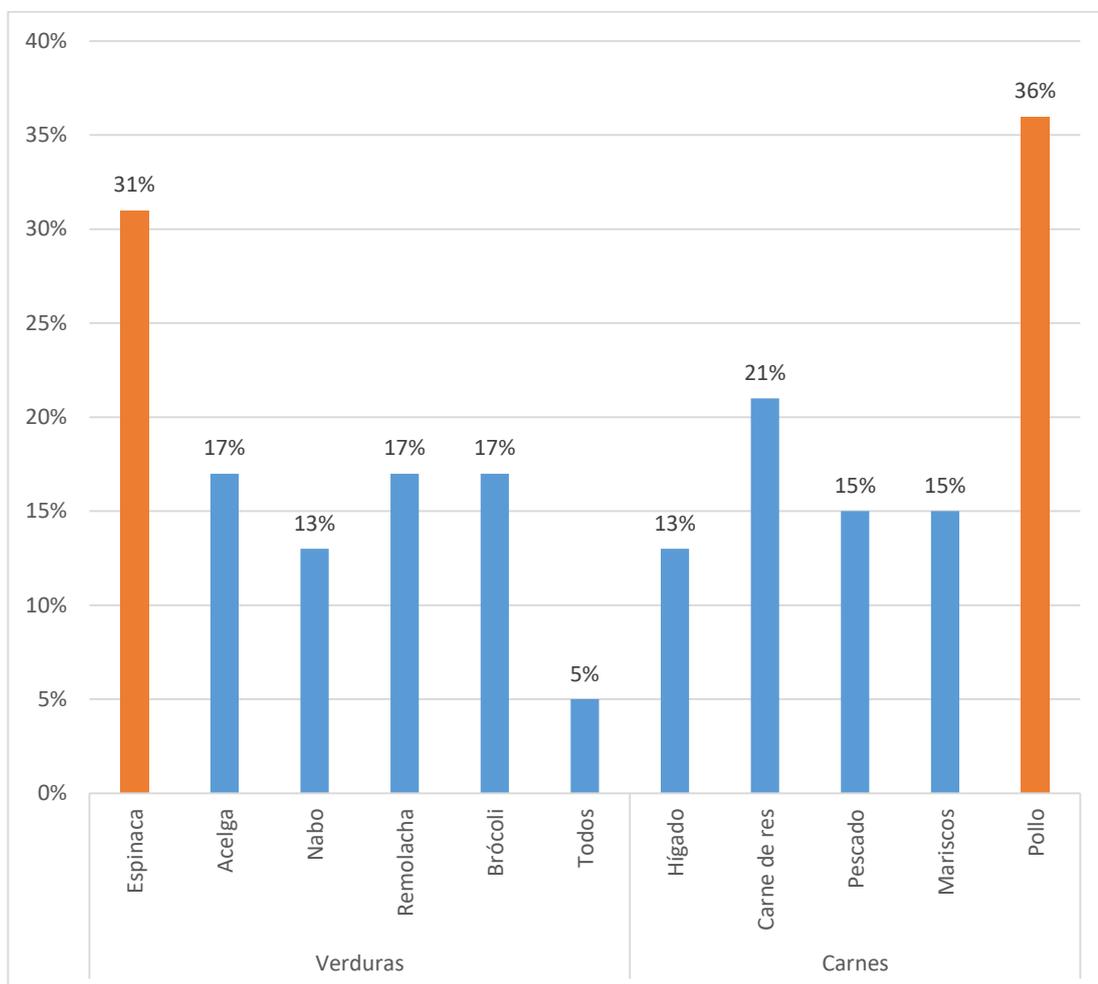


Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

En cuanto a la prescripción por ácido fólico, es evidente que la mayoría de los menores de 7 años se les ha prescrito el ácido fólico; Este hallazgo es alentador, ya que demuestra que los profesionales de la salud están conscientes de la importancia de este nutriente para el crecimiento y desarrollo adecuado de los niños. Mientras que por otra parte, es necesario hacer un seguimiento constante para asegurarse de que estén recibiendo las dosis adecuadas y que no se produzcan deficiencias en este nutriente esencial.

Figura No. 16 Distribución porcentual de los niños en relación a la ingesta de alimentos que aportan hierro



Fuente: Datos recolectados del departamento de estadística sobre menos de 7 años.
Elaborado por: Castro Valencia Carla Gardenia.

Análisis:

En relación a los alimentos que ingieren los menos de 7 años, es evidente que entre las verduras consumen mayormente espinaca y entre las carnes, el pollo. Es importante recordar que el hierro hemo se encuentra en mayor cantidad en carnes rojas como la carne de res, para mejorar la absorción de hierro y abordar la anemia ferropénica de manera más efectiva. Por otra parte, es necesario diversificar las fuentes de hierro vegetal, como lentejas, garbanzos, y otras verduras de hojas verdes, para asegurar un aporte adecuado de este mineral.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La discusión de los resultados muestra una variabilidad significativa en la prevalencia de la Anemia Ferropénica en los menores de 7 años según los diferentes estudios citados. En el hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil, se encontró una tasa de prevalencia del 6.69%, lo que sugiere una menor incidencia en comparación con otros lugares investigados. Sin embargo, los estudios de Ehouman y Eliezer(19), así como Gelnet y Ayelign(20), reportan una prevalencia más alta del 55% y 70%, respectivamente, lo que indica una mayor incidencia en sus respectivas poblaciones. Por otro lado, el estudio de Zebdewos y Habtu(22), revela una prevalencia del 25%, situándose en un rango intermedio entre las tasas previamente mencionadas. Estas diferencias en las tasas de prevalencia podrían atribuirse a diversos factores, como diferencias en la muestra estudiada, los criterios de diagnóstico utilizados, las características socioeconómicas y nutricionales de las poblaciones, así como a las estrategias de prevención y tratamiento implementadas en cada lugar. Estos resultados resaltan la importancia de realizar estudios epidemiológicos locales para comprender mejor la situación de la anemia ferropénica en diferentes contextos y desarrollar intervenciones específicas dirigidas a mejorar la salud y bienestar de los niños en riesgo.

En la presente investigación, referente a las características sociodemográficas se encontró que el 57% de los menores son menores de 1 año, mientras que en el artículo de Ehouman y Eliezer(19), se describió que el 51% de los menores pertenecían a esta misma franja de edad. En cuanto al género, el 67% de los menores en el presente estudio son hombres, mientras que en los estudios Ehouman y Eliezer(19), y Aliyo y Jibril(21), se reportaron tasas del 51% y 60% respectivamente. Sin embargo, existe una coincidencia en los tres estudios en cuanto a que la mayoría de los menores pertenecen a áreas urbanas, con porcentajes del 90%, 60%, y 62% respectivamente. En relación a los ingresos económicos bajos, los resultados son heterogéneos, con un 43% en la presente investigación, un 60% en el estudio de Ehouman y

Eliezer(19), y un 49% en el trabajo de Aliyo y Jibril(21). Estas diferencias pueden atribuirse a las particularidades de las poblaciones estudiadas, las cuales pueden variar según las características socioeconómicas y culturales de cada región. Estos resultados enfatizan la importancia de comprender las particularidades de las poblaciones estudiadas para desarrollar intervenciones adecuadas y dirigidas a mejorar la salud y el bienestar de los niños en diferentes contextos sociodemográficos.

En relación a las manifestaciones clínicas, en la presente investigación, se encontró que el 48% de los menores presentaron palidez de piel y mucosas, el 59% taquicardia, el 45% sensación de mareo y el 52% hipersensibilidad al frío, mientras que todos los menores mostraron disnea. Por otro lado, el estudio de Zebdewos y Habtu(22), reportó que el 62% de los menores presentó palidez de piel, el 89% disnea y el 60% sensación de mareo. En el artículo de Macías y otros(24), se indica que el 60% de los menores presentó disnea y sensación de mareo, mientras que el 40% presentó taquicardias. Estas diferencias en las manifestaciones clínicas pueden deberse a múltiples factores, incluyendo la gravedad de la anemia, la duración de la condición no tratada y las características individuales de los pacientes. Sin embargo, en todos los estudios se destaca la importancia de identificar estas manifestaciones clínicas como señales de alerta para un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado de la anemia ferropénica, lo que puede mejorar la calidad de vida de los niños afectados.

Al determinar el tipo de anemia, se encontró en la presente investigación que el 57% de los menores de 7 años presentaban anemia moderada, mientras que en el estudio de Ehouman y Eliezer(19), esta tasa fue del 66%, indicando una mayor incidencia en su población. Por otro lado, el artículo de Gelnet y Ayelign(20), reportó una prevalencia del 38% de anemia moderada, lo que representa una tasa significativamente más baja. Estas diferencias pueden atribuirse a diversas razones, como las características de las muestras estudiadas, los criterios de diagnóstico utilizados y las condiciones socioeconómicas y nutricionales de cada población. Además, las variaciones

en la prevalencia pueden estar influenciadas por las estrategias de prevención y tratamiento de la anemia implementadas en cada lugar.

En cuanto a las causas, en la presente investigación, se constató que el 59% de los menores tuvo antecedentes familiares de anemia ferropénica, el 94% presentó anemia en sus madres durante el embarazo, el 64% tuvo edad gestacional pretérmino, el 92% no usa suplementos de hierro, mientras que el 88% sí recibe la prescripción de ácido fólico. Respecto a la alimentación, el 36% de los menores ingiere pollo y el 31% espinaca como fuente de hierro. En el estudio de Paredes(23), se observó que el 62% de los menores fue de parto pretérmino y el 80% presentó antecedente de anemia durante el embarazo. Por su parte, Macías y otros(24) señalaron que el 81% de los menores recibe prescripción de ácido fólico, pero de estos, solo el 45% usa suplementos de hierro. Por otra parte, Zebdewos y Habtu(22), indicaron en sus resultados que el 30% de los menores ingiere verduras que aportan hierro a su organismo, como es el caso de la espinaca, mientras que solo el 32% ingiere carnes rojas. Estos resultados resaltan la importancia de abordar la anemia ferropénica desde una perspectiva integral, considerando tanto factores genéticos como nutricionales. Además, demuestran la necesidad de promover una alimentación equilibrada y rica en hierro para mejorar la salud y bienestar de los niños en riesgo de anemia ferropénica. Las diferencias en los porcentajes entre los estudios enfatizan la importancia de realizar investigaciones locales para comprender mejor las causas y hábitos alimenticios relacionados con la anemia en diferentes contextos. Asimismo, los hallazgos subrayan la relevancia de desarrollar estrategias de prevención y tratamiento adecuadas y personalizadas para abordar esta condición de salud en la población infantil.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación realizada, se pueden extraer las siguientes conclusiones relacionadas con los objetivos de la investigación:

En cuanto a la prevalencia de la anemia ferropénica, a través de las historias clínicas recopiladas, se obtuvo que del total de 1494 pacientes menores de 7 años, se atendieron desde el año 2021 al 2023, 100 pacientes presentaron anemia ferropénica; determinándose una tasa de prevalencia de 6.69% en esta institución hospitalaria.

En referencia a las características, se observa que, del total de 100 pacientes estudiados de un hospital pediátrico, existe un predominio que tuvo una edad menor a 1 año, que eran de sexo hombre, de áreas urbanas y que tenían ingresos medio bajo en el hogar.

En cuanto a las manifestaciones, es notable que en su mayoría presentan palidez de piel y mucosas, taquicardia, sensación de mareo, disnea e hipersensibilidad al frío. Estas manifestaciones clínicas son típicas de la anemia ferropénica, debido a una insuficiente producción de glóbulos rojos y, disminución de la hemoglobina y del transporte de oxígeno en el organismo.

Al determinar los tipos de anemia, es evidente que la mayoría de menores con anemia ferropénica, presenta una anemia moderada. Esta prevalencia de anemia moderada resalta la importancia de una detección temprana y un manejo adecuado de la anemia ferropénica en los menores de 7 años.

En relación a las causas, se identifica que hay una prevalencia de menores de 7 años de edad en esta institución hospitalaria, que presentaron antecedente familiares de anemia ferropénica, que tuvieron anemia durante el embarazo, con edad gestacional pretérmino, que no usan suplementos pero que si han recibido prescripción de ácido fólico.

RECOMENDACIONES

Implementar un programa de detección y seguimiento de anemia ferropénica en pacientes menores de 7 años. Dado que la prevalencia de anemia ferropénica en la institución hospitalaria es del 6.69%, es fundamental establecer un programa de detección temprana durante las consultas médicas de rutina.

Sugerir al personal de enfermería realizar de manera rutinaria el análisis de sangre para medir los niveles de hemoglobina; además realizar charlas educativas a padres y cuidadores sobre la importancia de una alimentación rica en hierro y el seguimiento adecuado para prevenir y tratar esta condición en la población pediátrica.

Realizar charlas educativas dirigidas a las madres que acuden al hospital pediátrico, para asegurar que brinden a sus hijos una alimentación equilibrada y nutritiva. Incluir en la dieta alimentos como carnes rojas, espinacas y alimentos fortificados con hierro, así como alimentos ricos en ácido fólico, puede ayudar a prevenir la anemia ferropénica y promover un adecuado desarrollo y crecimiento en los niños.

Sugerir a las madres y padres, seguir con las prescripciones médicas y recomendaciones dadas por el personal de salud, para garantizar un correcto aporte de nutrientes y prevenir posibles deficiencias en la salud de los niños.

REFERENCIAS

1. Moyano E, Vintimilla J, Calderón P, Parra C, Ayora E, Angamarca M. Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. Arch Venez Farmacol Ter [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre de 2022];38(6). Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/html/>
2. Rimachi N, Longa J. Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo- Centro de Salud Mi Perú- Ventanilla, 2013. Rev Científica Alas Peru [Internet]. 2017 [citado 10 de enero de 2023];1(1). Disponible en: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/view/423>
3. Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. Primera. Vol. 1. Montecristi, Ecuador: Asamblea Constituyente; 2008. Disponible en: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
4. Quizhpe E, San Sebastián M, Hurtig AK, Llamas A. Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. Rev Panam Salud Publica 136jun 2003 [Internet]. 2017 [citado 10 de enero de 2023]; Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/8431>
5. UNICEF. Nueva Alternativa Para Combatir La Anemia En Niñas Y Niños Ecuatorianos. 2017;1(0). Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/media_9895.html
6. Pivina L, Semenova Y, Doşa MD, Dauletyarova M, Bjørklund G. Deficiencia de hierro, funciones cognitivas y trastornos neuroconductuales en niños. J Mol Neurosci [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre de 2022];68(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12031-019-01276-1>
7. Tseng PT, Cheng YS, Chen YW, Stubbs B, Whiteley P, Carvalho AF, et al. Niveles de hierro periférico en niños con trastornos del espectro autista vs controles: una revisión sistemática y metanálisis. Nutr Res [Internet]. 2018 [citado 5 de diciembre de 2022];50. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0271531717300325>
8. Carrero C, Oróstegui M, Escorcía L, Barros D. Anemia infantil: Desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Arch Venez Farmacol Ter. 2018;37.
9. Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited. J Intern Med [Internet]. 2020 [citado 5 de diciembre de 2022];287(2). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/joim.13004>
10. Gupta PM, Perrine CG, Mei Z, Scanlon KS. Hierro, anemia y anemia por deficiencia de hierro entre niños pequeños en los Estados Unidos. Nutrients. 2017;8(6).
11. East P, Delker E, Blanco E, Encina P, Lozoff B, Gahagan S. Efecto de la deficiencia de hierro infantil en las habilidades verbales de los niños: los roles del afecto del niño y la falta de respuesta de los padres. Matern Child Health J [Internet]. 2019 [citado 5 de diciembre de 2022];23(9). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6714573/>
12. Woźniak D, Podgórski T, Krzyżanowska-Jankowska P, Dobrzyńska M, Wichłacz-Trojanowska N, Przysławski J, et al. La influencia de la

- educación nutricional intensiva en el estado del hierro. *Nutrients* [Internet]. 2022 [citado 5 de diciembre de 2022];14(12). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9229227/>
13. Li S, Cheng X, Zhao L, Ren H. Se debe prestar más atención a la anemia de los niños en edad escolar en las escuelas primarias del sur de China a pesar de la mejora significativa a nivel nacional: según los datos de vigilancia de la nutrición y la salud de China (2016-2017). *Nutrients* [Internet]. 2021 [citado 5 de diciembre de 2022];13(11). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/11/3705>
 14. Ruiz P, Betancourt S. Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas. *Rev Cuba Aliment Nutr* [Internet]. 2020 [citado 5 de diciembre de 2022];30(1). Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/968>
 15. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. *Rev Hematol*. 9 de julio de 2019;20(2):96-105.
 16. Donato H, Piazza N. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica: Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Resumen ejecutivo. *Arch Argent Pediatría* [Internet]. 2017 [citado 5 de diciembre de 2022];115(4). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0325-00752017000400032&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 17. UNICEF. UNICEF, PMA y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. 2014; Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.html
 18. Paredes E. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la Comunidad de Zuleta, provincia de Imbabura, Ecuador. 2021 [citado 5 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSDV4N1ART09>
 19. Ehouman MA, N`Goran KE, Ehouman AA, Dosso PN. Caracterización de la Anemia en Niños Menores de 7 Años en la Región Occidental. *Infect Dis Diagn Treat* [Internet]. 2023 [citado 1 de junio de 2023]; Disponible en: <https://www.gavinpublishers.com/article/view/characterization-of-anemia-in-children-less-than-7-years-old-in-the-western-region-man--of-cte-divoire>
 20. Adugna DG, Kibret AA, Aragie H, Enyew EF, Dessie G, Melese M, et al. Prevalencia y determinantes de la anemia ferropénica entre niños de 6 a 59 meses en Liberia. *Front Pediatr* [Internet]. 2023 [citado 1 de junio de 2023];11. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2023.1152083>
 21. Aliyo A, Jibril A. Anemia y factores asociados entre niños menores de siete años que asistieron al Hospital General de Bule Hora en la zona de West Guji, en el sur de Etiopía. *J Blood Med* [Internet]. 2022 [citado 1 de junio de 2023];13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9270905/>
 22. Orsango AZ, Habtu W, Lejisa T, Loha E, Lindtjørn B, Engebretsen IMS. Anemia por deficiencia de hierro entre niños de 2 a 5 años en el sur de Etiopía: un estudio transversal basado en la comunidad. *PeerJ* [Internet].

- 2021 [citado 1 de junio de 2023];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8247708/>
23. Paredes E. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la Comunidad de Zuleta, Provincia de Imbabura, Ecuador. 13 de septiembre de 2021 [citado 26 de septiembre de 2022]; Disponible en: <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSDV4N1ART09>
 24. Macías M, Haro J, Veliz N, Manzo L, Intriago S, Ganchozo L. Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011. RECIAMUC. 2018;2(3):630-358.
 25. Fernández-González P, Hierrezuelo-Rojas N, Monje-Labrada A, Carbó-Cisnero Y. Anemia ferropénica en niños de hasta cinco años de edad atendidos en el policlínico “Ramón López Peña”. Rev Electrónica Dr Zoilo E Mar Vidaurreta. 30 de marzo de 2021;46(2):2693.
 26. Bornaz G, Bornás S, Bornaz M, Amorin LC. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares de la ciudad de Tacna. Cienc Desarro [Internet]. 2019 [citado 26 de septiembre de 2022];(9). Disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/cyd/article/view/170>
 27. Carranza J, Ramírez J, Celi D. Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. Enferm Investiga Investig Vincul Docencia Gest. 2018;3(2):71-8.
 28. Guzmán M, Guzmán J, Llanos de los Reyes-J. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Enferm Glob. julio de 2016;15(43):407-18.
 29. Warner MJ, Kamran MT. Iron Deficiency Anemia. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448065/>
 30. Sorsa A, Habtamu A, Kaso M. Prevalencia y predictores de anemia entre niños de 6 a 23 meses de edad en el distrito de Dodota, sureste de Etiopía: un estudio transversal basado en la comunidad. Pediatr Health Med Ther [Internet]. 2021 [citado 1 de junio de 2023];12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8039843/>
 31. Montano V. Asociación entre anemia y complicaciones materno - fetales en gestantes del Servicio de Ginecología Obstetricia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. 2017. Univ Ricardo Palma [Internet]. 2018 [citado 27 de julio de 2020]; Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1177>
 32. Ministerio de Salud Pública. Norma técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. 2017 [citado 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/280854-norma-tecnica-manejo-terapeutico-y-preventivo-de-la-anemia-en-ninos-adolescentes-mujeres-gestantes-y-puerperas>
 33. Gallagher PG. Anemia in the pediatric patient. Blood. 11 de agosto de 2022;140(6):571-93.

34. Lehman S. Deficiencia de hierro [Internet]. Verywell Health. 2022 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.verywellhealth.com/iron-deficiency-signs-and-symptoms-2507719>
35. Hanna-Rivero N, Tu SJ, Elliott AD, Pitman BM, Gallagher C, Lau DH, et al. Anemia y deficiencia de hierro en pacientes con fibrilación auricular. *BMC Cardiovasc Disord* [Internet]. 2022 [citado 1 de junio de 2023];22(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12872-022-02633-6>
36. Padda J, Khalid K, Hitawala G, Batra N, Pokhriyal S, Mohan A, et al. Anemia aguda e infarto de miocardio. *Cureus* [Internet]. 2021 [citado 1 de junio de 2023];13(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8432420/>
37. Baldwin C, Pandey J, Olarewaju O. Hemolytic Anemia. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 1 de junio de 2023]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558904/>
38. Moscheo C, Licciardello M, Samperi P, La Spina M, Di Cataldo A, Russo G. Nuevos conocimientos sobre la anemia por deficiencia de hierro en niños: una revisión práctica. *Metabolites* [Internet]. 2022 [citado 1 de junio de 2023];12(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9029079/>
39. Mantadakis E, Chatzimichael E, Zikidou P. Anemia por deficiencia de hierro en niños que residen en países de ingresos altos y bajos: factores de riesgo, prevención, diagnóstico y tratamiento. *Mediterr J Hematol Infect Dis* [Internet]. 2020 [citado 1 de junio de 2023];12(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7340216/>
40. Zheng J, Liu J, Yang W. Asociación de anemia por deficiencia de hierro y anemia sin deficiencia de hierro con el desarrollo neuroconductual en niños de 6 a 24 meses de edad. *Nutrients*. 2021;13(10).
41. Ortiz Romaní KJ, Ortiz Montalvo YJ, Escobedo Encarnación JR, de la Rosa LN, Jaimes Velásquez CA, Ortiz Romaní KJ, et al. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enferm Glob*. 2021;20(64):426-55.
42. Soler Noda G, González Guldriz M, Forrellat Barrios M, Soler Noda G, González Guldriz M, Forrellat Barrios M. Diagnóstico diferencial de las anemias hemolíticas. *Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter* [Internet]. diciembre de 2020 [citado 26 de septiembre de 2022];36(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-02892020000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
43. Bakhshi S. Aplastic Anemia: Practice Essentials, Background, Etiology. 2021 [citado 26 de septiembre de 2022]; Disponible en: <https://emedicine.medscape.com/article/198759-overview>
44. Tirado-Pérez IS, Zárate-Vergara AC. Anemia de células falciformes en pediatría: Revisión de la literatura. *MedUNAB*. 6 de julio de 2018;20(3):374-82.
45. Marín MJ. Anemia Megaloblástica, generalidades y su relación con el déficit neurológico. *Arch Med Manizales* [Internet]. 25 de julio de 2019 [citado 26 de septiembre de 2022];19(2). Disponible en: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/2776>

46. Perez Echeverria JC. Factores desencadenantes de la anemia ferropénica en gestantes [Internet] [Thesis]. Ecuador - PUCESE - Escuela de Enfermería; 2020 [citado 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://localhost/xmlui/handle/123456789/2085>
47. Ayala Peralta FD, Ayala Moreno D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2019 [citado 26 de septiembre de 2022];65(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322019000400012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
48. Fernández S, Viver S. Anemia ferropénica [Internet]. 2021 [citado 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-07/anemia-ferropenica-2021/>
49. Alegría Guerrero RC, Gonzales Medina CA, Huachín Morales FD. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. octubre de 2019 [citado 26 de septiembre de 2022];65(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322019000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
50. Asamblea Constituyente. Constitución de la República del Ecuador [Internet]. Primera. Vol. 1. Montecristi, Ecuador: Asamblea Constituyente; 2008. Disponible en: https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
51. Asamblea Nacional. Código de la niñez y adolescencia. 2013; Disponible en: <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/estees-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyesconexas.pdf>
52. El Congreso Nacional. Ley Orgánica de Salud [Internet]. Sec. El Congreso Nacional 2012. Disponible en: https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
53. Consejo Nacional de Planificación. Plan Nacional de Desarrollo Toda una vida. 2018;1(1):149.

ANEXOS



Guayaquil, 30 de mayo del 2023



Srta. Carla Gardenia Castro Valencia
Estudiante de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

De mis consideraciones:

CARRERAS:
Medicina
Odontología
Enfermería
Nutrición, Dietética y Estética
Terapia Física

Reciba un cordial saludo de parte de la Dirección de la Carrera de Enfermería, a la vez le comunico, que su tema de trabajo de titulación: **"Prevalencia de anemia ferropenia con menores de 7 años que asisten a un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil."** ha sido aprobado por la Comisión Académica de la Carrera, su tutora asignada es la Dra. Amarilis Pérez Licea.



Me despido deseándole éxito en la realización de su trabajo de titulación.

Atentamente,

Lcda. Ángela Mendoza Vincés
Directora de la Carrera de Enfermería
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Tel.: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-
4671
Guayaquil-Ecuador

Cc: Archivo

Oficio Nro. MSP-CZ8S-HGGS-GERENCIA-2023-0352-O

Guayaquil, 19 de junio de 2023

Asunto: RESPUESTA: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE TESIS SOBRE EL TEMA "PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS MENORES DE 7 AÑOS EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DE GUAYAQUIL."

Carla Gardenia Castro Valencia
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MSP-CZ8S-HGGS-ADM-SG-2023-0738-E por medio del cual solicita autorización para realizar PROYECTO DE TESIS sobre el tema: "**PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS MENORES DE 7 AÑOS EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DE GUAYAQUIL**".

Por lo antes expuesto y en relación a la documentación entregada con antelación al Departamento de Docencia e Investigación, su solicitud es **FAVORABLE**.

Particular que comunico para fines pertinentes

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dr. Leonardo Ivan Chilan Azua
GERENTE DEL HOSPITAL GENERAL GUASMO SUR (E)

Referencias:
- MSP-CZ8S-HGGS-ADM-SG-2023-0738-E

Copia:
Señor Doctor
Francisco Marcelo Obando Freire
Coordinador de la Gestión de Docencia e Investigación del Hospital General Guasmo Sur

Señor Doctor
Victor Rafael Aguirre Castro
Director/a Asistencial del Hospital General Guasmo Sur

Señora Licenciada
Maria del Carmen Remache Llongo
Líder de Docencia en Enfermería del Hospital General Guasmo Sur



Certificado No CQR-1497



www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671

Teléfonos:
2206952 – 2200286
Ext. 1818 – 11817

Guayaquil-Ecuador

INFORME DOCENTE DE TRABAJO DE TITULACION.

Yo, **Amarilis Rita Pérez Licea**, certifico que una vez revisado el trabajo de titulación, con el tema: **Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil**, de la autora: **Castro Valencia Carla Gardenia**. Trabajo del nivel pre profesional de la **Carrera de Enfermería, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, cumplió con las actividades que a continuación se detallan:

- Tema o problema: claro, específico que tiene relación con las observaciones de su práctica de internado.
- Planteamiento del problema: incluye pertinencia y está delineado en relación a las líneas de investigación de la Carrera.
- Tipo de investigación y objetivos: Cumplió con los requisitos de ser descriptiva(o) y elaborando los objetivos de acuerdo al problema planteado.
- Diseño Metodológico: estuvo basado en la estructura propuesta por la carrera (Cuantitativo- Cualitativo o mixto)
- Fundamentos conceptuales: coherentes con el problema de investigación.
- Conclusiones y Recomendaciones: hacen hincapié en la relación de la realidad del problema con la fundamentación conceptual.
- Bibliografía: cumplió con las normas Vancouver y con el número de libros solicitados.
- Entorno Estudiantil: cumplió las 400 horas programadas.

Por lo anteriormente descrito, se les considera APTOS para presentación y defensa del trabajo de titulación.

Atentamente,

DRA AMARILIS RITA PEREZ LICEA .
TUTOR(A)

Guayaquil, ___ Septiembre del 2023.



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE ENFERMERÍA

MATRIZ DE OBSERVACIÓN INDIRECTA.

Tema: Prevalencia de Anemia Ferropénica en Menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil.

Instrucciones para el observador:

Escriba una "X" o especifique en los casilleros la información requerida.

1. Edad

Menores de 1 año
De 2 a 3 años
De 4 a 5 años
De 6 a 7 años

2. Sexo

Hombre
Mujer

3. Procedencia

Urbana
Rural

4. Nivel socioeconómico

A (Alto): De 845 a >1000
B (Medio Alto): De 696 a 845
C (Medio bajo): De 450 a 696
D (Bajo): De 0 a 450

5. Manifestaciones clínicas

5.1. Manifestaciones generales

Palidez de piel y mucosas

Decaimiento
Anorexia

5.2. Manifestaciones circulatorias

Taquicardia
Hipotensión arterial

5.3. Manifestaciones neuromusculares

Cefalea
Sensación de mareo
Visión nublada
Disminución de la concentración
Cansancio
Dolor muscular

5.4. Manifestaciones respiratorias

Disnea

--

5.5. Otras manifestaciones

Hipersensibilidad al frío
Náuseas

6. Tipo de anemia ferropénica

Leve: Valor de hemoglobina de 10 a 10.9 g/dl
Moderada: Valor de hemoglobina de 7 a 9.9 g/dl
Severa: Valor de hemoglobina menor de 7 g/dl

7. Causas

7.1. Antecedentes familiares de anemia

Anemia ferropénica

Anemia hemolítica

Anemia aplásica

Células falciformes

Megaloblástica

7.2. Anemia durante el embarazo

Si

No

7.3. Edad gestacional al nacer

Pretérmino (menos 37 SG)

A término (37 a 42 SG)

Postérmino (más de 42 SG)

7.4. Uso de suplementos de hierro

Si

No

7.5. Prescripción de ácido fólico

Si

No

7.6. Ingesta de alimentos que aportan hierro

Verduras:

Espinaca

Acelga

Nabo

Remolacha

Brócoli

Todos

Carnes:

Hígado

Carne de res

Pescado

Mariscos

Pollo





Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Castro Valencia Carla Gardenia**, con C.C: # **0940670110** autora del trabajo de titulación: **Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciada en enfermería** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, a los 01 días del mes de Septiembre del 2023

f. _____

Castro Valencia Carla Gardenia

C.C: 0940670110



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de anemia ferropénica en menores de 7 años que asisten a un Hospital Pediátrico de la ciudad de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Castro Valencia Carla Gardenia		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Pérez Licea Amarilis Rita		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Enfermería		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciadas en enfermería		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	01 Septiembre del 2023	No. DE PÁGINAS:	83
ÁREAS TEMÁTICAS:	Línea de investigación: Salud materno infantil		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Prevalencia, anemia ferropénica, menores de 7 años.		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La anemia ferropénica es un trastorno que se presenta en niños menores de 7 años, que puede tener consecuencias para su desarrollo físico y cognitivo, afectando su calidad de vida y capacidad para aprender. Objetivo: Determinar la prevalencia de Anemia Ferropénica en menores de 7 años en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil. Diseño Metodológico: estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Población: 100 menores de 7 años. Técnica: observación indirecta. Instrumento: matriz de observación indirecta. Resultados: Entre las características prevalece la edad menor de 1 año (57%), de sexo hombre (67%), de áreas urbanas (90%), de hogares con nivel económico medio bajo (43%), que entre las manifestaciones generales presentan palidez de piel y mucosas (48%), como manifestación circulatoria presentaron taquicardia (59%), sensación de mareo como manifestación neuromuscular (45%); disnea como manifestación respiratoria (100%) y entre otras manifestaciones, presentó hipersensibilidad al frío (52%); prevalece entre el tipo de anemia, la anemia moderada (57%), entre los antecedentes familiares de anemia, se destaca la anemia ferropénica (59%). Los menores fueron de edad gestacional pretérmino (64%), que uno se administra suplemento de hierro (92%), que se les ha prescrito ácido fólico (88%) e ingiere espinaca (31%) y pollo (36%) como alimento que aporta hierro. Conclusión: La tasa de prevalencia de la anemia ferropénica en menores de 7 años es de 6.69% en el Hospital General Norte de Guayaquil, cifra que representó 100 pacientes del total de 1494 menores atendidos en el periodo del año 2021 al año 2023.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 099 044 2300	E-mail: carlcastro.84_66@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Lcda. Holguín Jiménez Martha Lorena, Msc		
	Teléfono: +593-993142597		
	E-mail: martha.holguin01@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			