



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TEMA:**

**Estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”, Guayaquil, Ecuador. 2022.**

**AUTORES:**

**Urueta Clavijo, Iván Dennis  
Toala Mayea, Lorena Estefania**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Licenciado en Nutrición dietética y Estética.**

**TUTORA:**

**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, Ecuador**

**04 de septiembre del 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Urueta Clavijo, Iván Dennis y Toala Mayea, Lorena Estefania**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética**.

**TUTORA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, a los 04 del mes de septiembre del año 2023**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Urueta Clavijo, Iván Dennis; Toala Mayea, Lorena Estefania**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación: **Estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”, Guayaquil, Ecuador. 2022**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Nutrición, Dietética y Estética**, 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 nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 04 del mes de septiembre del año 2023**

### **LOS AUTORES**

f. \_\_\_\_\_  
**Urueta Clavijo, Iván Dennis**

f. \_\_\_\_\_  
**Toala Mayea, Lorena Estefania**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Urueta Clavijo, Iván Dennis; Toala Mayea, Lorena Estefania**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”, Guayaquil, Ecuador. 2022**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 04 del mes de septiembre del año 2023**

### **LOS AUTORES**

f. \_\_\_\_\_  
**Urueta Clavijo, Iván Dennis**

f. \_\_\_\_\_  
**Toala Mayea, Lorena Estefania**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**MARTHA VICTORIA CELI MERO**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**CARLOS LUIS POVEDA LOOR**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_  
**CARLOS JULIO MONCAYO VALENCIA**  
OPONENTE

# REPORTE



## TESIS URUETA - TOALA

2% Similitudes

2% Texto entre comillas  
0% similitudes entre comillas

2% Idioma no reconocido

Nombre del documento: TESIS URUETA - TOALA.docx  
ID del documento: 2df72a7a41c51a77d971c8ea926204ab6dd0f3ef  
Tamaño del documento original: 3,27 MB

Depositante: Carlos Julio Moncayo Valencia  
Fecha de depósito: 2/9/2023  
Tipo de carga: interface  
fecha de fin de análisis: 2/9/2023

Número de palabras: 12.290  
Número de caracteres: 80.709

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	 localhost   Evaluación de muestras asfálticas con pruebas simples ara el control d... <a href="http://localhost:8080/nmlu/bitstream/3317/1269/3/T-UCSG-PRE-ING-IC-59.pdf.bt">http://localhost:8080/nmlu/bitstream/3317/1269/3/T-UCSG-PRE-ING-IC-59.pdf.bt</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades.

A mi tutora de tesis, la Dra. Martha Celi Mero y a la Dra. Adriana Yaguachi, que siempre tuvieron la disposición de ayudarnos con su conocimiento y guiarnos en este camino hacia el resultado de este proyecto. A mi compañera de tesis Lorena Toala Mayea, que juntos logramos un buen equipo para realizar este trabajo de titulación. A mi gran amiga Erika Ramos Arellano por su apoyo y guía, al Ing. Walter Martínez Hernández que con su conocimiento nos brindó ayuda académica.

**Urueta Clavijo, Iván Dennis**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco infinitamente a Jehová Dios, porque ha sido mi guía fiel durante todas las etapas de mi vida. A mis queridos y amados padres por el gran apoyo y amor incondicional que me han brindado para poder cumplir todos mis objetivos. Ellos son los que con su gran amor y esfuerzo me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas a pesar de las adversidades que se nos puedan presentar en el camino. A mí querido hermano por sus consejos, motivación y por ser ese gran ejemplo a seguir y brindarme todo su apoyo. Le agradezco profundamente a mi tutora la doctora Martha Celi, por su dedicación y paciencia, A la Dra. Adriana Yaguachi que sin sus palabras y correcciones precisas no hubiéramos logrado llegar a esta instancia tan anhelada. Son muchos los docentes que han sido parte de mi camino universitario, y a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme los conocimientos necesarios para hoy poder estar aquí. Agradezco a mi compañero de tesis Iván Urueta Clavijo, por su apoyo incondicional y sus conocimientos impartidos para poder alcanzar este logro. A Erika Ramos por su amistad y por ser una guía clave en mis estudios. Agradezco a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título.

Les Agradezco de todo corazón.

**Toala Mayea, Lorena Estefania**



## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo de tesis a mi mamá la Sra. Ana Clavijo Morán quien han sido mi pilar fundamental y mi razón para culminar esta carrera universitaria, a mi hermano Carlos Urueta Clavijo. Al Lcdo. José Luis Ponce Núñez por seguir a mi lado apoyándome en mi crecimiento estudiantil y profesional. También dedico este logro todas las personas que me brindaron su apoyo en este proceso de formación universitaria. Y, por último, pero no menos importante, me agradezco a mí, por siempre mantener la fortaleza, disciplina y resiliencia para continuar a pesar de las dificultades que se me presentaron a lo largo de este camino. Agradecido siempre.

**Urueta Clavijo, Iván Dennis**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi trabajo de tesis a Dios, a mi papá el Sr. Ersimo Toala Pivaque y a mi mamá la Sra. Juana Mayea Ronquillo quienes han sido mi pilar fundamental y mi razón para culminar mi carrera. A mi hermano Carlos Toala Mayea por seguir a mi lado apoyándome en mi crecimiento profesional. También dedico este logro todas las personas que me brindaron su apoyo en este proceso de formación profesional.

**Toala Mayea, Lorena Estefania**

## CALIFICACIÓN

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. Formación del Problema.....	6
2. OBJETIVOS.....	7
2.1. Objetivo general.....	7
2.2. Objetivos específicos.....	7
3. JUSTIFICACIÓN.....	8
4. MARCO TEÓRICO.....	10
4.1. Marco Referencial.....	10
4.2. Marco Teórico.....	12
4.3. Marco Conceptual.....	25
4.4. Marco Legal.....	29
5. Formulación de hipótesis.....	30
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	31
7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
7.1. Justificación de la Elección del Diseño.....	32
7.3. Criterios de inclusión.....	32
7.4. Criterios de exclusión.....	32
7.5. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos.....	33
7.5.1. Técnica.....	33
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	34

CONCLUSIONES .....	48
RECOMENDACIONES.....	50
9. BIBLIOGRAFÍA .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de anemia .....	14
<i>Tabla 2. Zscore para niños menores de 5 años</i> .....	20
<i>Tabla 3. Necesidades Energéticas</i> .....	22
<i>Tabla 4. Recomendaciones nutricionales de proteínas</i> .....	22
<i>Tabla 5. Alimentos ricos en hierro</i> .....	26
Tabla 6. Descripción Porcentual Sobre el Género de los Menores de 5 años .....	34
Tabla 7. Descripción de la variable edad.....	35
Tabla 8. Descripción Porcentual Sobre el los Antecedentes Personales del Menor de 5 Años .....	35
Tabla 9. Descripción Porcentual de los Tipos de Partos .....	36
Tabla 10. Descripción Porcentual Sobre el Indicador de Crecimiento Peso para la Edad.....	37
<i>Tabla 11. Descripción Porcentual Sobre el Indicador de Crecimiento Talla para la Edad</i> .....	38
Tabla 12. Descripción Porcentual Sobre el Indicador de Crecimiento Índice de Masa Corporal para la Edad .....	39
Tabla 13. Descripción Porcentual del Grado de Anemia.....	40
Tabla 14 Talla para la Edad y Grado de Anemia .....	43
Tabla 15. Tabla Cruzada entre IMC/Grado de Anemia.....	45

## Índice de gráficos

<b>Gráfico 1. Género .....</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico 2. Antecedentes Personales .....</b>	<b>36</b>
<b>Gráfico 3. Tipo de Parto .....</b>	<b>37</b>
<b>Gráfico 4. Peso para la Edad.....</b>	<b>38</b>
<b>Gráfico 5. Talla para la Edad .....</b>	<b>39</b>
<b>Gráfico 6. Índice de Masa Corporal para la Edad .....</b>	<b>40</b>
<b>Gráfico 7. Tipos de Anemia .....</b>	<b>41</b>
<b>Gráfico 8. Peso para la Edad y Grado de Anemia .....</b>	<b>41</b>

## RESUMEN

Entre las zonas del mundo mayormente afectados por la anemia se encuentra Latinoamérica y El Caribe se estima que aparece en 22,5 millones de infantes entre los 6 a 24 meses principalmente. Esta investigación tuvo como objetivo determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años. La metodología del estudio es descriptivo, retrospectivo, transversal, no experimental. La muestra del estudio comprendió 84 pacientes diagnosticados con anemia ferropénica. Los resultados reflejaron que los pacientes en el 56% eran de género masculino y 44% femenino en un rango de edad de cero a cinco años; En su mayoría el (51%) no refieren antecedentes.

El indicador de crecimiento peso para la edad indica que el 66,70% presentaba un peso normal, 1,20% riesgo de peso bajo; 10,70% bajo peso; 19% bajo peso severo; y, 2,40% peso elevado. Referente a talla para la edad se identifica que el 57,10% presentaba una talla normal; 24% talla baja severa; 16% retardo en la talla o talla baja; y 4% talla muy alta. En el indicador índice de masa corporal para la edad, el 69% se encuentra normal; 10% severamente emaciado; 6% emaciado 2% riesgo de sobrepeso; 10% sobrepeso; y, 4% obesidad. Se observa que casi el 40% de la muestra de estudio presenta algún grado de malnutrición déficit o exceso, predominando la primera; lo cual va acorde con lo mencionado por ENSANUT 2018 que indica, en Ecuador 4 de cada 10 niños sufren de desnutrición.

Usando el método estadístico chi cuadrado de pearson, al correlacionar los índices antropométricos con el grado de anemia, se pudo identificar que existe una relación significativa con el indicador talla para la edad ( $<0,0001$ ).

**Palabras clave:** Anemia, estado nutricional, malnutrición, niños de 0 a 5 años.



## ABSTRACT

Among the areas of the world most affected by anemia is Latin America and the Caribbean, it is estimated that it appears in 22.5 million infants between 6 to 24 months mainly. This research aimed to determine the nutritional status in children under 5 years of age. The study methodology is descriptive, retrospective, cross-sectional, and not experimental. The study sample comprised 84 patients diagnosed with iron deficiency anemia. The results reflected that 56% of the patients were male and 44% female in an age range of zero to five years; Most of them (51%) do not refer antecedents.

The weight-for-age growth indicator indicates that 66.70% had a normal weight, 1.20% risk of low weight; 10.70% underweight; 19% severely underweight; and, 2.40% high weight. Regarding height for age, it was identified that 57.10% had a normal height; 24% severe short stature; 16% retardation in height or low height; and 4% very tall. In the indicator of body mass index for age, 69% are normal; 10% severely emaciated; 6% emaciated 2% risk of being overweight; 10% overweight; and 4% obesity. It is observed that almost 40% of the study sample presents some degree of deficit or excess malnutrition, with the former predominating; which is in accordance with what was mentioned by ENSANUT 2018, which indicates that in Ecuador 4 out of 10 children suffer from malnutrition.

Using the Pearson chi-square statistical method, by correlating the anthropometric indices with the degree of anemia, it was possible to identify that there is a significant relationship with the height-for-age indicator ( $<0.0001$ ).

**Keywords:** anemia, nutritional status, malnutrition, children from 0 to 5 years.

## INTRODUCCIÓN

Considerando que la anemia es un padecimiento presentado por una disminución de glóbulos rojos en la sangre, lo cual impide el cumplimiento de las necesidades fisiológicas del cuerpo. Esta patología causa preocupación a organismos nacionales e internacionales en la atención de la salud. El grupo principalmente afectado son los infantes, ya que no pueden atenderse en los primeros años de vida, sino que dependen de la familia, sociedad, y comunidad (1).

Los menores de 5 años con anemia presentan alteraciones nutricionales y déficit de micronutrientes esenciales para la vida. Causando trastornos físicos y mentales, enfermedades y muertes en última instancia. Haciendo que el potencial humano disminuya, así como el socioeconómico. En todo el mundo se ha identificado que esta patología afecta al 47% de los niños (2).

Esta patología es un problema de salud pública que afecta principalmente a países en vía de desarrollo 36% e industrializados en un 8%. Se ha identificado que en Latinoamérica tienen una prevalencia más alta de padecer esta enfermedad en comparación de los infantes de etnia blanca principalmente (3). Se encuentra relacionado estrechamente con la desnutrición y enfermedades adyacentes, por lo tanto, estas se utilizan como indicador para estimar los programas socio-sanitarios de las naciones (4).

El Ministerio de Salud Pública de Perú establece como medida preventiva para esta patología es necesario suplementar al menor con 2mg/kg/día desde el

primer mes en los nacidos en casos de infantes prematuros, y hasta los 4 meses en nacidos a término, es decir entre la semana 37 a 42 (5).

El presente estudio tiene como finalidad determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil durante el año 2022.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Afecta a diversas etapas de la vida, sin embargo es crucial detectarla durante la infancia (6) y se estima que en el mundo hay una morbi-mortalidad del 43%. Esta enfermedad afecta el transporte de oxígeno por la sangre a los tejidos, se conoce que el hierro es la fuente principal en la producción de hemoglobina, la cual es un componente del O<sub>2</sub>. En los infantes esta patología puede aparecer debido al crecimiento acelerado y altas necesidades durante el crecimiento (7). La Organización Mundial de la Salud (OMS) menciona que aproximadamente 293,1 millones de infantes padecen de esta enfermedad durante el crecimiento. Asimismo, durante 1993 y 2005 la prevalencia en etapa escolar era del 47,5% por lo que, desde entonces se considera un problema de salud pública (6).

La anemia en la infancia aparece cuando existen deficiencias nutricionales, infecciones parasitarias, bajos ingresos económicos dentro de la familia, lactancia materna exclusiva deficiente o nula, escaso conocimiento nutricional, infecciones parasitarias intestinales, entre otros. A su vez, la ingesta deficiente de proteínas de origen animal y lácteos incrementa la probabilidad de contraerla entre un 1,8% a 2,3% dependiendo del caso (7). Las zonas del mundo mayormente afectados por la anemia son: África con un 67,6%, Asia sudoriental 65,5%, Mediterráneo Oriental 46% y en regiones como América, Europa, Pacífico Occidental engloban un 20%. En el caso de Latinoamérica y El Caribe se estima que aparece en 22,5 millones de infantes entre los 6 a 24 meses principalmente (7).

En el Ecuador 7 de cada 10 menores sufren de anemia ferropénica considerándose las zonas rurales e indígenas mayormente afectadas, como ejemplo: Chimborazo por su alta tasa de desnutrición (44%) (7). La inadecuada alimentación constituye más de la mitad de los casos de anemia, por lo tanto, la hemoglobina es un indicador indirecto del estado nutricional del infante. A su vez, se encuentra asociado a la dieta insuficiente o balanceada, introducción tardía a los alimentos, rechazo a fuentes de alimentos ricos en hierro (Fe), consumo de alimentos ricos en carbohidratos y lácteos. Esta combinación da como resultado un peso bajo o sobrepeso para la edad (8).

Para identificar la anemia es necesario evaluar el estado nutricional del infante, para esto es importante: Realizar una historia clínica, examen físico completo y análisis de laboratorio para el diagnóstico (9). La desnutrición ha disminuido desde 1986, sin embargo, el aumento de sobrepeso u obesidad ha aumentado con el paso del tiempo. La evaluación del estado nutricional analiza el requerimiento nutricional y el consumo del infante. Esto con el fin de identificar la velocidad de crecimiento, defensa inmunológica, actividad física, desarrollo motor y psicológico del niño; con el fin de identificar las anomalías y cumplir con las necesidades alimenticias (8).

La infancia es una etapa de crecimiento acelerado donde la nutrición y actividad física son hábitos importantes para prevenir un excedente en el peso. Es por ello la importancia entre la ingesta y el gasto energético.

Actualmente, el sobrepeso y la obesidad son considerados epidemias mundiales que afectan a los infantes en su mayoría, por lo que se ha identificado como un problema de salud pública. Su incidencia se encuentra asociada a la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles a temprana edad.

En cuanto a la desnutrición se estima que 90 millones de infantes menores de 5 años se encuentran afectados, esto se da como consecuencia de una ineficiente alimentación (10). La OMS menciona que aproximadamente 52 millones de niños han desarrollado esta epidemia, y 17 millones se encuentran en estado crítico provocando un 45% de muertes infantiles. En Latinoamérica afecta a 53 millones de personas por la inaccesibilidad a la alimentación (11).

En esta investigación se determinara el estado nutricional de los menores de 5 años que asistieron al Hospital del Niño Francisco Icaza Bustamante de la ciudad de Guayaquil en el año 2022 de los infantes atendidos en este hospital analizando los indicadores de crecimiento (12).

### **1.1. Formulación del Problema**

¿Cuál es el estado nutricional de los menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron Hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. 2022?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

- Determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”, Guayaquil, Ecuador. 2022.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Valorar el estado nutricional de los niños menores de 5 años con anemia ferropénica mediante los índices de crecimiento.
- Identificar el grado de anemia ferropénica presente en los niños menores de 5 años que acudieron al Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil durante el año 2022.
- Correlacionar los índices antropométricos de los niños menores de 5 años con el grado de anemia mediante el uso de pruebas estadísticas pertinentes.

### 3. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la anemia ferropénica infantil es una patología presente por déficit de hierro. Este mineral ayuda al desarrollo físico y cognitivo durante los primeros años de vida. La salud pública del país (Ecuador) ha detectado que 56,3% de los infantes menores de 2 años desarrollan anemia de los cuales; el 27,8% es leve; 15,5% moderada; y 0,4 grave (13).

En el Ecuador existen varios programas de protección nutricional infantil que consisten en proveer del suplemento “Chispaz” que contiene hierro, zinc, vitamina A, y ácido fólico (14). En el Hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de acuerdo a la rendición de cuentas realizada el 29 de mayo del presente año informa que se han realizado 81,803 atenciones en consulta externa; 87,016 en el área emergencias; 7,905 en el área de hospitalización; 4,935 cirugías (15).

A su vez, los profesionales identifican que los niños con prevalencia de anemia son cada vez más recurrentes en menores de 5 años. Es por ello, la importancia de identificar el estado de salud y su asociación con el consumo de nutrientes; debido a que estos últimos son necesarios para la prevención de enfermedades y obtener un buen desarrollo infantil. Para medir el estado nutricional es importante la valoración antropométrica que permite estimar el peso, talla e índice de masa corporal (IMC) adecuado para la edad. Esto es importante, para determinar si el infante presenta una desnutrición aguda, crónica, sobrepeso u obesidad durante su crecimiento (16). Es necesario durante el desarrollo de esta



investigación analizar la problemática actual, y así concienciar a la población sobre los distintos métodos de prevención y tratamiento.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco Referencial

Espinal, Carlos, y Quintana, Cristian, en el 2023 en el Perú realizo un estudio llamado Efecto del complemento con papa variedad Chaulina en los niveles de hemoglobina e indicadores antropométricos en niños menores de cinco años en Yanahuanca Pasco. La metodología utilizada fue de tipo descriptivo, prospectivo y comparativo, con una muestra de 18 menores de 5 años. Entre los resultados se encontró que el efecto es positivo para aumentar los niveles de hemoglobina. Estos indicadores antropométricos mejoraron con el consumo de papa variedad Chaulina, a su vez el conocimiento de la comunidad aumento y se espera seguir cultivando este producto (17).

Suyón, Carla, e Ibarra, Cinthya en un estudio realizado en Perú en el 2018 llamado Correlación del estado nutricional con los niveles normales de hemoglobina de los niños de 3 a 5 años de edad en el puesto de salud base Huaral. 2018. Tiene como objetivo determinar la relación entre la evaluación nutricional de los niños de 3 a 5 años de edad con los niveles normales de hemoglobina del Puesto de Salud Basa Hural. Utilizo una metodología de tipo no experimental, correlacional, cuantitativo, aplicado a 14 infantes. Entre los resultados obtenidos se determinó que existe una relación significativa (18).

Los autores Reyes, Silvia; Contreras, Ana; Oyala, María en el año 2019 realizaron un artículo científico llamado Anemia y desnutrición en zonas rurales; impactos de una intervención integral a nivel comunitario. Tuvo como objetivo determinar

el impacto de un programa de intervención a nivel comunitario en la disminución de la anemia y desnutrición infantil. Utilizaba una metodología cuasi experimental a una muestra de 300 infantes. Se encontró que el 11,7% desnutrición crónica antes de la intervención, y luego solo el 8% la tuvo; a su vez se presentó que el grado de anemia el 51,7% no presentaba esta patología, 28,3% tenía leve y después de la intervención los datos mejoraron a 82% de la muestra estuvo sin anemia, y el 16,3% en grado leve. Por lo tanto, se concluyó utilizando la prueba estadística de Mc Nemar en la existencia una correlación entre estos factores, y la intervención comunitaria fue positiva, por lo que se redujo la anemia y desnutrición infantil (19).

Condori, Cinthya en el 2018 realizo una tesina llamado “Exceso de peso y nivel de hemoglobina en preescolares de instituciones educativas estatales del distrito La Molina”. Tenía como objetivo determinar la relación entre el exceso de peso y el nivel de hemoglobina en preescolares de las Instituciones Educativas Estatales del distrito de La Molina. La muestra estuvo compuesta por 279 preescolares. En donde se encontró que, el 11% sobrepeso de acuerdo al IMC/E, 27% obesidad. Por lo que no se encontró una asociación entre variables (20).

Los autores Capuena, Karen, y Prado, Diana (2020), en su tesina llamada “Relación del estado nutricional y los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud Max Arias Schreiber – 2020”. Presentaban como objetivo determinar la relación entre el estado nutricional y los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud Max Arias Schreiber 2020. La metodología es de carácter cuantitativo, cualitativo, no experimental,

descriptivo, retrospectivo y correlacional de corte transversal conformada por una muestra de 86 niños. Se encontró que; el 3,35% de prevalencia en bajo peso severo, 5,8% bajo peso. Según el indicador de (T/E); 1,2% presentaba talla alta 2,3% talla baja severa. También datos de laboratorio revelan que el 34,9% tienen anemia leve, 14% moderada. Por lo tanto, se concluye, que la relación entre variables es baja para ser significativa (21).

#### **4.2. Marco Teórico**

La infancia es un periodo de crecimiento importante para el niño. Es por ello la necesidad de que, las instituciones públicas o privadas realicen estrategias integradores para la promoción del desarrollo y crecimiento en el menor. En Perú las Encuestas Demográficas y de Salud Familiar (ENDES) han reportado una prevalencia alta de problemas nutricionales como desnutrición infantil y anemia en menores de 5 años (22).

##### **Anemia**

La Organización Mundial de la Salud (OMS define a la anemia como un trastorno en donde se disminuye el número de eritrocitos, por lo tanto, el transporte de oxígeno es bajo, y es incapaz de satisfacer las necesidades del organismo. Afecta aproximadamente al 24,8% de la población a nivel mundial (23). Los requerimientos varían dependiendo del género, edad y altitud a nivel del mar. Así mismo se toma en cuenta los hábitos del infantes (24)

La anemia es una deficiencia nutricional, ya que nace de la insuficiente biodisponibilidad de nutrientes que son necesarios para satisfacer las necesidades de hemoglobina y síntesis de eritrocitos (25).

La hemoglobina (Hb) no es marcador directo para conocer el estado de hierro. Sin embargo, la OMS lo recomienda como único marcador para definir la anemia ferropénica. El cual sirve para generar intervenciones suplementarias de hierro (26).

### Hemoglobina

Es una proteína de los glóbulos rojos que contiene hierro, encargada de transportar oxígeno a los pulmones en todas las células del cuerpo. Cuando existe escasez de esto la capacidad física del infante disminuye. Se debe tener en cuenta que la concentración de hemoglobina en el volumen sanguíneo se presenta en gramos por decilitros (g/dl) o gramos por litro (g/L).(27).

### Hemoglobina y anemia

Una nutrición adecuada almacena el hierro en tejidos, utilizando cuando existe una deficiencia o biodisponibilidad es baja. Principalmente se almacena en el hígado, se manifiesta en tres etapas sucesivas de desarrollo: (27)

- Etapa 1 o depleción de los depósitos de hierro: cuando el organismo no tiene reservas de hierro, la hemoglobina se encuentra por encima de los rangos establecidos. La depleción de hierro se determina por las concentraciones séricas disminuidas de ferritina.

- Etapa 2 o eritropoyesis con deficiencia de hierro: es cuando los glóbulos rojos en desarrollo requieren mayor necesidad de hierro. Por otro lado, la biodisponibilidad es la cantidad de hierro disponible en los intestinos y se utiliza para las funciones metabólicas.

#### Clasificación de anemia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece los puntos de corte para detectar la anemia, entre los que se encuentra: anemia grave Hb <7g/dl; moderada 7 g/dl a 9,9 g/dl; leve 10 g/dl a 10,9 g/dl, sin anemia >11 g/dl (28). A su vez, se ha verificado que en el Ecuador 7 de cada 10 menores de 5 años presentan anemia por déficit de hierro, cifras en aumento en las distintas zonas rurales del país (29). Para la clasificación de anemia se toma en cuenta los rangos referenciados por la OMS el cual indica:

**Tabla 1. Clasificación de anemia**

<b>Valores</b>	<b>Cantidad de Hemoglobina</b>
<b>Leve</b>	10,1 a 10,9 gr/dl
<b>Moderada</b>	7,1 a 10,0 gr/dl
<b>Severa</b>	<7.0 gr/dl

Nota: Guzmán Llanos, María, Guzmán Zamudio, José, Llanos de los Reyes, M. (2016)

- Anemia leve: el infante presenta síntomas como cansancio, disnea, sueño. Luego de realizar actividad física, y falta de apetito. Los valores de hemoglobina varían de 10 a 10,9 gr/dl al nivel del mar (30).
- Anemia moderada: el niño no puede realizar actividad física moderada, la pérdida de apetito aumenta, presenta piel pálida y palpitaciones. Los valores para su diagnostica son de 7,1 a 10, 0 gr/dl de hemoglobina (30).

- Anemia severa: el menor de 5 años presenta síntomas como mareos recurrentes, cefalea, síncope, desvanecimientos, náuseas, etc. Para su diagnóstico se toma en cuenta la hemoglobina menor de 7 gr/dl (30).

### Etiología

La anemia es causada por diversos factores, el principal es la deficiencia de hierro en la alimentación, infecciones parasitarias, ser prematuro, e inadecuadas condiciones ambientales (31).

### Anemia Ferropénica

Corresponde a la disminución de hierro en la sangre, se ha identificado que el déficit de este mineral disminuye los valores de hemoglobina en la sangre de manera tardía. Producida por una carencia nutricional recurrente durante la infancia, y afecta a población desfavorecidas (32).

El infante al nacer tiene almacenado aproximadamente 250 mg de hierro, es por ello que la leche materna refuerza al niño durante los 6 primeros meses de nacido. Pasado los 6 meses se debe reforzar el consumo por medio de la alimentación complementaria (33).

### Factores de riesgo

Entre los factores de riesgo identificados en el niño se reconoce: bajo peso al nacer, ligadura precoz del cordón umbilical, duración de lactancia materna exclusiva, introducción precoz de leche de vaca, y carne en la dieta; así como la biodisponibilidad de hierro (34).

El autor Bartra, Johan (2020) refiere que, la anemia clasifica a los factores de riesgo en:

- Sociodemográficos: entre los que se a la edad materna; debido a madres adolescentes tienen mayor riesgo a afectar negativamente por la alimentación inadecuada. También se da cuenta que. Sexo, y lugar de procedencia (disponibilidad alimentaria) (31).
- Sociales: se refiere a la ocupación de la madre (poco tiempo para brindar una alimentación nutritiva); ingreso económico familiar (pobreza, trabajo formal e informal); y grado de escolaridad (31).
- Riesgos nutricionales: se menciona una lactancia materna exclusiva inadecuada, practicas inadecuadas de alimentación complementaria, alimentos ricos en hierro inadecuada; consumo de frutas, cítricas, verduras, comida chatarra (31).
- Riesgos ambientales: hace referencia al material de vivienda, hacinamiento; y condiciones ambientales inadecuadas (31).
- Riesgos patológicos: menciona los antecedentes familiares de anemia (31)
- Antecedentes: en los antecedentes hace referencia a los familiares, presencia de parasitosis, desnutrición, enfermedades diarreicas agudas, infecciones respiratorias agudas, y ser prematuro (31).
- Educación: es importante tomar en cuenta este punto porque por este medio la familia transmite las entidades culturales al infante. La educación



de los progenitores explica la importancia de escuchar radio, leer, y la interacción con la comunidad (35).

- Economía: la economía depende netamente de la familia, por lo que esta es una actividad que influye mucho por el acceso a los alimentos (35).
- Acceso a la salud: el acceso es gratuito en el Ministerio de Salud Pública (MSP); y pagado en aquellos que aportan (IESS). La primera institución mejora la salud de la comunidad, sin embargo, no se tiene acceso a todas las medicinas. La población recurrente que acuden a estas instalaciones son personas de escasos recursos (35).

### Fisiopatología

Tiene tres etapas progresivas, las cuales varían de acuerdo a los síntomas e intensidad presentados.

- Déficit de hierro latente: inicial cuando los depósitos de hierro disminuyen en hígado, bazo, y medula ósea, suele ser asintomático (36).
- Déficit de anemia sin hierro: la disminución de este mineral se encuentra sustentado por exámenes de laboratorio, en donde se observa disminución en hemograma (36).
- Anemia por deficiencia de hierro: presenta modificaciones hematológicas, los síntomas ocurren con mayor frecuencia e intensidad (36).

## Manifestaciones clínicas

Usualmente la anemia por déficit de hierro se diagnostica por medio de un hemograma rutinario. La piel pálida (palma de las manos, uñas, conjuntiva), es un signo de que los valores de hemoglobina han disminuido entre 7 a 8 g/dl. Otros síntomas son: palpitaciones, disnea por esfuerzo, cefalea, tinnitus, y vértigo. Cuando los niveles de hemoglobina en sangre disminuyen significativamente la pérdida de apetito, inquietud, letargo, taquicardia e insuficiencia cardíaca son los predominantes (37).

En los bebés durante la presencia de anemia leve son comunes signos y síntomas como apnea, alteración del sueño, retraso en crecimiento, y regresiones. Se debe tener en cuenta que, el hierro es un mineral base para el desarrollo neurológico, mielinización y neurotransmisión en esta etapa de la vida (37).

Otros signos y síntomas que pueden presentar varían desde papilas linguales disminuidas, ardor lingual, escases del sentido del gusto, pérdida de cabello, y uñas, queilitis angular en boca. En casos muy raros se destaca uñas en cuchara, esclerótica azul, disfagia, y síndrome de Plummer- Vinson (37).

La causa principal de la anemia es el déficit de hierro en sangre. Este elemento es indispensable para la respiración, energía, síntesis de ADN, y proliferación celular (38).

Entre las causas principales se destacan:

- Absorción deficiente: la dieta alimenticia es insuficiente o a su vez existe presencia de mala absorción del hierro o resección intestinal (39).
- Depósitos disminuidos: síntoma presente en prematuros o partos con hemorragia intrauterina (39).
- Aumento de requerimientos: depende del crecimiento del niño, durante la gestación, y lactancia (39).
- Perdidas aumentadas: causadas por hemorragias digestivas (39).

#### Criterios de diagnostico

Los criterios de diagnóstico para identificar la anemia se encuentran:

- Examen físico: en donde se debe observar el color de piel a nivel palmar, mucosas oculares, sequedad de piel, dorso de muñeca, antebrazo, caída de cabello, y mucosa sublingual (24).
- Exámenes de laboratorio: para determinar la concentración de hemoglobina en sangre, nivel de hematocrito, ferritina sérica (24).

Los niños con anemia pueden ser hospitalizados debido a la malnutrición y complicar el tratamiento. La principal complicación mortal infantil es una desnutrición proteica. Una detección temprana ayuda a reducir la estancia hospitalaria. Es por ello que la evaluación nutricional rutinaria es esta instancia es necesaria para realizar medidas preventivas (40).

## Estado nutricional

El estado nutricional hace referencia al balance entre el consumo y gasto al momento de realizar actividades diarias. Se conoce que el cuerpo humano este compuesto por 30 sustancias variadas, y cada una permite mantener las funciones vitales. Para medirlas es necesario tomar, peso, longitud o talla (40).

## Indicadores de crecimiento

La OMS ha publicado rangos internacionales para el crecimiento del menor, lactantes y escolares. Estos son instrumentos necesarios para el bienestar de niños y comunidad (41).

Los indicadores de la salud son: peso para la edad (P/E) indica el peso global; peso para la talla (P/T), establece el estado nutricional actual; y talla para la edad (T/E) refleja el crecimiento longitudinal (42).

**Tabla 2. Zscore para niños menores de 5 años**

<b>Puntos de corte</b>	<b>Peso para edad</b>	<b>IMC para talla</b>	<b>Talla para edad</b>
<b>&gt;+3</b>	Peso elevado	Obesidad	Talla muy alta
<b>+2</b>	Riesgo de peso elevado	Sobrepeso	Talla alta
<b>+2 -2</b>	Peso normal	Normal	Talla normal
<b>-2 -3</b>	Bajo peso	Emaciado	Talla baja o retardo en la talla
<b>&lt;-3</b>	Bajo peso severo	Severamente emaciado	Talla baja severa

Nota: Farro, María (2019)

## Alteraciones del estado nutricional

Entre esta se encuentra malnutrición, el cual es una alimentación inadecuada, es decir, en déficit o exceso altera las funciones biológicas, composición corporal y

ritmo de crecimiento del infante. Otra alteración es la obesidad, definida como una pandemia caracterizada por un acumulo en exceso de grasa dañina en la salud. Su origen es multifactorial, en donde lo genético, ambiental, metabólico, y endocrinología. Se estima de acuerdo al índice de masa corporal (IMC). Por otro lado, la desnutrición nace de una ingesta insuficiente de nutrientes, en casos críticos produce fallecimientos y provoca alteraciones fisiopatologías nutricionales (43).

#### Requerimiento nutricional

Las necesidades de los seres humanos son diferentes, esto depende del crecimiento, mantenimiento, y función general. Además, del edad, sexo, actividad física y fisiología del individuo (44).

En niños menores de 6 meses se recomienda lactancia exclusiva para evitar el desarrollo de diversas patologías entre esas la anemia. Debido a que la leche materna está compuesta por 88% agua, 0,9% de proteínas del suero como caseína. Aporta del 3 a 5% de las grasas tóateles, son ricas en minerales como: zinc, sodio, potasio) (45).

Desde los 6 meses hasta el año el menor aprende a alimentarse por la boca, comenzando a incorporar alimentos blandos en pequeñas cantidades. Desde los 6 meses se recomienda alimentación basado en cereales. A partir de los 8 aumentar legumbres y verduras 2 veces por semana. También se debe dar proteínas 20 a 30 gramos diarios, y carnes blancas (pescado). Finalmente desde los 9 u 11 meses se incorpora un huevo (46).

## Energía

Esto se estima de acuerdo a la tasa de metabolismo basal, nivel de crecimiento, y actividad física. Para el desarrollo adecuado se recomienda una dieta basada en 45 a 65% de carbohidratos, 25 a 35% grasas y 10 a 30% proteínas (47).

**Tabla 3. Necesidades Energéticas**

<b>Edad</b>	<b>Niños kcal</b>	<b>Niñas kcal</b>
<b>1 – 2 años</b>	1200	1140
<b>2 – 3 años</b>	1410	1310
<b>3 – 4 años</b>	1560	1440
<b>4 – 5 años</b>	1690	1540

Nota: Tiximilima, Kateryn (2018)

## Hidratos de carbono

Encargado de proveer energía al cuerpo para la realización de actividades diarias. Se consideran el sostén del cuerpo y se encuentran encargadas de transportar los micronutrientes. Recomendación diaria es de 130g/día (47).

## Proteínas

Son importantes para las defensas del organismo, construcción y reparación de tejidos, e intervienen en el crecimiento del infante. Se recomienda un aproximado de 1,1 g/kg de peso en niños preescolares y escolares (47).

**Tabla 4. Recomendaciones nutricionales de proteínas**

<b>Edad</b>	<b>Recomendación energética g/kg/día</b>
<b>4 a 6 meses</b>	2,5
<b>7 a 9 meses</b>	2,2
<b>10 a 12 meses</b>	2,0
<b>1 a 2 años</b>	1,6

<b>2 a 3 años</b>	1,55
<b>3 a 5 años</b>	1,5

Nota: Tiximilima, Kateryn (2018)

## Grasas

Las grasas proporcionan energía, y ayuda en el transporte de vitaminas liposolubles. Se recomienda la ingesta de 300 mg/día, siendo el 3% de ácidos grasos esenciales, y 10% saturadas, y 1% tipo trans (47).

## Vitaminas

Corresponde a las sustancias orgánicas de origen animal o vegetal. Son esenciales para el crecimiento y actividades corporales normales. Se encuentra principalmente en frutas y verduras (48).

## Minerales

Son elementos químicos indispensables en la actividad celular y mantiene el equilibrio corporal. Principalmente regula la glándula tiroides (48).

## Alimentos ricos en hierro

Los alimentos de origen animal son ricos en hierro, sin embargo, el cuerpo humano solo absorbe el 30% de estos. Es por ello, que se recomienda un consumo de 2 a 3 veces por semana. Por otro lado, aquellos de origen animal se absorben en un 10%. Los alimentos en donde lo encontramos son; quinoas, espinaca, acelga soya, lenteja, y hojas de color verde. También hay que tener en cuenta los frutos secos como: almendra, higo seco, nueces, nueces, entre otros (49).

## Requisitos del hierro de acuerdo a la edad

- Desde el nacimiento hasta los 11 meses: el cuerpo del recién nacido (RN) tiene 75 mg de hierro por cada kilogramo de peso. Este es adquirido en el vientre materno durante el tercer trimestre de gestación. Se debe tener en cuenta que los prematuros nacen con pocas reservas de este mineral por lo que su necesidad aumenta. Durante los primeros 2 meses la hemoglobina disminuye, y los eritrocitos pasan de tener 120 días de vida a variar entre 60 a 90. Este proceso hace que el almacenamiento de hierro aumente. Entre el mes 4 y 6 las reservas de hierro bajan debido al aumento del peso del infante, es por ello, que se estima una recomendación de ingesta diaria de 0,8 mg/día (50).
- Niños de 1 a 3 años: las necesidades de hierro aumentan por lo que la dieta no siempre satisface estos requerimientos. Cuando el proceso de crecimiento disminuye las necesidades de este mineral disminuyen así como las pérdidas endógenas. El infante llega a pesar 7 kg entre los 1 y 4 años; 18 kg entre los 4 y 7 años. Por lo tanto, el hierro absorbido debe ser de 0,5 mg/día en las edades de 1 a 6 años; y 0,8 mg/día de 7 a 11 años (50).

## Diagnostico

En diagnóstico de la anemia ferropénica está conformado por:

- Examen clínico: el infante deberá presentar al menor 3 síntomas antes mencionados; se debe interrogar sobre la dieta consumida (proteínas y



alimentos ricos en hierro); antecedentes patológicos familiares; existencia de pérdida de sangre antes del embarazo y si el embarazo fue a término. Se debe indagar sobre el lugar de procedencia ya que existen ciertas patologías gastrointestinales que impiden la absorción del hierro (51).

- Examen físico: se identifica el peso y talla, para calcular el índice de masa corporal (IMC); y revisión de mucosas y piel (51).
- Exámenes de laboratorio: para complementar es necesario realizar un hemograma completo para determinar si los valores de hemoglobina se encuentran debajo de  $<11$  g/dl; ver plaquetas, y volumen corporal medio (51).

## Tratamiento

Una vez conocida la causa de la anemia ferropénica se procede a la corrección de esta. A veces es necesario iniciar con

- Transfusión de sangre: debido a la intensidad, hasta que la medula ósea se recupere hierro (52).
- Suplementos: deberán ser administrados vía oral o intravenosa hierro (52).
- Ingesta vía oral: el hierro es absorbido en el duodeno y yeyuno del intestino delgado hierro (52).
- Medicina: el medico suele manda ingesta de pastillas oral, las cuales deben ser tomadas después de la comida o 2 horas después de ingerir antiácidos. Se debe tomar en conjunto a la vitamina C o alimentos ricos en

este (zumos de naranja). Se debe evitar el consumo de: te, café, cereales, que ayudan a la disminución de hierro (52).

#### Anemia carencial

Cuando existe una anemia ferropénica del tipo carencial se comienza el tratamiento con hierro oral, en forma de sulfato ferroso, gluconato o fumarato ferroso, con una dosificación de 4 a 6 mg/kg/día una o dos veces al día. Esto debe ir acompañado con el consumo de vitamina C para su absorción. En aquellos con una anemia moderada el tratamiento puede durar hasta 6 meses, de acuerdo al cumplimiento (53). A continuación, se menciona una tabla con los alimentos y su cantidad en hierro.

**Tabla 5. Alimentos ricos en hierro**

<b>Alimento</b>	<b>Gramos</b>	<b>Hierro (mg)</b>
<b>Almeja, y similares en lata</b>	85 g	23,8 mg
<b>Cereales fortificados</b>	28 g	1,8 a 21,1 mg
<b>Semillas de soja</b>	½ taza	4,4 mg
<b>Calabaza, calabacín</b>	28 g	4,2 mg
<b>Alubias blancas</b>	½ taza	3,9 mg
<b>Lentejas cocinadas</b>	½ taza	3,3 mg
<b>Espinacas frescas cocinadas</b>	½ taza	3,3 mg
<b>Carne asada o cocida</b>	85 g	3,1 mg

<b>Sardina enlatada</b>	85 g	2,5 mg
<b>Guisantes cocinados</b>	½ taza	2,4 mg
<b>Gambas</b>	85 mg	2,2 mg

Nota: Paco M.; Muñoz, M.; Baro, M. (2016)

### Anemia no carencial

Se sospecha de anemia no carencial cuando el tratamiento no responde de la manera esperada, es por ello que se realiza cribados nutricionales para enfermedad celíaca, hormonas tiroideas, sangre oculta y sedimento en orina (53).

### 4.3. Marco Conceptual

**Anemia:** problema de salud, en donde disminuye los glóbulos rojos por debajo de las necesidades fisiológicas del cuerpo humano (54).

**Anemia ferropénica:** estado fisiológico en donde existe un déficit de hierro en el cuerpo humano (55).

**Hemoglobina:** corresponde a la proteína que se encuentra dentro de los glóbulos rojos, encargada de transportar oxígeno desde los pulmones a los tejidos y órganos (56).

**Hierro:** corresponde a un mineral el cual el organismo necesita para producir hemoglobina (57).

**Lactancia materna:** es la encargada de proporcionar protección al infante contra infecciones, favorece la inteligencia, y reduce el riesgo a sobrepeso, obesidad, y diabetes (58).

**Nutrición:** pertenece a la ciencia que estudia la relación entre las funciones del organismo y el medio ambiente. Además de ser un acto voluntario de absorber nutrientes por medio de los alimentos llevados a la boca (59).

#### **4.4. Marco Legal**

### **Código de la niñez y adolescencia en Ecuador**

#### **Capítulo II: Derechos de supervivencia**

**Art.20:** Derecho a la vida. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la vida desde su concepción, para ello, el estado, la sociedad y la familia deberán asegurar el desarrollo y supervivencia de los mismos (60).

Art. 24: Derecho a la lactancia materna. - Todos los niños/as tienen derecho a la lactancia materna, esto con el fin de asegurar una nutrición y crecimiento seguro (60).

Art. 27: Derecho a la Salud. - Todo niño, niña y adolescente tienen derecho a disfrutar de un buen nivel de salud física, mental, psicológica y sexual. Este derecho comprende: (60).

a) Acceso gratuito a programas de salud públicos y a una nutrición adecuada

b) Acceso permanente a servicios públicos de salud para la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades

c) Derecho a la medicina gratuita para todo niño, niña y adolescentes que lo necesite

d) Derecho de las madres a recibir atención sanitaria prenatal y posnatal apropiadas

## **5. Formulación de hipótesis**

El estado nutricional es normal según los indicadores de crecimiento de los niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al Hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil, Ecuador 2022

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable	Dimensión	Indicador
<b>Indicadores de crecimiento</b>	P/E	>+3 DS peso elevado +2 DS riesgo de peso elevado +2-2 DS peso normal -2 DS riesgo de bajo peso -2-3 DS bajo peso <-3 DS bajo peso severo
	T/E	>+3 DS talla muy alta + 2 DS Riesgo de talla muy alta +2 DS talla alta +2-2 DS talla normal - 2 DS Riesgo de talla baja -2-3 DS talla baja o retardo de crecimiento <-3 DS talla baja severa
	IMC/E	+3 DS obesidad >+2 DS sobrepeso +1+2 DS Riesgo de sobrepeso -2+2 normal -2-3 emaciado -2 DS Riesgo de emaciación <-3 DS severamente emaciado
<b>Grados de anemia</b>	Leve	10,1 a 10,9 gr/dl
	Moderada	7,1 a 10,0 gr/dl
	Severa	<7,0 gr/dl

## **7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **7.1. Justificación de la Elección del Diseño**

El presente estudio de investigación tendrá características cuantitativas, y cualitativas. Es descriptivo, retrospectivo, transversal, no experimental y correlacional (61). El cual ayudará a identificar las variables dependientes e independientes. Siendo la evaluación del estado nutricional mediante la anemia ferropénica la principal variable

### **7.2. Población y Muestra**

Se seleccionaron a 84 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión que acudieron al Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil durante el año 2022.

### **7.3. Criterios de inclusión**

- Niños menores de 5 años de edad
- Pacientes que acudieron al Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil durante el año 2022.
- Registros completos del paciente, es decir, peso, talla, hemoglobina y hematocrito.

### **7.4. Criterios de exclusión**

- Pacientes atendidos en modalidad telemedicina o virtual.
- Niños con historial clínico incompleto o no específico.



- Aquellos niños diagnosticados con otros tipos de anemia.

## **7.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **7.5.1. Técnica**

La técnica implementada es la recolección de datos basados en el registro histórico de los pacientes atendidos en el 2022. La evaluación del estado nutricional se medirá mediante valores antropométricos, y pruebas bioquímicas sensibles al crecimiento físico y nutricional del menor. Esto con el fin de identificar la desnutrición, sobrepeso u obesidad (malnutrición) (62). Se fijaron variables como: género (masculino/femenino), edad (en años), indicadores de crecimiento (P/E; T/E; IMC/E), valores de hemoglobina y hematocrito, antecedentes personales, familiares y tipo de nacimiento (normal o cesárea). A su vez se relacionará el estado nutricional y los valores de hematocrito/hemoglobina.

### **7.5.2. Instrumentos**

Luego de que la histórica clínica del menor proporcionara datos como peso, y talla se procede a ingresarlos al programa de Who Antro de la OMS, el cual calcula el porcentaje z, de estos y se procede a clasificar de acuerdo a los parámetros establecidos. A su vez se ordenarán los datos en el programa de Excel 2016 para luego exportarlos al IBM SPSS v25 con el fin de sacar la frecuencia y porcentajes de cada tabla.

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

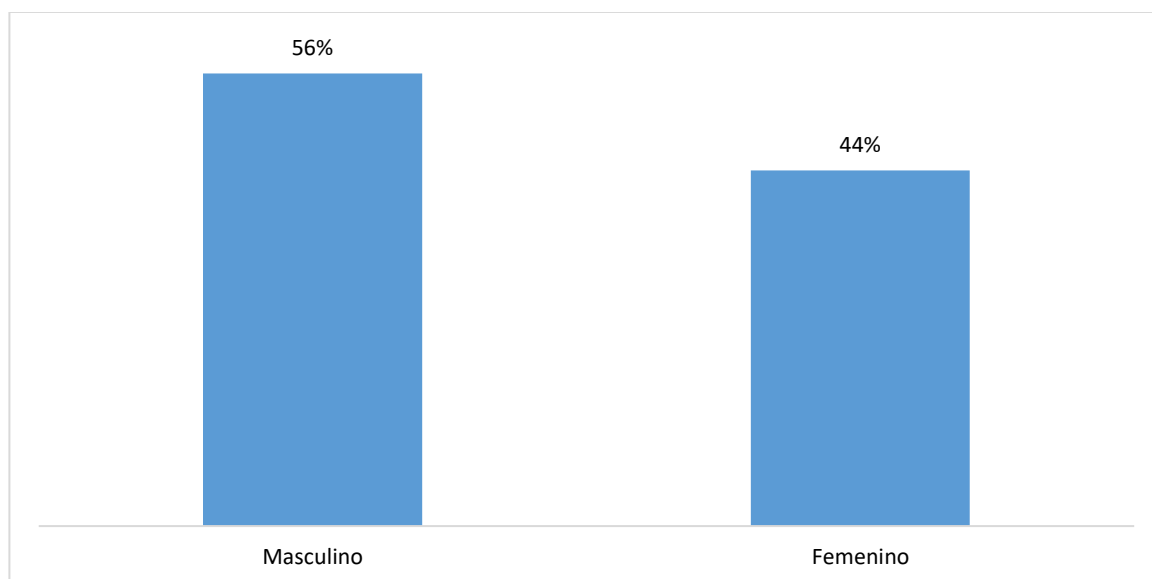
**Tabla 6. Descripción Porcentual Sobre el Género de los Menores de 5 años**

Género	N	%
Masculino	47	56%
Femenino	37	44%
Total	84	100%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

**Gráfico 1. Género**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 6 y gráfico 1 se refleja que el 56% era de género masculino y 44% femenino.

**Tabla 7. Descripción de la variable edad**

<b>Edad</b>	<b>N</b>
<b>N</b>	84
<b>Media</b>	0,76190
<b>Error típico</b>	0,134026
<b>Desviación estándar</b>	1,228370
<b>Mínimo</b>	0
<b>Máximo</b>	5,0

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 7 sobre la descripción de la variable edad se identifica una media de 0,76; con un mínimo de 0 años; y máximo de 5 años.

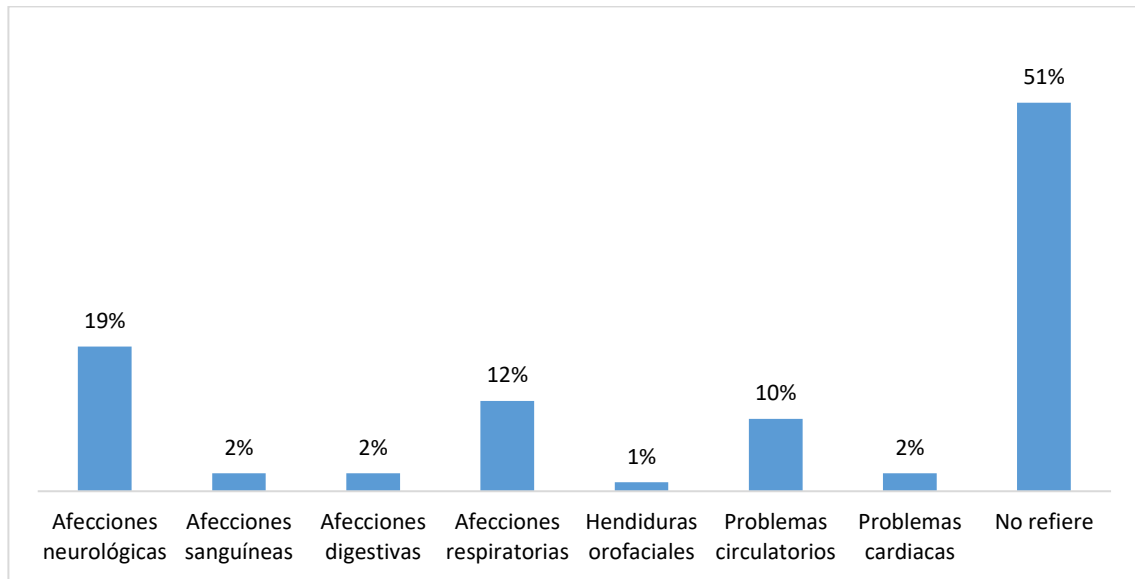
**Tabla 8. Descripción Porcentual Sobre el los Antecedentes Personales del Menor de 5 Años**

<b>Antecedentes personales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Afecciones neurológicas</b>	16	19%
<b>Afecciones sanguíneas</b>	2	2%
<b>Afecciones digestivas</b>	2	2%
<b>Afecciones respiratorias</b>	10	12%
<b>Hendiduras oro faciales</b>	1	1%
<b>Problemas circulatorios</b>	8	10%
<b>Problemas cardiacas</b>	2	2%
<b>No refiere</b>	43	51%
<b>Total</b>	84	100%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

**Gráfico 2. Antecedentes Personales**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 8 y gráfico 2 se identifica que, en su mayoría no refieren antecedentes (51%); 19% presenta afecciones neurológicas; 12% respiratorias; 10% circulatorios; 2% eran sanguíneas; 2% digestivas; y 2% cardíacas.

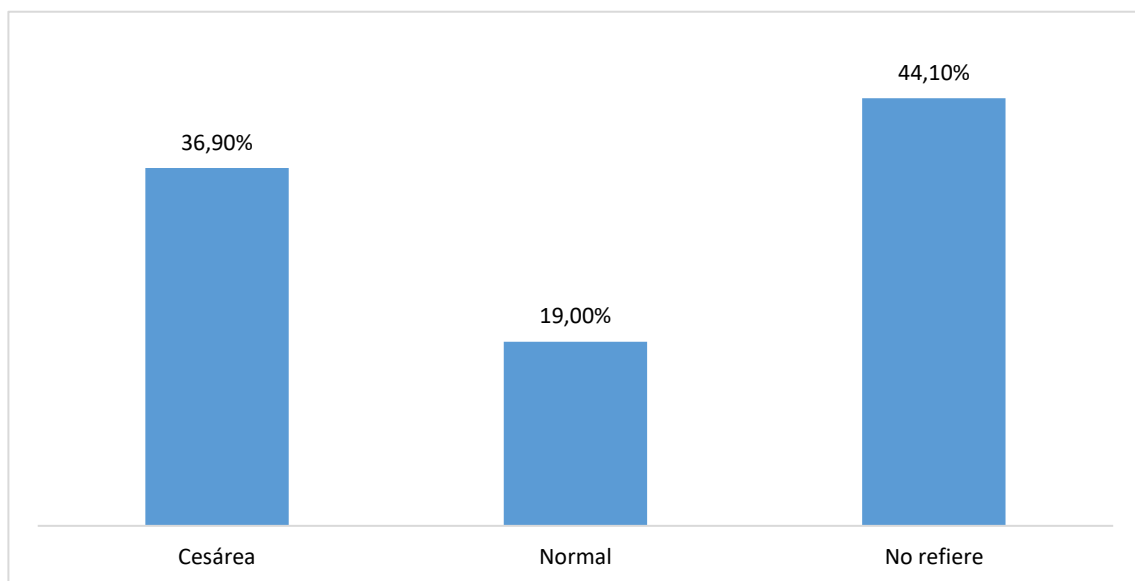
**Tabla 9. Descripción Porcentual de los Tipos de Partos**

Tipo de parto	N	%
Cesárea	31	36,9%
Normal	16	19,0%
No refiere	37	44,1%
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

**Gráfico 3. Tipo de Parto**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 9 y gráfico 3 se demuestra que el tipo de parto es 44,1% no refieren datos; 36,90% cesárea; y 19% normal.

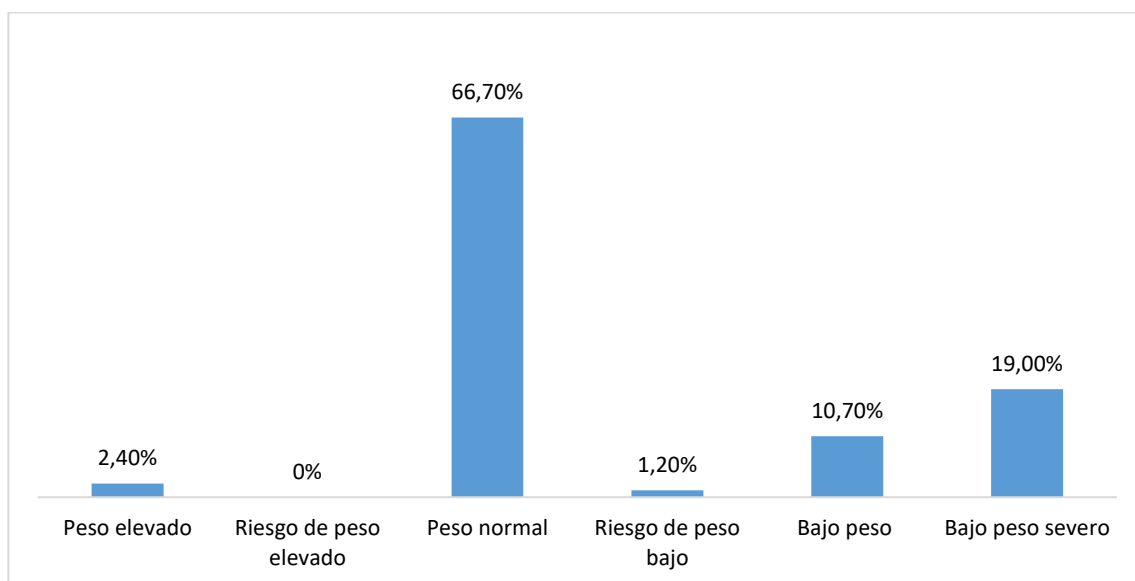
**Tabla 10. Descripción Porcentual Sobre el Indicador de Crecimiento Peso para la Edad**

<b>Peso para la Edad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Peso elevado</b>	2	2,4%
<b>Riesgo de peso elevado</b>	0	0%
<b>Peso normal</b>	56	66,7%
<b>Riesgo de peso bajo</b>	1	1,2%
<b>Bajo peso</b>	9	10,7%
<b>Bajo peso severo</b>	16	19,0%
<b>Total</b>	84	100%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

**Gráfico 4. Peso para la Edad**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 10 y gráfico 4 se identifica que el indicador de crecimiento peso para la edad el 66,70% presentaba un peso normal, 19% bajo peso severo; 10,70% bajo peso; 2,40% peso elevado; y 1,20% riesgo de peso bajo.

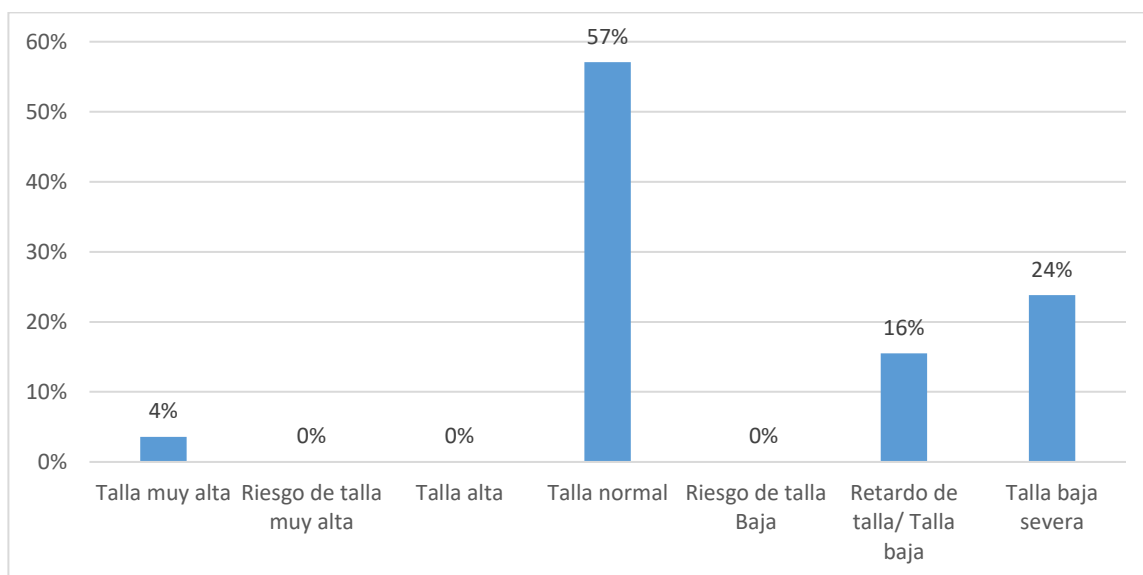
**Tabla 11. Descripción Porcentual Sobre el Indicador de Crecimiento Talla para la Edad**

Talla para la edad	N	%
Talla muy alta	3	3,6%
Riesgo de talla muy alta	0	0%
Talla alta	0	0%
Talla normal	48	57,1%
Riesgo de talla Baja	0	0%
Retardo de talla/ Talla baja	13	15,5%
Talla baja severa	20	23,8%
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

**Gráfico 5. Talla para la Edad**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 11 y gráfico 5 en el indicador talla para la edad se identifica que el 57,10% presentaba una talla normal; 24% talla baja severa; 16% retardo en la talla o talla baja; y 4% talla muy alta.

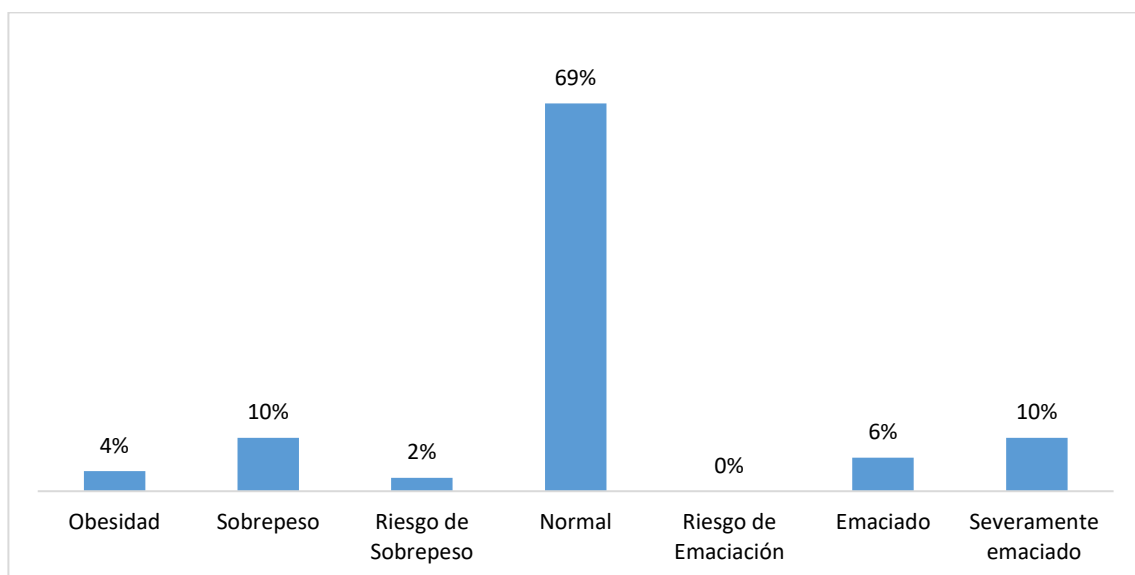
**Tabla 12. Descripción Porcentual Sobre el Indicador de Crecimiento Índice de Masa Corporal para la Edad**

<b>Índice de Masa Corporal para la edad</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Obesidad</b>	3	3,6%
<b>Sobrepeso</b>	8	9,5%
<b>Riesgo de Sobrepeso</b>	2	2,4%
<b>Normal</b>	58	69,0%
<b>Riesgo de Emaciación</b>	0	0%
<b>Emaciado</b>	5	6,0%
<b>Severamente emaciado</b>	8	9,5%
<b>Total</b>	84	100%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

**Gráfico 6. Índice de Masa Corporal para la Edad**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

En la tabla 12 y gráfico 6 se identifica el indicador de crecimiento índice de masa corporal para la edad, el 69% tienen un índice normal; 10% severamente emaciado; 10% sobrepeso; 6% emaciado; 4% obesidad; y 2% riesgo de sobrepeso.

**Tabla 13. Descripción Porcentual del Grado de Anemia**

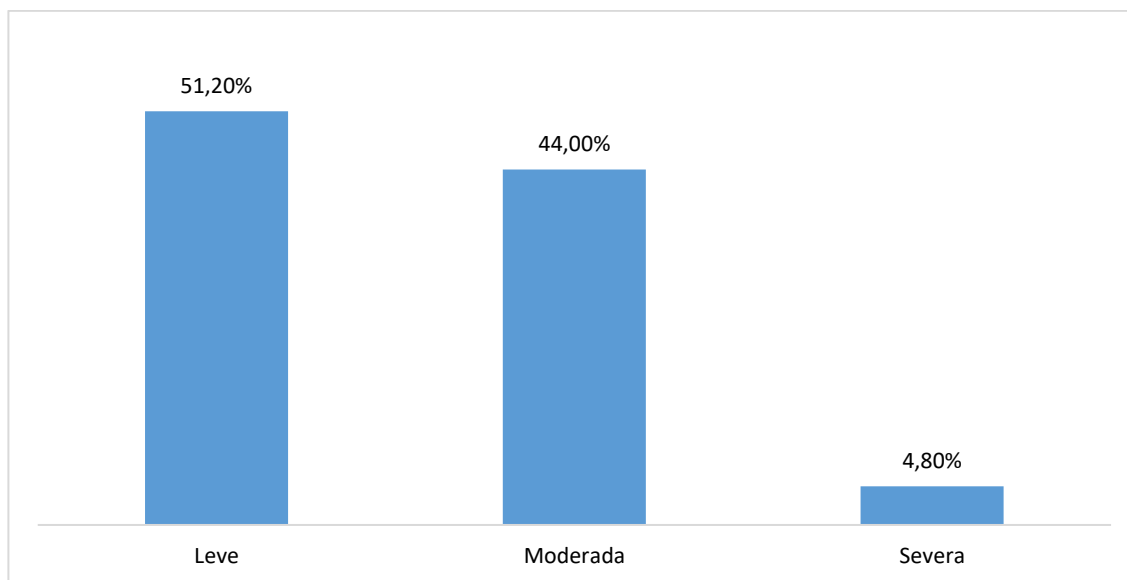
<b>Grado de anemia</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Leve</b>	43	51,2%
<b>Moderada</b>	37	44,0%
<b>Severa</b>	4	4,8%
<b>Total</b>	84	100%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital "Dr. Francisco Icaza Bustamante" de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética



**Gráfico 7. Tipos de Anemia**



**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefanía; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### Análisis e Interpretación

En la tabla 13 y gráfico 7 se identifica el grado de anemia de la muestra 84. En donde se identifica una incidencia leve de un 51,20%; moderada 44%; y severa 4,80%.

**Gráfico 8. Peso para la Edad y Grado de Anemia**

Peso para la Edad	Grado de anemia			Total	Chi cuadrado
	Leve	Moderada	Severa		
<b>Bajo peso</b>	Recuento	5	4	0	9
	% dentro de grado de anemia	11,6%	10,8%	0,0%	10,7%
					0,897
	Recuento	8	8	0	16

<b>Bajo peso severo</b>	% dentro de grado de anemia	18,6%	21,6%	0,0%	19,0%
<b>Normal</b>	Recuento	29	23	4	56
	% dentro de grado de anemia	67,4%	62,2%	100,0%	66,7%
<b>Peso elevado</b>	Recuento	1	1	0	2
	% dentro de grado de anemia	2,3%	2,7%	0,0%	2,4%
<b>Riesgo peso bajo</b>	Recuento	0	1	0	1
	% dentro de grado de anemia	0,0%	2,7%	0,0%	1,2%
<b>Total</b>	Recuento	43	37	4	84
	% dentro de grado de anemia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital "Dr. Francisco Icaza Bustamante" de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

## Análisis e Interpretación

Al analizar la variable peso para la edad en relación al grado de anemia podemos identificar que los niños menores de 5 años tienden a tener un peso normal y tener anemia leve en un 51,20%; moderada 44%; y severa 4,80%.

### Regla de decisión

El estudio de la variable de peso para la edad de los pacientes menores a 5 años que acudieron al Hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” en relación con el grado de anemia es independiente; obteniendo un valor de p: 0,897 mayor al valor referencial 0,05 lo que se comprueba mediante la prueba de chi cuadrado que las variables no son estadísticamente significativas.

*Tabla 14 Talla para la Edad y Grado de Anemia*

Talla para la Edad		Grado de anemia			Total	Chi cuadrado
		Leve	Moderada	Severa		
<b>Norma l</b>	Recuento	26	20	2	48	<0,0001
	% dentro de grado de anemia	60,5%	54,1%	50,0%	57,1%	
<b>Talla baja - Retardo en la talla</b>	Recuento	6	7	0	13	
	% dentro de grado de anemia	14,0%	18,9%	0,0%	15,5%	

<b>Talla baja severa</b>	Recuento	11	9	0	20
	% dentro de grado de anemia	25,6%	24,3%	0,0%	23,8%
<b>Talla muy alta</b>	Recuento	0	1	2	3
	% dentro de grado de anemia	0,0%	2,7%	50,0%	3,6%
<b>Total</b>	Recuento	43	37	4	84
	% dentro de grado de anemia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

Al analizar la variable talla para la edad en relación al grado de anemia podemos identificar que los niños menores de 5 años tienden a tener una talla normal y tener anemia leve en un 60.5%; moderada 54.1%; y severa 50.0%.

### **Regla de decisión**

El estudio de la variable de talla para la edad de los pacientes menores a 5 años que acudieron al Hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” en relación con el grado de anemia es independiente; obteniendo un valor de p: 0,0001

menor al valor referencial 0,05 lo que se comprueba mediante la prueba de chi cuadrado que las variables son estadísticamente significativas.

**Tabla 15. Tabla Cruzada entre IMC/Grado de Anemia**

Índice de Masa Corporal para la Edad		Grado de anemia			Total	Chi cuadrado
		Leve	Moderada	Severa		
<b>Emaciado</b>	Recuento	3	1	1	5	>0,613
	% dentro de grado de anemia	7,0%	2,7%	25,0%	6,0%	
<b>Normal</b>	Recuento	31	25	2	58	
	% dentro de grado de anemia	72,1%	67,6%	50,0%	69,0%	
<b>Obesidad</b>	Recuento	2	1	0	3	
	% dentro de grado de anemia	4,7%	2,7%	0,0%	3,6%	
<b>Riesgo de sobrepeso</b>	Recuento	0	2	0	2	
	% dentro de grado	0,0%	5,4%	0,0%	2,4%	

	de anemia				
<b>Severamente emaciado</b>	Recuento	3	4	1	8
	% dentro de grado de anemia	7,0%	10,8%	25,0%	9,5%
<b>Sobrepeso</b>	Recuento	4	4	0	8
	% dentro de grado de anemia	9,3%	10,8%	0,0%	9,5%
<b>Total</b>	Recuento	43	37	4	84
	% dentro de grado de anemia	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Fuente:** Base de datos recopilada en el Hospital "Dr. Francisco Icaza Bustamante" de la ciudad de Guayaquil

**Elaborado por:** Urueta Clavijo, Iván Dennis, y Toala Mayea, Lorena Estefania; egresados de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

### **Análisis e Interpretación**

Al analizar la variable índice de masa corporal para la edad en relación al grado de anemia podemos identificar que los niños menores de 5 años se predisponen a obtener un IMC normal y presentar anemia leve en un 72,1%; anemia moderada 67,6%; anemia severa en un 50%.

### **Regla de decisión**

El estudio de la variable de índice de masa corporal para la edad de los pacientes menores a 5 años que acudieron al Hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante” en relación con el grado de anemia es independiente; obteniendo un valor de p: 0,613 mayor al valor referencial 0,05 lo que se comprueba mediante la prueba de chi cuadrado que las variables no son estadísticamente significativas.

## CONCLUSIONES

La muestra de estudio comprendió 84 pacientes atendidos en el hospital “Dr. Francisco Icaza Bustamante” durante el año 2022 diagnosticados con anemia ferropénica. Los resultados reflejaron que los pacientes en el 56% eran de género masculino y 44% femenino en un rango de edad de cero a cinco años; En su mayoría no refieren antecedentes (51%); 19% presenta afecciones neurológicas; 12% respiratorias; 10% circulatorios, principalmente.

El indicador de crecimiento peso para la edad indica que el 66,70% presentaba un peso normal, 1,20% riesgo de peso bajo; 10,70% bajo peso; 19% bajo peso severo; y, 2,40% peso elevado. Referente a talla para la edad se identifica que el 57,10% presentaba una talla normal; 24% talla baja severa; 16% retardo en la talla o talla baja; y 4% talla muy alta. En el indicador índice de masa corporal para la edad, el 69% se encuentra normal; 10% severamente emaciado; 6% emaciado 2% riesgo de sobrepeso; 10% sobrepeso; y, 4% obesidad. Se observa que casi el 40% de la muestra de estudio presenta algún grado de malnutrición déficit o exceso, predominando la primera; lo cual va acorde con lo mencionado por ENSANUT 2018 que indica, en Ecuador 4 de cada 10 niños sufren de desnutrición.



Referente al grado de anemia se identificó la presencia de anemia leve en un 51,20%; moderada 44%; y severa 4,80%.

Al analizar la variable peso para la edad en relación al grado de anemia podemos identificar que los niños menores de 5 años tienden a tener un peso normal y tener anemia leve en un 51,20%; moderada 44%; y severa 4,80%.

Al analizar la variable índice de masa corporal para la edad en relación al grado de anemia podemos identificar que los niños menores de 5 años tienden a tener un IMC normal y presentar anemia leve en un 51,20%; moderada 44%; y severa 4,80%.

Usando el método estadístico chi cuadrado de pearson, al correlacionar los índices antropométricos con el grado de anemia, se pudo identificar que existe una relación significativa con el indicador talla para la edad ( $<0,0001$ ). También fueron evaluados las correlaciones entre IMC para la edad ( $>0,613$ ) donde no se encontró relación. Así mismo se determinó que el resultado de las correlaciones peso para la edad fue de ( $>0,897$ ) sin relación.

## RECOMENDACIONES

Tras evaluar el estado nutricional de los menores de 5 años a pesar de que los indicadores de crecimiento indican que se encuentran normales, existe un componente significativamente alto de los niños que se encuentran afectados. Por lo tanto, la suplementación de acuerdo a la normativa del Ministerio de Salud Pública del Ecuador nos indica que a partir de los 6 meses se realizara la suplementación de chispaz, un sobre pasando un día, e incrementar el consumo de proteínas de alto valor biológico y origen animal además de introducir carbohidratos complejos a la dieta evitando azúcares simples.

Los presentes resultados de la investigación recomiendan que los pacientes menores de cinco años con anemia deben tener un control o seguimiento con el médico pediatra, nutricionista para recibir educación alimentaria familiar; fomentar la ingesta de suplementos con hierro; buscar el origen de esta patología para su debida corrección y tratamiento. A su vez se deben realizar exámenes complementarios para descartar complicaciones y mejorar el estado de salud del infante.

Se recomienda mejorar el estado nutricional del niño por medio de la inclusión de una dieta balanceada y adecuada para la edad, consumir alimentos ricos en hierro. Además, evitar el consumo de chocolates (alimentos ricos en fitatos y taninos), así también suplementar el hierro alejado del consumo de lácteos los cuales evitan la absorción adecuada de este mineral.

## BIBLIOGRAFÍA

1. 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. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*. 2019; IV(1):183-219.
2. Bartra Rios J. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de San Martín Tarapoto; 2020 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3687>
3. Orellana M. Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en pacientes de 1 a 5 años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital “José Carrasco Arteaga” año 2017 [Internet] [masterThesis]. [Cuenca-Ecuador]: Universidad de Cuenca; 2019 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32101>
4. Góngora C, Mejías R, Vásquez L, Álvarez J, Frías A. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. *Rev Peru Investig Matern Perinat*. 13 de octubre de 2022;10(3):20-4.
5. Alvarado C, Yanac R, Marron E, Málaga Zenteno J, Adamkiewicz TV. Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica. *Anales de la Facultad de Medicina*. enero de 2022;83(1):65-9.

6. Ortiz K, Ortiz Y, Escobedo J, De la Rosa L, Jaimes C. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*. 8 de octubre de 2021;20(4):426-55.
7. Al Kassab A, Méndez C, Robles P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Revista chilena de nutrición*. diciembre de 2020;47(6):925-32.
8. Córdor J, Baldeón E. Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. *Revista Peruana de Investigación en Salud*. 10 de julio de 2019;3(3):109-15.
9. Ibazeta E, Penadillo A. Factores relacionados a anemia en niños de 6 a 36 meses en una zona rural de Huánuco, Perú. *Revista Peruana de Investigación en Salud*. 30 de marzo de 2019;3(1):30-5.
10. Moreta H, Vallejo C, Chiluzza C, Revelo E. Desnutrición en Niños Menores de 5 Años: Complicaciones y Manejo a Nivel Mundial y en Ecuador. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*. 2019;3(1):345-61.
11. Quemba M, Herrera J, Mendoza A, Mendoza B. Comportamiento epidemiológico de la desnutrición en menores de 5 años, Colombia 2016-2019. *Revista Ciencia y Cuidado*. 2022;19(1):71-81.

12. Aparco J, Bullón L, Cusirramos S. Impacto de micronutrientes en polvo sobre la anemia en niños de 10 a 35 meses de edad en Apurímac, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 13 de mayo de 2019; 36:17-25.
13. Murillo L. Estado nutricional del niño menor de 36 meses de edad en tiempos de covid 19, controlados en el centro de salud Uripa – Chincheros [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Huancavelica; 2020 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/3575>
14. Betancourt S, Ruiz P. Estado nutricional de los niños beneficiados en los andes ecuatorianos con un programa de suplementación nutricional. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*. 2019;29(1):85-94.
15. Hospital del Niño «Dr. Francisco Icaza Bustamante». Hospital del Niño realizó su jornada de Rendición de Cuentas 2022. 2023 [citado 14 de julio de 2023]. Hospital del Niño realizó su jornada de Rendición de Cuentas 2022. Disponible en: <http://www.hfib.gob.ec/index.php/sala-de-prensa/611-hospital-del-nino-realizo-su-jornada-de-rendicion-de-cuentas-2022>
16. Bravo E. Estado nutricional y anemia en la población de 6 meses a 5 años de edad de la Comunidad Shimpis, Cantón Logroño, Morona Santiago-Ecuador desde agosto 2018-agosto 2019” [Internet]. [Cuenca]: Universidad Católica de Cuenca; 2020 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/8423>

17. Espinal C, Quintana C. Efecto del complemento con papa var. chaulina en los niveles de hemoglobina e indicadores antropométricos en niños menores de cinco años en Yanahuanca Pasco [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión; 2022 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/3163>
  
18. Suyon C, Ibarra C. Correlación del estado nutricional con los niveles normales de hemoglobina de los niños de 3 a 5 años de edad en el puesto de salud base -Huaral- 2018 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/5643/SUYON%20y%20IBARRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  
19. Reyes S, Contreras A, Oyola M. Anemia y desnutrición infantil en zonas rurales: impacto de una intervención integral a nivel comunitario. Revista de Investigaciones Altoandinas. julio de 2019;21(3):205-14.
  
20. Condori C. Exceso de peso y nivel de hemoglobina en preescolares de instituciones educativas estatales del distrito La Molina [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/11618>
  
21. Capuena K, Prado D. Relación del estado nutricional y los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses del centro de salud Max Arias Schreiber - 2020 [Internet]. [Perú]: Universidad María Auxiliadora; 2020.

Disponible en:

<https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/454/Relacion-del-estado-nutricional-y--los-niveles-de-hemoglobina-en-niños-de-6-a-35-meses-del-centro-de-salud-Max-Arias-Schreibere-280-93-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

22. Mansilla J, Whittembury A, Chuquimbalqui R, Laguna M, Guerra V, Agüero Y, et al. Modelo para mejorar la anemia y el cuidado infantil en un ámbito rural del Perú. *Rev Panam Salud Publica*. 12 de abril de 2018;41:e112.
23. Pérez Y, Pérez O, Yabor A, Laborí P, Benítez L. Estado nutricional y niveles de hemoglobina en niños menores de cinco años en el área de salud del policlínico “Gustavo Aldereguía Lima”. *Revista Electrónica Dr Zoilo E Marinello Vidaurreta* [Internet]. 1 de julio de 2019 [citado 23 de junio de 2023];44(4). Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1870>
24. Tinoco A, Yanzapanta K, Miranda K. Adherencia de la suplementación con multimicronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses del distrito de Huanca Huanca, Perú, 2017. *Revista Científica de Ciencias de la Salud*. 2018;11(2).
25. Morales B. Impacto del envío de mensajes de texto en los niveles de hemoglobina en niños menores de 12 meses de edad en Cajamarca [Internet]. [Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/>

bitstream/handle/20.500.12866/3899/Impacto\_MoralesCahuancama\_Bladimir.pdf?sequence=1

26. González G, Olavegoya P, Vásquez C, Alarcón D. Uso de hemoglobina (Hb) para definir anemia por deficiencia de hierro. Rev Peru Investig Matern Perinat. 13 de octubre de 2022;7(1):37-54.
27. Torres E. “Intervención de enfermería en el dosaje de hemoglobina para la detección de anemia en niños menores de 3 años en el Puesto de Salud de Atumpata entre el año 2015 al 2017” [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2018 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/3089>
28. Ceriani F, Thumé E, Nedel F. Determinación social en la ocurrencia de anemia ferropénica en niños:: una revisión sistemática. Revista Uruguaya de Enfermería [Internet]. 7 de marzo de 2022 [citado 15 de agosto de 2023];17(1). Disponible en: <http://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/338>
29. Toalombo J, Galora N, Quishpe K, Santafe G. Anemia ferropénica en Ecuador: Artículo de Revisión. Ciencia Ecuador. 5 de mayo de 2023;5(22):1/20-1/20.
30. Saccsara Meza M. Factores socioculturales y el nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica en madres con niños menores de 5 años de edad del programa vaso de leche. Ayacucho. 2020 [Internet]. [Perú]: Universidad



Nacional del Callao; 2020 [citado 29 de agosto de 2023]. Disponible en:  
<http://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/5622>

31. Bartra J. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional San Marín - Tarapoto; 2020 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/3687>
32. Fernández S, Viver S. Anemia Ferropénica. *Pediatría Integral*. 2021;25(5):222-5.
33. Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en la comunidad de Zuleta, provincia de Imbabura, Ecuador. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa* [Internet]. 3 de marzo de 2022 [citado 29 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/revista-seguridad-defensa/article/view/RCSDV4N1ART09>
34. Ruiz P. Relación entre el consumo del suplemento de micronutrientes y hemoglobina en niños y niñas menores de 5 años. Chimborazo 2016 [Internet]. [Riobamba - Ecuador]: Escuela Superior Politécnica del Chimborazo; 2018. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8035/1/20T00960.pdf>

35. Tacuri Poma G, Torres Luna M. Factores socioculturales y prevención de anemia ferropénica en madres de niños de 2 a 5 años, puesto de salud paccha La Oroya, Junín, 2020 [Internet]. [2021]: ciudad César Vallejo; Perú [citado 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59850>
36. Díaz Huarcaya R. Nivel de conocimiento de las madres de familia sobre anemia ferropénica y su relación con la prevalencia de anemia en menores de 5 años atendidos en el C.S. Magna Vallejo, 2022 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2023 [citado 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/5619>
37. Aksu T, Ünal Ş. Iron Deficiency Anemia in Infancy, Childhood, and Adolescence. *Turk Arch Pediatr.* 1 de julio de 2023;58(4):358-62.
38. Romero Y, Belaunde A, Zamora A. Anemia ferropénica en lactantes ingresados en un servicio de Pediatría. *AMC* [Internet]. octubre de 2021 [citado 15 de agosto de 2023];25(5). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1025-02552021000500006&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-02552021000500006&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
39. Yanqui Larico M. Desarrollo psicomotor y anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años del distrito de Juliaca, en el contexto de emergencia sanitaria, Puno - 2021 [Internet]. [Perú]: Universidad Autónoma de Ica; 2021. Disponible en: <http://www.repositorio.autonomadeica.edu.pe/bitstream/autonomadeica/1130/1/Tesis-Yanqui-Larco.pdf>

40. Farro M. Relación entre el estado nutricional y anemia en niños hospitalizados menores de 5 años en el hospital ii – 2 de Tarapoto enero-marzo 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Norbert Wiener; 2019 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2989>
41. Huamaní R. Estado nutricional y anemia en niños menores de 5 años en el distrito de Ascencion, Huancavilca - 2018 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Huacavelica; 2021 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/b28b88ea-c5ec-473a-80d1-7f001f329de8/content>
42. Erazo A, García D. la lactancia materna y su relación con el nivel de hemoglobina e indicadores antropométricos en niños de 6 meses que asisten al consultorio de salud María Goretti. Agosto 2018 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional del Callao; 2018 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: [http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3781/Erazo-Garcia\\_tesis2DAESP\\_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12952/3781/Erazo-Garcia_tesis2DAESP_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
43. Guaraca G. Asociación estado nutricional y anemia de niños menores de 5 años en los centros «creciendo con nuestros hijos» de la Parroquia Sinincay durante el año 2018 [Internet] [masterThesis]. [Guayaquil - Ecuador]: Universidad de Especialidades Espíritu Santo; 2019 [citado 23 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/3134>

44. Tixilima K. Prevalencia de desnutrición crónica, anemia y su relación con el consumo de alimentos fuentes de proteína y hierro en niños/as de 3 a 5 años de la comunidad de Imantag, cantón Cotacachi, 2018 [Internet]. [Ibarra-Ecuador]: Universidad Técnica del Norte; 2018. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8791/1/06-NUT-trabajo-de-grado.pdf>
45. Quimis Delvalle JS. Estado nutricional y hábitos alimentarios en niños menores de 3 años [Internet]. [Milagro - Ecuador]: Universidad Estatal de Milagro; 2020 [citado 1 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/2177>
46. Segovia Mendoza ME. La nutrición y su papel en la salud oral de la primera infancia [Internet]. [Portoviejo]: Universidad San Gregorio de Portoviejo; 2022 [citado 1 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.sangregorio.edu.ec:8080/handle/123456789/2711>
47. Miguel J. Aporte nutricional de los desayunos del programa QALI WARMA en la Institución Educativa «Domingo Faustino Sarmiento» y su relación con el requerimiento nutricional en escolares, ATE-VITARTE Lima [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Educación; 2019 [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/3264>
48. Quispe M. Estado nutricional de niños menores de cinco años beneficiarios del vaso de leche Caserío Pata Pata y Barrio San Martín Cajamarca 2018 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019 [citado 24 de

junio de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2887>

49. Guerra Salazar MY, Malqui Garro YJ. Intervención educativa en conocimientos sobre prevención de anemia ferropénica en madres de niños menores de 5 años. C.P Peralvillo. Chancay -2021. 26 de marzo de 2021 [citado 29 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4510>

50. Chouraqui JP. Dietary Approaches to Iron Deficiency Prevention in Childhood—A Critical Public Health Issue. *Nutrients*. 12 de abril de 2022;14(8):1604.

51. Castillo L. Factores De Riesgo De Anemia Ferropénica En Niños Menores De 5 Años De Madres Adolescentes Atendidos En El Centro De Salud Ventanilla Este En El Año 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2021 [citado 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/3141>

52. Ponce Ramírez LP. Conocimientos actitudes y practicas de las madres sobre la prevención de anemia ferropénica en niños menores de 5 años en el distrito de Manantay, 2019 [Internet]. [Perú]: Universidad Nacional de Ucayali; 2022 [citado 29 de agosto de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unu.edu.pe/handle/UNU/5350>

53. García MRP, Díaz MM, Fernández MB. Anemia en la edad pediátrica. 2016;

54. Dávila C, Paucar R, Quispe A. Anemia infantil. Rev Peru Investig Matern Perinat. 13 de octubre de 2022;7(2):46-52.
55. Díaz J, García J, Díaz M. Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años. Revista Electrónica Medimay. 2020;27(4):521-30.
56. Diccionario de cáncer del NCI - NCI. Definición de hemoglobina [Internet]. 2011 [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/hemoglobina>
57. Diccionario de cáncer del NCI - NCI. Definición de hierro [Internet]. 2011 [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/hierro>
58. Campiño S, Duque P. Lactancia materna: factores que propician su abandono. Archivos de Medicina (Manizales) [Internet]. 24 de julio de 2019 [citado 24 de junio de 2023];19(2). Disponible en: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/3379>
59. Soledispa T, Vite B. Intervención alimentaria y nutricional en la anemia ferropénica en niños/as menores de 5 años [Internet] [bachelorThesis]. Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro. 2019 [citado 29 de agosto


de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/4810>

60. Constitución Política del Ecuador. Código de la niñez y adolescencia [Internet]. 2014 [citado 24 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo\\_ninezyadolescencia.pdf](https://www.igualdad.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/codigo_ninezyadolescencia.pdf)
61. Hernández R, Baptista P, Fernández C. Metodología de la investigación [Internet]. 6ta ed. 2014. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
62. Valle R, Milla K, Chinchilla D, Molina V. Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños y adolescentes del Hogar de Amor y Esperanza, Tegucigalpa, año 2017. Revista Ciencia y Tecnología. 10 de junio de 2019; 24:64-77.

## **ANEXO**



## Anexo 1. Solicitud de Permiso al Hospital "Dr. Icaza Bustamante"

 **gobierno**  
**Ecuador**  
GUILLERMO LASSO  
PRESIDENTE

Hospital del Niño "Dr. Francisco Icaza Bustamante"  
Dirección Asistencial

**Memorando Nro. MSP-CZ8S-HFIB-DA-2023-1404-M**

**Guayaquil, 18 de julio de 2023**

**PARA:** Sra. Dra. Kira Evelyn Sánchez Piedrahita  
**Coordinadora de la Gestión de Docencia - HFIB**

Sra. Mgs. Melva Jazmín Infante Jaramillo  
**Coordinadora de la Gestión de Admisiones - HFIB**

**ASUNTO:** EN RESPUESTA A: SOLICITUD DE RECOLECCIÓN DE DATOS ESTADÍSTICOS - IRM. LORENA TOALA - IVAN URUETA

De mi consideración:

Cordiales saludos, por medio del presente en atención y respuesta al Memorando de referencia No. MSP-CZ8S-HFIB-GDI-2023-0486-M a través del cual informa:

En respuesta al Documento No. MSP-CZ8S-HFIB-SECG-2023-1890-E, suscrito por Secretaría General, referente al trámite pertinente de autorización para recolección de datos estadísticos en la institución, adjunto formato con código: FORM-DAS-GDI-003 para la solicitud de los señores: Iván Urueta Clavijo, con C.I: 094145557-8 y Lorena Toala Mayea, con C.I: 093187985-2, estudiantes de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, cuyo tema de tesis es: **"PREVALENCIA DE ANEMIA FERROPENICA Y VALORACION ANTROPOMETRICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS QUE ACUDEN AL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE"**, mismo que cumple con todos los requisitos, por lo cual se recomienda a su autoridad, autorizar la solicitud.


En virtud de lo expuesto me permito informar a usted que la Dirección Asistencial Autoriza esta solicitud, en razón de estar enmarcada dentro de los requisitos establecidos por el HFIB.

Particular que cumpla en informar para las acciones administrativas pertinentes.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Ministerio de Salud Pública  
Dirección: Av. Quito y Gómez Rendón  
Código postal: 090315 / Guayaquil-Ecuador. Teléfono: +593-4-2597-500  
www.hfib.gob.ec



## Anexo 2. Base de datos de Hospitalización

Sexo	Años	Meas	Días	F. Nacimiento	Peso	Talla	Fecha de la visita	P/T	Da P/E	T/E	Dx T/E	IMC/E	Dx IMC/E	HTO	Dx Hto	HEMOGLOBINA	Dx Hto	A.P	A.F	MACIEMENT	
21	- MUJER	0	11	0	14/10/2020	11,9	0,9	21/9/2021	2,42	Bajo pe:	0,68	Talla m	-1,31	Normal	24%	Bajo	8,2	Bajo	No refiere	anemia falciforme	No refiere
21	- MUJER	1	5	17	2022/7/3	5	35	26/12/2022	-3,5	Bajo pe:	-8,81	Talla ba	0,50	Normal	20,70%	Bajo	8,7	Bajo	No refiere	madre consumidora	No refiere
21	- MUJER	1	7	19	2020/11/12	8	0,78	10/6/2022	-5,00	Bajo pe:	-9,05	Talla ba	0,63	Normal	30,40%	Bajo	10,2	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere
21	- MUJER	4	1	49	2019/5/21	10	1	30/6/2023	-7,09	Bajo pe:	-11,29	Talla ba	1,11	Normal	30%	Bajo	9,8	Bajo	tinte icterico en piel y mucosas, estreñimiento rinorea	No refiere	Cesárea
11	- HOMBRE	2	3	27	2021/3/14	10	1	30/6/2023	-6,07	Bajo pe:	-10,54	Talla ba	0,82	Normal	30%	Bajo	9,8	Bajo	tinte icterico en piel y mucosas, estreñimiento rinorea	No refiere	Cesárea
21	- MUJER	1	2	14	2022/6/4	3,7	0,56	13/6/2022	-3,02	Bajo pe:	-8,04	Talla ba	0,31	Normal	30%	Bajo	10,3	Bajo	respiracion ruda	No refiere	Cesárea
21	- MUJER	2	2	26	2020/10/6	11	0,82	4/9/2022	-6,39	Bajo pe:	-10,03	Talla ba	0,96	Normal	31,10%	Bajo	10,0	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere

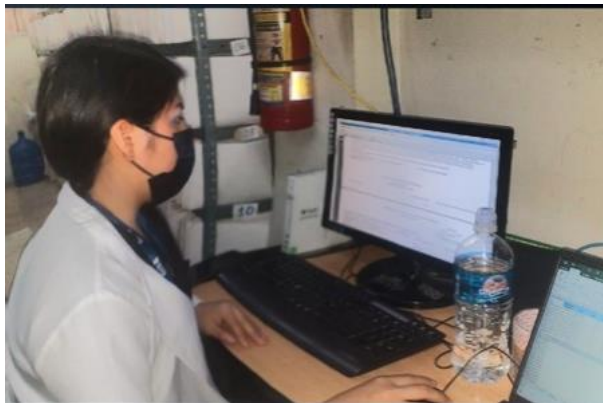
### Anexo 3. Base de datos de Hospitalización

Sexo	Años	Meses	Días	Peso	Talla	R/E	Da 9/E	T/E	Da T/	IMC/E	Da IMC/E	HTO	Da HTO	Pb	Da Pb	A.F	A.F	MACIMIENTO
Masculino	0	1	0	4,4	56	-0,36 Normal	0,41 Norr	0,41 Norr	-0,87 Normal	33%	Bajo	10,6	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	0	10	0	9	74	0,55 Normal	0,88 Norr	0,88 Norr	-0,1 Normal	30	Bajo	11	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	0	1	0	4,2	53	-1,03 Normal	-7,4 Berta	-7,4 Berta	-0,87 Normal	39%	Bajo	9,3	Bajo	neumonia	Asma bronquial	Asma bronquial	Casasa	Casasa
Masculino	0	4	0	4,3	52	-0,8 Normal	-1,71 Norr	-1,71 Norr	0,46 Normal	38%	Normal	12,8	Norm	prematuro	Anemia, hiperkalemia, diabetes	Anemia, hiperkalemia, diabetes	Casasa	Casasa
Femenino	4	6	54	13	105	-1,01 Normal	-0,93 Norr	-0,93 Norr	-0,66 Normal	30%	Bajo	10	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	3	4	40	14,8	90	0,05 Normal	-3,2 Berta	-3,2 Berta	2,07 Sobrepeso	30%	Bajo	12,4	Norm	Broncoconstriccion	Diabetes	Diabetes	Prematuro	Prematuro
Femenino	0	11	0	6	64	-3,50 Bajo peso	-3,89 Berta	-3,89 Berta	-1,29 Normal	39%	Normal	12,4	Norm	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	4	3	49	19	106	-0,59 Bajo peso	-0,61 Berta	-0,61 Berta	-0,27 Normal	38%	Normal	12	Norm	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	0	0	13	4,56	55	1,5 Normal	0,87 Norr	0,87 Norr	3,55 Normal	30%	Bajo	10	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	0	3	0	7,6	65	1,38 Normal	1,54 Norr	1,54 Norr	0,7 Normal	27%	Bajo	8,5	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	3	0	7,28	58	0,08 Normal	-1,91 Norr	-1,91 Norr	2,87 Sobrepeso	27%	Bajo	8,8	Bajo	hiperbilirubinemia	No refiere	No refiere	Prematuro	Prematuro
Masculino	0	3	0	7,6	64	1,36 Normal	0,72 Norr	0,72 Norr	3,02 Normal	26%	Bajo	8,7	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	0	3	0	8,3	77	1,5 Normal	4,45 Talla	4,45 Talla	-1,33 Normal	33%	Bajo	4,7	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	1	4	16	11,5	78	0,64 Normal	-3,2 Norr	-3,2 Norr	-2,67 Emaciado	39%	Normal	12,7	Norm	hidrocéfalo	Diabetes y toxicidad R Casasa	Diabetes y toxicidad R Casasa	Normal	Normal
Masculino	0	6	0	5,5	50	-0,18 Normal	-8,62 Berta	-8,62 Berta	-0,09 Normal	35%	Bajo	11	Bajo	Anomalia cromosomica	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	4	0	48	10,3	95	0,05 Normal	-2,04 Berta	-2,04 Berta	3,89 Riesgo de s	35%	Bajo	11	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	1	0	12	5,5	62,5	0,61 Peso elevado	-0,15 Berta	-0,15 Berta	-0,71 Normal	30%	Bajo	8,8	Bajo	anemia drepanocitica	No refiere	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	1	2	14	8,6	73,5	-1,39 Normal	-2,12 Berta	-2,12 Berta	-0,43 Normal	28	Bajo	9,5	Bajo	labio leporino y paladar ar	No refiere	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	1	8	20	13,1	83	-2,57 Bajo peso	-5,99 Talla	-5,99 Talla	2,55 Sobrepeso	33,8	Bajo	10,7	Bajo	hemorragia	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	7	0	8	68	-0,57 Normal	-0,96 Norr	-0,96 Norr	0,01 Normal	33	Bajo	11,1	Bajo	bronquitis	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	0	21	4	35	-0,67 Bajo peso	-8,94 Talla	-8,94 Talla	-3,08 Severamen	24,6	Bajo	8,3	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	0	7	0	5,1	56	-0,29 Normal	3,68 Talla	3,68 Talla	-5,24 Severamen	17,8	Bajo	7	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	11	0	10,8	84	-1,38 Normal	-1,87 Norr	-1,87 Norr	-0,29 Normal	33,1	Bajo	10,9	Bajo	Defecto labio y paladar ar	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	2	0	2,3	46	-2,51 Bajo peso	-2,42 Berta	-2,42 Berta	-2,1 Emaciado	34,6	Bajo	11,3	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	0	0	8	10,8	74	1,74 Normal	0,8 Norr	0,8 Norr	2,69 Riesgo de s	29	Bajo	9,4	Bajo	Tumor cerebral	Alteración de pres	Alteración de pres	Casasa	Casasa
Masculino	0	0	8	4	49	-6,14 Bajo peso	-7,49 Talla	-7,49 Talla	-3,34 Severamen	25	Bajo	8,4	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	0	7	0	9,3	74	0,72 Normal	1,57 Norr	1,57 Norr	-0,21 Normal	21	Bajo	6,6	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	0	9	0	3,3	48	-1,18 Normal	-9,10 Talla	-9,10 Talla	-1,1 Normal	48,6	Alto	15,6	Alto	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	0	0	0	2,3	40	-5,05 Bajo peso	-8,3 Talla	-8,3 Talla	-0,96 Normal	26,6	Bajo	8,8	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	1	3	15	10	71	0,23 Normal	-2,57 Berta	-2,57 Berta	2,39 Sobrepeso	36	Normal	11,7	Norm	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	1	0	12	9,1	76	0,09 Normal	0,65 Norr	0,65 Norr	-0,41 Normal	34,9	Bajo	11,4	Bajo	Anemia caruncial	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	4	1	49	13,3	88	-1,49 Normal	-1,59 Norr	-1,59 Norr	-0,91 Normal	37,8	Bajo	12,3	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Femenino	0	2	0	5,3	58	-0,23 Normal	-0,15 Norr	-0,15 Norr	-0,21 Normal	28	Bajo	9,4	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	0	0	10	3	45	-0,91 Normal	-4,14 Talla	-4,14 Talla	2,13 Sobrepeso	39,5	Normal	13	Norm	Obstrucción intestinal	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	0	0	19	5,6	51	0,46 Normal	0,27 Norr	0,27 Norr	0,43 Normal	39,8	Normal	13	Norm	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	1	9	21	10	74	-0,89 Normal	-4,07 Talla	-4,07 Talla	2,41 Sobrepeso	36	Bajo	7,7	Bajo	Stenosis	Epilepsia	Epilepsia	Normal	Normal
Femenino	2	11	35	16	92	1,36 Normal	-0,98 Norr	-0,98 Norr	2,8 Sobrepeso	27,5	Bajo	8,5	Bajo	Rinorrea	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	2	2	26	9,4	79	-2,1 Bajo peso	-2,95 Berta	-2,95 Berta	-0,31 Normal	40,6	Normal	12,7	Norm	Rinorrea	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	0	0	15	2,6	49	-2,21 Bajo peso	-1,59 Norr	-1,59 Norr	-2,16 Emaciado	40,4	Normal	13,6	Norm	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	1	6	18	13	84	1,45 Normal	0,42 Norr	0,42 Norr	3,66 Normal	39,4	Normal	13	Norm	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Femenino	2	4	28	10,3	72,5	-1,62 Normal	-5,15 Talla	-5,15 Talla	2,66 Sobrepeso	33	Bajo	10,9	Bajo	Deformidad de manos	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	0	12	3,8	45	-0,56 Normal	-5,46 Talla	-5,46 Talla	4,26 Severamen	38	Alto	19	Alto	No refiere	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	1	6	18	8	71	-2,8 bajo peso	-4,18 Talla	-4,18 Talla	-0,21 Normal	31	Bajo	9,9	Bajo	Rinorrea	Asma bronquial	Asma bronquial	No refiere	No refiere
Masculino	0	1	0	3,5	48	-2,61 bajo peso	-4,24 Talla	-4,24 Talla	-0,34 Normal	28,6	Bajo	9,4	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	1	0	5,6	57	0,18 Normal	-0,56 Norr	-0,56 Norr	-0,69 Normal	42,5	Normal	14	Norm	hidrocéfalo	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa
Masculino	1	1	13	10,2	75	0,28 Normal	-0,85 Norr	-0,85 Norr	3,04 Normal	28,5	Bajo	8,9	Bajo	Leucemia	Promo en la sangre	Promo en la sangre	No refiere	No refiere
Femenino	0	0	6	6,5	64	-1,79 Normal	-1,68 Norr	-1,68 Norr	-1,09 Normal	30,8	Bajo	9,8	Bajo	No refiere	No refiere	No refiere	Normal	Normal
Masculino	0	0	6	3,4	54	-1,5 Normal	0,09 Norr	0,09 Norr	-2,28 Emaciado	19,3	Bajo	5,8	Bajo	No normal	No refiere	No refiere	Parto Normal	Parto Normal
Masculino	0	2	0	3	39	-1,04 Normal	0,07 Norr	0,07 Norr	-1,55 Normal	48,1	Bajo	16,4	Alto	No casasa	No refiere	No refiere	Casasa	Casasa



Masculino	1	4,6	34	-1,18 Normal	-1,84 Norr	-0,23 Normal	29,3 Bajo	9,3 Bajo	Ictericia	Diabetes M, HTA	No refiere
Femenino	2	11	84,5	-4,38 bajo peso s	-1,36 Norr	-3,92 Severamen	30 Bajo	9,4 Bajo	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	0	7	30	-2,72 bajo peso	-0,59 Norr	-3,42 Severamen	49,5 Alto	16 Alto	ba normal	No refiere	Parto normal
Femenino	0	9	44	-2,41 -leugo peso	-1,8 Norr	-2,15 Emaciado	34 Bajo	10 Bajo	Rinofaringitis	Clomegalovirus	Cesarea
Masculino	0	3	63	-1,47 Normal	-2,17 Talia	0,21 Normal	32 Bajo	9,9 Bajo	Fractura de bveda de cra	Diabetes,HTA,asm	Cesarea
Masculino	0	3	65	-3,66 Bajo peso s	-0,65 Norr	-4,53 Severamen	25,9 Bajo	8,2 Bajo	Enfermedad cerebro vaso	No refiere	Normal
Femenino	0	4	65,3	0,52 Normal	1,31 Norr	-0,27 Normal	34,4 Bajo	11,3 Bajo	No cesarea	HTA,cancer	Cesarea
Masculino	0	2	36	0,8 Normal	0,28 Norr	0,85 Normal	30,18 Bajo	10 Bajo	No normal	Ictericia	Normal
Masculino	0	6	65	0,29 Normal	-1,26 Norr	0,6 Normal	34 Bajo	12,1 Norm	Ironocitosis,neutropeni	No refiere	No refiere
Femenino	0	13	47	-2,33 Bajo peso	-1,15 Norr	-3,17 Severamen	27,2 Bajo	9,1 Bajo	Hepatitis B	No refiere	cesarea
Femenino	2	26	11,1	-0,39 Normal	-0,39 Norr	-0,57 Normal	34 Bajo	11,3 Bajo	citomegalovirus	No refiere	No refiere
Masculino	0	2	62	0,86 Normal	0,86 Norr	0,5 Normal	35 Bajo	11,4 Bajo	No normal	No refiere	Parto normal
Masculino	0	4	62	0,28 Normal	-0,67 Norr	0,88 Normal	27 Bajo	8,8 Bajo	No normal	Diabetes Mellitus,1	Parto normal
Femenino	2	10	82,5	-1,73 Normal	-2,15 Meta	0,49 Normal	29 Bajo	9 Bajo	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	2	11	80	-1,99 Normal	-1,98 Norr	-1,07 Normal	24,1 Bajo	8 Bajo	Deficit Cardaco	No refiere	No refiere
Femenino	0	9	73	-0,14 Normal	0,69 Norr	-0,75 Normal	34,1 Bajo	10,7 Bajo	No refiere	No refiere	No refiere
Femenino	0	4	57,5	-1,13 Normal	0,26 Norr	-1,77 Normal	58,2 Alto	19 Alto	Meningitis	HTA,ECV	No refiere
Femenino	0	1	49	4,33 Peso eleva	-3,1 Talia	10,6 Obesidad	31,3 Bajo	10,3 Bajo	Sepsis resp	No refiere	Cesarea
Masculino	0	2	60	0,63 Normal	-0,55 Norr	1,34 Normal	34,1 Bajo	11,5 Bajo	No cesarea	No refiere	Cesarea
Femenino	0	7	31	-0,68 Normal	-0,18 Norr	-0,87 Normal	46,8 Alto	13,4 Alto	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	3	7	82	-0,14 Normal	-4,81 Talia	3,02 Obesidad	35,4 Bajo	11,7 Bajo	parasitos intestinal	No refiere	No refiere
Femenino	0	11	73	0,6 Normal	-0,39 Norr	1,52 Normal	36 Normal	12 Norm	diabresa respiratorio	No refiere	No refiere
Masculino	0	4	62	1,8 Normal	-0,98 Norr	3,14 Obesidad	31,7 Bajo	9,7 Bajo	COLOSTOMA	No refiere	No refiere
Masculino	0	8	73	0,32 Normal	0,7 Norr	0,17 Normal	38 Alto	12 Norm	No refiere	Epilepsia	Cesarea
Masculino	0	2	48	-1,42 Normal	1 Norr	-3,44 Normal	46,1 Alto	14,6 Norm	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	1	11	37	-5,96 Bajo peso s	-10,02 Talia	0,69 Normal	51 Bajo	10 Bajo	No refiere	No refiere	No refiere
Masculino	1	0	72	-1,94 Normal	-1,59 Norr	-1,4 Normal	32,4 Bajo	9,3 Bajo	No refiere	No refiere	No refiere

**Anexo 4. Registro fotográfico en el archivo del hospital del niño.**



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, Urueta Clavijo Iván Dennis, con C.C: # 0941455578; Toala Mayea Lorena Estefania con C.C: # 0931879852 autores del trabajo de titulación: **Estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”, Guayaquil, Ecuador. 2022**, previo a la obtención del título de **Licenciados en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos 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.- Autorizamos 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, 04 de septiembre del 2023**

f. \_\_\_\_\_  
Urueta Clavijo Iván Dennis  
C.C: # 0941455578

f. \_\_\_\_\_  
Toala Mayea Lorena Estefania  
C.C: # 0931879852

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Estado nutricional en niños menores de 5 años con anemia ferropénica que acudieron al hospital del Niño “Dr. Francisco Icaza Bustamante”, Guayaquil, Ecuador. 2022.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Urueta Clavijo Iván Dennis y Toala Mayea Lorena Estefania		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Celi Mero Martha Victoria		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición, Dietética y Estética		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Licenciados en Nutrición, Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>04 de septiembre del 2023</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>69</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Nutrición Pediátrica, Crecimiento, Desarrollo, Malnutrición Pediátrica.		
<b>PALABRAS CLAVES:</b>	Anemia, estado nutricional, malnutrición, niños de 0 a 5 años.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>Among the areas of the world most affected by anemia is Latin America and the Caribbean, it is estimated that it appears in 22.5 million infants between 6 to 24 months mainly. This research aimed to determine the nutritional status in children under 5 years of age. The study methodology is descriptive, retrospective, cross-sectional, and not experimental. The study sample comprised 84 patients diagnosed with iron deficiency anemia. The results reflected that 56% of the patients were male and 44% female in an age range of zero to five years; Most of them (51%) do not refer antecedents. The weight-for-age growth indicator indicates that 66.70% had a normal weight, 1.20% risk of low weight; 10.70% underweight; 19% severely underweight; and, 2.40% high weight. Regarding height for age, it was identified that 57.10% had a normal height; 24% severe short stature; 16% retardation in height or low height; and 4% very tall. In the indicator of body mass index for age, 69% are normal; 10% severely emaciated; 6% emaciated 2% risk of being overweight; 10% overweight; and 4% obesity. It is observed that almost 40% of the study sample presents some degree of deficit or excess malnutrition, with the former predominating; which is in accordance with what was mentioned by ENSANUT 2018, which indicates that in Ecuador 4 out of 10 children suffer from malnutrition. Using the Pearson chi-square statistical method, by correlating the anthropometric indices with the degree of anemia, it was possible to identify that there is a significant relationship with the height-for-age indicator (&lt;0.0001).</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	Teléfono: +593 960483555 +593 961207402	E-mail: ivan.urueta@cu.ucsg.edu.ec - lorena.toala@cu.ucsg.edu.ec	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis		
	Teléfono: +593 993592177		
	E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			