



**UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

TEMA:

Estudio Comparativo de la prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 6 a 12 años en los sectores urbano-marginales de Guayaquil, de mayo de 2022 a marzo de 2023.

AUTORES:

Mora Guanin, Cristopher Arón

Capa Vega Camila Michelle

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciado/a en Nutrición y Dietética**

TUTORA:

Bajaña Guerra, Alexandra Josefina

Guayaquil, Ecuador

05 mayo 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Mora Guanin, Christopher Arón y Capa Vega, Camila Michelle**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciados en Nutrición y Dietética**.

TUTORA

f. _____
Bajaña Guerra, Alexandra Josefina

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 5 días del mes de mayo del año 2023



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros: **Mora Guanin, Christopher Arón y Capa Vega Camila Michelle**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Estudio Comparativo de la prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 6 a 12 años en los sectores urbano-marginales de Guayaquil, de mayo de 2022 a marzo de 2023**, previo a la obtención del título de **Licenciado/a en Nutrición y Dietética**, 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 5 días del mes de mayo del año 2023

AUTORES:

f. _____
Mora Guanin, Christopher Arón

f. _____
Capa Vega, Camila Michelle



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros: **Mora Guanin, Christopher Arón y Capa Vega Camila Michelle**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Estudio Comparativo de la prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 6 a 12 años en los sectores urbano-marginales de Guayaquil, de mayo de 2022 a marzo de 2023**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 5 días del mes de mayo del año 2023

AUTORES:

f. _____

Mora Guanin, Christopher Arón

f. _____

Capa Vega, Camila Michelle

URKUND

Document Information

Analyzed document	TESIS ARON CAPA 26 DE ABRIL.docx (D165305912)
Submitted	4/28/2023 1:57:00 AM
Submitted by	
Submitter email	crisopher.mora@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	3%
Analysis address	alexandra.bajana.ucsg@analysis.orkund.com

A handwritten signature in black ink, reading "Alexandra Bajana de". The signature is written in a cursive style and is positioned above a light gray, textured rectangular background.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, sabiduría, fortaleza, perseverancia y poner un equipo maravilloso de personas para guiarme durante este proceso y llegar a la meta.

A mis padres Gustavo Mora, Patricia Guanin y mis hermanos Pierina y Eduardo por ser mis guías, apoyándome en la decisión que tome al escoger esta carrera, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo y el esfuerzo que hicieron para que pueda estudiar en esta prestigiosa Universidad,

A mi tutora, doctora Alexandra Bajaña Guerra y a todos los docentes, por sus enseñanzas, compartiendo sus conocimientos y experiencias, incentivándome cada día a ser mejor persona en la vida, su dedicación, amor y apoyo, porque sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido llegar a esta instancia tan anhelada, todo esto lo llevare grabado en la memoria de mi futuro profesional.

A mis amigos, por estar siempre pendientes de mis errores y ayudarme a mejorar cada día, gracias por su paciencia y su amistad.

Cristopher Arón Mora Guanin

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han brindado su apoyo durante la elaboración de esta tesis. En primer lugar, a mi directora de tesis por su guía y orientación constantes en todo el proceso. Gracias por su paciencia, su sabiduría y por haberme desafiado a ir más allá de mis límites para lograr un trabajo de calidad.

También quisiera agradecer a mi familia y amigos por su incondicional apoyo emocional, moral y financiero. Sus palabras de aliento y motivación me han dado la fuerza para seguir adelante incluso en los momentos más difíciles.

Además, quiero agradecer a los profesores y compañeros de universidad que han contribuido a mi formación académica y personal, y que me han brindado su ayuda en la investigación y en la revisión de este trabajo.

Por último, agradezco a todas las personas que de una u otra forma han participado en esta tesis. Vuestras críticas constructivas, opiniones y comentarios han sido de gran valor para la mejora de este trabajo.

Gracias a todos por vuestro apoyo y por ayudarme a cumplir este importante objetivo en mi vida académica

Camila Michelle Capa Vega

DEDICATORIA

A Dios por mostrarme el camino, por darme todo lo necesario para llevar a cabo este sueño, por su infinito amor, porque su voluntad se ha hecho en mí, porque todo se ha realizado en su tiempo y ha sido perfecto. A mis padres, pues sin ellos no hubiese sido posible continuar con este sueño. A mis hermanos por estar también pendientes de mí durante todo el proceso Universitario y ayudarme ser responsable con mis estudios y con mi salud, ayudándome a ser una mejor persona en la vida.

Cristopher Arón Mora Guanin

DEDICATORIA

A Dios por mostrarme el camino, por darme todo lo necesario para llevar a cabo este sueño, por cuidarme y mostrarme el camino correcto.

Dedico esta tesis a mis padres, quienes han sido mi inspiración y mi motivación para alcanzar este logro académico. Gracias por su amor incondicional, por su apoyo inquebrantable y por creer en mí incluso en los momentos en que yo mismo dudaba de mis capacidades.

A ustedes, que han sido mi ejemplo de perseverancia, disciplina y sacrificio, les debo no sólo mi educación, sino también mi formación como persona. Sus valores, enseñanzas y consejos me han guiado en cada etapa de mi vida y han sido fundamentales para alcanzar mis metas.

Gracias por ser mi familia y por estar siempre a mi lado en los momentos buenos y malos. Esta tesis es un pequeño homenaje a su dedicación y amor, y espero que sea un motivo de orgullo para todos nosotros.

Con todo mi amor y gratitud, A mi hermana por su amor, apoyo su cariño por cuidar a Canelita y a Banano mientras no estaba presente.

A mi tutora, Alexandra Bajaña Guerra, gracias por su paciencia, por su dedicación y pasión por la enseñanza y por guiarme en este proyecto.

A mis compañeros, por las risas y el estudio. Por las conversaciones, y los momentos que compartimos juntos a lo largo de este año.

Finalmente, a las personas que estuvieron en este viaje conmigo: amigas, familia y personas muy queridas para mí, agradecerles por su apoyo y constancia, al estar en las horas más difíciles, por mandarme su apoyo. Gracias por estar siempre allí.

Camila Michelle Capa Vega



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

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
DRA. MARTHA VICTORIA CELI MERO
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____
ING. CARLOS LUIS POVEDA LOOR
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____
OPONENTE

ÍNDICE

RESUMEN	XV
1. INTRODUCCION	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
2.1 Objetivo general	5
2.2 Objetivos específicos	5
2. JUSTIFICACIÓN	6
3. MARCO TEÓRICO.....	7
4.1 Marco Referencial	7
4.2 Marco Teórico	8
4.2.1 Etapa escolar	8
4.2.2 Generalidades	8
TABLA 1: Anemia según la edad	9
4.2.3 Determinación de hemoglobina	9
4.2.3.1 Hemoglobina capilar	9
4.2.3.2 Anemia ferropénica	10
TABLA 2: Enfermedades que producen la anemia en niños	10
4.2.3.3 Diagnóstico de una anemia ferropénica en niños:	11
Tabla 3: Rangos de la anemia (g/dl)	12
4.2.4 Alimentación saludable	12
4.2.4.1 Características de una alimentación saludable	12
Tabla 4: Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes según la edad.13	
Tabla 5: Requerimientos de energía en escolares	14
4.2.4.2 Proteínas	14
4.2.4.3 Grasas	15
4.2.4.4 Carbohidratos	15
4.2.4.5 Vitaminas y minerales	16
4.2.4.6 Suplementación de hierro	16
4.2.5 Factores asociados a la anemia ferropénica	16
4.2.5.1 Frecuencia de consumo	16

4.2.5.2 Índice de alimentación saludable	17
4.2.5.3 Nivel de conocimientos	17
4.2.6 Evaluación del estado nutricional	18
Tabla 6: Indicadores antropométricos	18
4.2.6.1 Puntuación Z	19
4.2.6.2 Desviación estándar (DE)	19
4.2.6.3 Percentiles	19
4.2.6.4 Peso	19
4.2.6.5 Peso para la edad (P/E)	20
4.2.6.6 Peso para la talla (P/T)	20
4.2.6.7 IMC para la edad (IMC/E)	20
4.2.6.8 Talla	21
4.2.6.9 Talla para la edad (T/E)	21
5 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	22
6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
7.1 Diseño metodológico	24
7.2 Población y muestra de la investigación	24
7.3 Criterios de inclusión	24
7.4 Criterios de exclusión	24
7.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
7.5.1 Técnicas	25
7.5.1 Instrumentos	25
7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	26
8 CONCLUSIONES	49
9. RECOMENDACIONES	52
10. REFERENCIAS	53
ANEXOS:	56

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Anemia según la edad	9
TABLA 2: Enfermedades que producen la anemia en niños	10
Tabla 3: Rangos de la anemia (g/dl)	12
Tabla 4: Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes según la edad.	13
Tabla 5: Requerimientos de energía en escolares	14
Tabla 6: Indicadores antropométricos	18
Tabla 7. Distribución porcentual del Dx de hemoglobina en los distintos sectores	26
Tabla 8. Nivel de conocimiento por sector	28
Tabla 9. Prevalencia de anemia en relación al nivel de conocimiento por sector	29
Tabla 10. Nivel de actitud por sector.....	31
Tabla 11. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de actitud por sector	32
Tabla 12. Nivel de práctica por sector.....	34
Tabla 13. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de práctica por sector	35
Tabla 14. Índice de alimentación por sector.....	37
Tabla 15. Índice de alimentación saludable en relación con el nivel de práctica por sector.....	38
Tabla 16. Dx Peso/edad por sector.....	40
Tabla 17. Prevalencia de anemia en relación con el Dx de peso/ edad por sector	42
Tabla 18. Dx Talla/edad por sector	44
Tabla 19. Prevalencia de anemia en relación con Dx Talla/edad por sector	45
Tabla 20. Dx IMC/edad por sector.	46
Tabla 21. Prevalencia de anemia en relación con el Dx IMC/edad por sector...	48

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Diagnóstico de hemoglobina por sector cambiar el cuadro.....	26
Gráfico 2. Nivel de conocimiento por sector.....	28
Gráfico 3. Prevalencia de anemia en realcion al nivel de conocimiento por sector	29
Gráfico 4. Nivel de actitud por sector	31
Gráfico 5. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de actitud por sector	32
Gráfico 6. Nivel de práctica por sector	34
Gráfico 7. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de práctica por sector	35
Gráfico 8. Índice de alimentación por sector	37
Gráfico 9. Prevalencia de anemia en relación con el índice de alimentación saludable por sector	38
Gráfico 10. Dx Peso/edad por sector	40
Gráfico 11. Prevalencia de anemia en relación con el Dx de peso/ edad por sector	42
Gráfico 12. Dx Talla/edad por sector	44
Gráfico 13: Prevalencia de anemia en relación con Dx Talla/edad por sector...	45
Gráfico 14. Dx IMC/edad por sector.....	46
Gráfico 15. Prevalencia de anemia en relación con el Dx IMC/edad por sector	47

RESUMEN

Introducción: La anemia es un problema de la salud pública a nivel nacional, según la OMS, la anemia es catalogada como un problema de la salud pública moderada, en ENSANUT 2018, indica que en Ecuador 7 de cada 10 menores de 1 año, sufren de anemia ferropénica. **Objetivo:** Comparar la prevalencia de anemia entre sectores urbanos marginales de la Ciudad de Guayaquil y su relación con factores asociados en niños de 6 a 12 años. Mayo 2022 a marzo de 2023. **Materiales y métodos:** El presente estudio es de tipo descriptivo, comparativo y transversal ya que los datos se tomaron en un único tiempo. Se utilizó instrumentos y herramientas validadas para valorar datos antropométricos, bioquímicos, hábitos alimenticios y el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre anemia ferropénica. Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel. **Resultados:** Se encontró prevalencia de anemia grave, mayormente en el sector noreste con un 28,51%; seguido del sector norte con un 17,57% y en el suroeste el 17,31%; de niños; **Conclusiones:** La zona marginal con mayor nivel de hemoglobina grave es el noreste llegando al 28,51%, con alto riesgo de seguir aumentando ya que solo el 3,17 tiene una alimentación saludable, otro factor que le sigue es el nivel deficiente de conocimiento llegando al 49,21%, y una práctica alimentaria riesgosa de 20,63% de la población de estudio

Palabras claves: Anemia, Hemoglobina, Malnutrición Infantil, Alimentación, Escolares.

ABSTRACT

Introduction: Anemia is a public health problem at the national level, according to the WHO, anemia is classified as a moderate public health problem, in ENSANUT 2018, it indicates that in Ecuador 7 out of 10 children under 1 year old suffer iron deficiency anemia. **Objective:** To compare the prevalence of anemia among marginal urban sectors of Guayaquil and its relationship with associated factors in children from 6 to 12 years of age. May 2022 to March 2023. **Materials and methods:** This study is descriptive, comparative, and cross-sectional because the data was collected in a single time. Validated instruments and tools were used to assess anthropometric and biochemical data, eating habits and the level of knowledge, attitudes, and practices on iron deficiency anemia. Microsoft Excel SSPS 20 version was used for statistical analysis. **Results:** The prevalence of severe anemia was found, mostly in the northeast sector with 28.51%; followed by the northern sector with 17.57% and in the southwest with 17.31%; children's; **Conclusions:** The marginal area with the highest level of severe hemoglobin is the northeast, reaching 28.51%, with a high risk of continuing to increase because only the 3.17% have a healthy diet, another factor that follows is low levels of knowledge reaching 49.21%, and a risky eating practice of 20.63% of the population.

Keywords: Anemia, Hemoglobin, Child Malnutrition, Nutrition, School Children

1. INTRODUCCION

La anemia es una enfermedad producida por la deficiencia de hierro que viene del griego a (sin) y hema (sangre), definiéndose como la disminución de la masa eritrocitaria (1).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), mundialmente 1.620 millones de personas padecen de anemia, representando el 24,8% de la población mundial afectando en su mayoría a niños en edad preescolar (2).

Las zonas más afectadas por la anemia son África 67,6% y Asia Sudoriental 65,5%, mientras que, en el Mediterráneo Oriental es de 46%, y el 20% en las demás regiones como América, Europa y Pacífico Occidental. En el caso de Latinoamérica y el Caribe, se estima que existen 22,5 millones de menores que padecen de anemia, siendo la edad más crítica desde los 6 a los 24 meses (2).

Esta es una complicación que afecta de manera mundial en especial a países poco desarrollados contribuyendo significativamente a la morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años. Según la ENSANUT Alrededor del 43% de los menores de cinco años son anémicos en todo el mundo, en el Ecuador 7 de cada 10 menores de 1 año sufren de anemia por deficiencia de hierro. Estas cifras casi se duplican en poblaciones rurales (3).

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la anemia está siendo un problema de salud a nivel mundial, ya que se encuentra en distintos países desarrollados y subdesarrollados, causando varios problemas a los distintos grupos etarios, especialmente a niños, ya que alrededor de 2,4 millones de niños en el mundo presentan anemia por deficiencia de hierro, siendo la causa más común de la anemia nutricional (4).

En Colombia la prevalencia de Anemia ferropénica es del 47% en escolares. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en la última década el problema ha aumentado, especialmente en niños desde la primera infancia hasta la edad escolar, es decir entre los 1 y 10 años (4).

En Ecuador, la anemia afecta a las poblaciones más vulnerables. Según el Ministerio de Salud Pública (MSP), la prevalencia de anemia en la población infantil es de 39,9% en el año 2014. En encuestas realizadas por la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) se evidencia que existe un aumento en la prevalencia de anemia en el periodo de 25 años (5).

Hay estudios que han realizado la respectiva vigilancia de la anemia, utilizando el tamizaje con hemoglobina o hematocrito en sangre periférica para medir la prevalencia de anemia ferropénica, en donde se determinó que el 48,8% de los niños tiene anemia la sintomatología es escasa, sin embargo, los niños pueden presentar fatiga, pérdida de cabello y uñas frágiles. En Colombia llegaron a la conclusión de que la anemia en la primera infancia está relacionado con alteraciones del desarrollo psicomotor, accidentes vasculares de tipo isquémico o hemorrágico, apneas respiratorias; también que las causas pueden ser enfermedades genéticas, deficiencias nutricionales e infección por VIH, pero la más común es la deficiencia de hierro (4).

Un estudio realizado en el hospital II ESSALUD de Talara en octubre del 2017 determinó que el 20,2% de los niños de 4 años de edad presentan anemia, en donde predominó el género masculino con un 51% de los casos de anemia (6).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿En qué sector urbano–marginal de la ciudad de Guayaquil existe mayor prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 6 a 12 años en la ciudad de Guayaquil, de mayo 2022 a marzo de 2023?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Comparar la prevalencia de Anemia entre sectores urbanos marginales de la Ciudad de Guayaquil y su relación con factores asociados en niños de 6 a 12 años. Mayo 2022 a marzo de 2023

2.2 Objetivos específicos

- Establecer la prevalencia de Anemia mediante la determinación de la hemoglobina capilar
- Valorar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos según la OMS.
- Evaluar los hábitos alimentos a través del Índice de alimentación saludable.
- Determinar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas alimentarias de los niños mediante la aplicación de una encuesta CAP.
- Comparar la prevalencia de Anemia entre los Sectores de estudio y su relación con los factores asociados.

2. JUSTIFICACIÓN

A lo largo de los años la prevalencia de la anemia ha ido en aumento, llegando a presentar cifras alarmantes. En el 2016, la OMS, calculó que hay 200 millones de personas que presentan anemia (aprox. 30% de la población) (7).

De este modo, en cuanto a los niños, la anemia ferropénica es un problema grave de la salud pública. Si bien, se ha demostrado que, en un rango de edad de 6 a 12 años, la prevalencia de anemia es inferior que, en el grupo de los infantes, no es motivo de despreocupación. Ya que se siguen considerando en un grupo de riesgo vulnerable.

Esta afección tiene múltiples factores para su desarrollo, entre las cuales se encuentran las necesidades nutricionales insatisfechas, las altas demandas de hierro, infecciones intestinales, hemorragias y la dieta deficiente de hierro que es la causa más común en países en vía de desarrollo.

Por lo tanto, es importante investigar acerca de la anemia por deficiencia de hierro o ferropénica, ya que esta tiene relación con otros aspectos importantes del crecimiento, como la disminución de desarrollo cognitivo, mayor riesgo de presentar TDA-TDAH, dificultades para desarrollar el lenguaje, etc.

Todo lo mencionado anteriormente, justifica el desarrollo de este trabajo investigativo. Ya que como se ha expuesto es un problema de salud de gran impacto en los niños con un gran nivel de morbilidad infantil. De este modo el estudio pretende visibilizar en gran medida esta problemática y ayudar a combatirla.

3. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

La anemia es un problema de salud pública y en un alto porcentaje está dada por la deficiencia de hierro, lo que lleva a unos niveles bajos de hemoglobina, que es una proteína que permite el transporte de oxígeno hacia los tejidos. Niveles bajos de hemoglobina indican presencia de anemia. En niños un valor mayor a 11,5 mg/dl indica que se encuentra en la normalidad, un valor entre 11 y 11,4 indica anemia leve, un valor entre 8 y 10,9 indica una anemia moderada y un valor menor a 8 indica una anemia grave (8).

La deficiencia de hierro es un trastorno de mayor prevalencia en niños de etapa escolar, por lo que debe ser controlada. Como consecuencia se presentan varios problemas de salud. Tener una alimentación rica en hierro y vitamina C va a disminuir los síntomas. Además, es fundamental señalar la importancia que tiene la hemoglobina en la sangre, ya que si el infante tiene un bajo nivel el transporte de oxígeno será deficiente agravando el cuadro de anemia (9).

Esta se describe como un trastorno en donde el número y el tamaño de glóbulos rojos disminuye o los niveles de hemoglobina decaen, por lo que se disminuye el transporte de oxígeno. Hay una alta prevalencia en las personas con un bajo nivel socioeconómico, bajo peso corporal y niños, entre las causas están las deficiencias de los micronutrientes como el hierro, ácido fólico y vitamina B12. Los bajos niveles de hierro son la causa más común de anemia en los niños, afectando el desarrollo motor y cognitivo de ellos, lo cual afecta el rendimiento escolar. Entre los lugares con mayor prevalencia de anemia están Puno, Ucayali y La Libertad (4).

Es necesario dar a conocer a los padres de familia estrategias para disminuir la causa; las encuestas nacionales de salud (ENS) son versátiles para conocer en qué condiciones se encuentra la familia y poder relacionar el hecho de presentar esta enfermedad.

4.2 Marco Teórico

4.2.1 Etapa escolar

Durante este período se producen varios cambios, entre otras cosas, se caracteriza por un crecimiento lento y estable. Además, se recupera el apetito, así como los hábitos alimentarios y la actividad física influidos por: amigos, compañeros, etc. Además, durante este período es necesaria una alimentación saludable debido a su proceso de crecimiento y desarrollo (10).

4.2.2 Generalidades

La anemia es una afección en la que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina dentro de estos es menor de lo normal. La hemoglobina es necesaria para transportar oxígeno y si una persona tiene muy pocos glóbulos rojos, si estos son anómalos o no hay suficiente hemoglobina, ello disminuirá la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del organismo. Esto se manifiesta por síntomas como fatiga, debilidad, mareos y dificultad para respirar, entre otros. La concentración óptima de hemoglobina necesaria para satisfacer las necesidades fisiológicas varía según la edad, el sexo, la elevación sobre el nivel del mar, el tabaquismo y el embarazo. Las causas más comunes de anemia son las carencias nutricionales, particularmente de hierro, aunque las carencias de folato, vitaminas B12 y A también son importantes. Así mismo Molina, define la anemia nutricional como un estado el cual se describe como una concentración de la hemoglobina en la sangre de modo anormalmente baja, la cual es producto de la carencia de nutrientes esenciales, tales como: el hierro, folato o vitamina B12. No obstante, es la deficiencia de hierro la causa principal de la anemia nutricional (11).

La anemia en los niños puede variar según la edad de la persona, como se describe, a continuación: (TABLA 1)

TABLA 1: Anemia según la edad

0 a 6 MESES	Se produce un aumento en la oxigenación de los tejidos y una disminución de la eritropoyetina. Esto se conoce como “anemia fisiológica”.
3 MESES A 6 MESES	Se presenta como hemoglobinopatía.
NIÑOS PEQUEÑOS Y ADOLESCENTES	Son propensos a presentar anemia ferropénica.

Adaptado de: (12)

4.2.3 Determinación de hemoglobina

4.2.3.1 Hemoglobina capilar

La hemoglobina (Hb) es una molécula compleja presente en los eritrocitos; su función es transportar el oxígeno a todos los tejidos del organismo. Se integra con cuatro cadenas peptídicas, cada una unida a una molécula de protoporfirina ferrosa sitio donde se fija y desplaza el oxígeno. En niños un valor mayor a 11,5 mg/dl indica que se encuentra en la normalidad, un valor entre 11 y 11,4 indica anemia leve, un valor entre 8 y 10,9 indica una anemia moderada y un valor menor a 8 indica una anemia grave (8).

La sangre necesita de un transportador de O₂ porque este gas no es suficientemente soluble en el plasma sanguíneo para satisfacer las necesidades corporales, para operar como vehículo de intercambio gaseoso, la hemoglobina debe cumplir con ciertos requerimientos tales como: ser capaz de transportar cantidades considerables de oxígeno; ser muy soluble; captar y descartar oxígeno a presiones apropiadas y, ser un buen amortiguador (13).

En el Ecuador, el Ministerio de Salud Pública utiliza la determinación de la hemoglobina capilar para establecer la anemia por deficiencia de hierro en niños y embarazadas, para lo cual utilizan el Hemocue, la cual provee una estimación

adecuada de la prevalencia de anemia en la población estudiada; los resultados de este estudio ponen énfasis en la importancia de la técnica de la recolección de la muestra; particularmente en los niños.

4.2.3.2 Anemia ferropénica

El hierro es el elemento traza más abundante en el organismo animal y del ser humano como parte de la hemoglobina, el grupo hemo (y por tanto el hierro) es necesario para el transportar el oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos, y como componente de la mioglobina, el hemo es necesario para almacenar el oxígeno que será utilizada durante la concentración muscular. El hierro es componente de enzimas que contienen hemo y de otras que no lo contienen implicadas en el metabolismo oxidativo (14).

Cuando el hierro se encuentra deficiente es producto de que los macrófagos y hepatocitos causa de una perdida. Sin embargo, cuando este hecho es continuo llega a una etapa conocida como anemia. Esto, debido a que para generarse la hemoglobina demanda de cantidades elevadas de hierro (14).

TABLA 2: Enfermedades que producen la anemia en niños

FISIOPATOLOGIAS	PATOLOGIAS	
Preescolares	GASTROINDESTINALES	MAL ABSORCION
Adolescencia	Gastrointestinales	Enfermedad celiaca
Embarazo	Por parásitos	Gastrectomía
Donación de sangre	Uterina	Resección intestinal
Atleta	Cirugía Muco-cutánea	Baipás gástrico
		Alimentos antiácidos
	ENFERMEDAD CRONICA	GENETICAS

Insuficiencia cardíaca	Anemia por deficiencia de
Cáncer	Fe resistente a Fe
Enfermedad renal	Anemia por deficiencia del
Artritis reumatoide	transportador de
Obesidad	metales
	divalente 1

Extraído de: (15)

4.2.3.3 Diagnóstico de una anemia ferropénica en niños:

1. Realizar un interrogatorio:

1.1. Dieta con insuficiencia en fuentes de hierro.

1.2. Prematuro, múltiples embarazos y deficiencia de hierro en la mamá.

1.3. Pérdida de sangre.

1.4. Trastornos gastrointestinales.

1.5. Trastornos cognitivos: disminución del rendimiento académico.

2. Exámenes físicos:

2.1. Palidez cutáneo-mucosa. Desarrollo pondoestatural, esplenomegalia leve, telangiectasias, afectaciones en tejidos epiteliales y óseas.

3. Exámenes de laboratorio:

3.1. Estudio de datos de laboratorio, tales como: hemograma y/o pruebas que evalúan el estado de hierro.

Tabla 3: Rangos de la anemia (g/dl)

POBLACIÓN	SIN ANEMIA	CON ANEMIA		
		LEVE	MODERADA	GRAVE
6 meses – 4 años	≥ 11	10 - 10,9	7 - 9	< 7
5 – 11 años	≥ 11,5	11 – 11,4	8 – 10,9	< 8
12 – 14 años	≥ 12	11 – 11,9	8 -10,9	< 8
Mujeres no embarazadas	≥ 12	11 – 11,9	8 -10,9	< 8
Mujeres embarazadas	≥ 11	10 - 10,9	7 - 9	< 7
>15 años	≥ 13	10- 12,9	8 – 10,9	< 8

Adaptado de: (8)

4.2.4 Alimentación saludable

En la etapa escolar, los niños inician el control de sí mismos y del ambiente, empiezan a interesarse por los alimentos, a preferir algunos de ellos, a ser caprichosos con las comidas, a tener poco apetito, a ser monótonos. En la elección de alimentos, influyen factores genéticos, aunque tiene mayor importancia los procesos de observación e imitación (16).

Los patrones de alimentación y las necesidades de nutrientes durante la niñez van a estar condicionados por las necesidades metabólicas basales, así como por el ritmo de crecimiento y el grado de actividad física.

Por esta razón, los representantes legales deben de aportar con la calidad y cantidad de alimentos necesarios, sin interferir en los deseos del niño (17).

4.2.4.1 Características de una alimentación saludable

Los buenos hábitos alimenticios son la base de una vida saludable. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO),

una dieta saludable significa consumir los nutrientes esenciales y la energía suficiente que todos necesitan para mantenerse saludables. Los nutrientes esenciales son: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales y agua (17).

Los objetivos de una dieta saludable son satisfacer las necesidades de crecimiento y desarrollo normales y desarrollar hábitos alimenticios saludables para prevenir enfermedades crónicas en la edad adulta.

Una dieta saludable se define como la porción de alimento que cumple con la distribución de nutrientes para una dieta balanceada. Además, desde el punto de vista de la higiene y la seguridad alimentaria, los alimentos contenidos en los alimentos son aptos para el consumo, preparados y presentados de forma que se respeten las características culturales, tradicionales y otras del consumidor (18).

Tabla 4: Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes según la edad

Tabla I. Ingestas recomendadas de energía, proteínas, grasa, hierro, calcio y zinc						
Edad	Energía (Kcal/día)	Proteínas (g/día)	Grasa total (g/día)	Hierro (mg/día)	Calcio (mg/día)	Zinc (mg/día)
4-8 años						
Niños	1.400-1.700	19	25-35	10	1.000	5
Niñas	1.300-1.600	19	25-35	10	1.000	5
9-13 años						
Niños	1.800-2.300	34	25-35	8	1.300	8
Niñas	1.700-2.000	34	25-35	8	1.300	8

Adquirido de: (18)

Las necesidades nutricionales de los niños en edad escolar varían según la edad, el peso, la altura, el sexo y la actividad física, por lo que los niños de 6 a 10 años necesitan menos calorías que los adolescentes. Por lo tanto, el tamaño de las porciones de alimentos varía según el grupo de edad (19).

Tabla 5: Requerimientos de energía en escolares

AÑOS	NIÑOS KCAL	NIÑAS KCAL
3 a 4	1252	1156
4 a 5	1360	1241
5 a 6	1467	1330
6 a 7	1573	1428
7 a 8	1692	1554

4.2.4.2 Proteínas

Según UNICEF Ecuador, 1 de cada 4 niños y niñas menores de 5 años en Ecuador sufre de desnutrición crónica, lo que puede provocar que los niños sean bajos o tengan resultados educativos más bajos cuando sean adultos.

Las proteínas forman parte de la estructura básica de varios tejidos, tales como: músculos, tendones, piel, entre otros. Desempeñan un papel fundamental en la nutrición, ya que funcionan como formadoras de tejidos, regulan el pH sanguíneo, se transforma en glucosa; proceso conocido como “gluconeogénesis”, estas aportan 4 kcal/g.(20)

La proteína de fuentes avícolas es uno de los macronutrientes que ayudan al cuerpo a funcionar correctamente. También es un poderoso aliado en lo que respecta a la nutrición, ya que los huevos, el pollo y el pavo contienen los aminoácidos esenciales que el cuerpo necesita. También vale la pena mencionar que contiene vitaminas y minerales importantes para el desarrollo de bebés y niños pequeños. Comer huevos y pavo puede ayudar a los niños a:

- Crecimiento, desarrollo y regeneración de tejidos y órganos.
- Construye anticuerpos cuando se producen y restaura las células en el sistema inmunológico.

- Ayuda a fortalecer los músculos permitiéndoles contraerse y relajarse.
- Son fuente de energía y aportan muy poca grasa.

(20).

4.2.4.3 Grasas

Los lípidos no solo son el nutriente más denso en energía, sino que son importantes porque son las partes estructurales de la célula, especialmente la membrana celular y, por lo tanto, los personajes principales en la interacción de la célula con su entorno. Actúan como reguladores de la permeabilidad y fluidez de la membrana, pueden influir en las actividades de señalización, neurotransmisión y tráfico, y mantienen la integridad de la barrera epidérmica. La cantidad de grasa ingerida afecta a la composición de la grasa corporal, por lo que su transformación tiene consecuencias que no se comprenden del todo (21).

Las grasas aportan 9 kcal/g. su principal función es la de transportar vitaminas liposolubles (A, D E y K), representan del 25% – 30% de las calorías totales, tienen la capacidad de realizar funciones inmunológicas y estructurales y sirven como soporte para los tejidos (22).

Se pueden encontrar tres tipos de ácidos grasos: saturados, insaturados y trans. Los ácidos grasos saturados (AGS) son necesarios para las funciones fisiológicas, sin embargo al igual que los ácidos grasos trans (AGT), estos contribuyen al aumento del colesterol LDL (22).

Entre los insaturados tenemos el Omega-3 y Omega – 6, siendo el Omega-3 antiinflamatorio, mientras que el Omega-6 es proinflamatorio (23).

4.2.4.4 Carbohidratos

Los carbohidratos son una importante fuente de energía y apoyan el transporte de vitaminas, minerales y oligoelementos. La ingesta adecuada de carbohidratos te ayuda a obtener suficiente fibra, hierro, tiamina, niacina, riboflavina y ácido fólico. Los carbohidratos deben ser el 50-60% de la energía total. Proviene principalmente de vegetales: cereales, hortalizas, verduras, frutas y legumbres. En este grupo, la fibra dietética es importante para el funcionamiento del tracto

digestivo, así como para regular los niveles de azúcar en la sangre y reducir la absorción del colesterol dietético. La ingesta óptima de fibra para personas mayores de 2 años es la edad (en años) más 5 a 10 gramos por día (máximo 30 gramos por día) (18).

4.2.4.5 Vitaminas y minerales

Las vitaminas y los minerales no tienen un conteo de calorías, y una dieta variada puede asegurar su suficiencia. El calcio destaca por su importancia en la formación de los huesos y se encuentra en los lácteos y el pescado, así como el hierro y el yodo, que tienen una mayor demanda en épocas de rápido crecimiento (18).

4.2.4.6 Suplementación de hierro

Uno de los sustitutos más comunes para la deficiencia de hierro. Esto se hace a través de subsidios. Como este es un método muy común Práctica. Para ello, suplementos nutricionales, por ejemplo: utilizar sales de hierro (sulfato ferroso, gluconato ferroso). Es una forma económica de exceptuar es bien absorbido por el cuerpo (18).

4.2.5 Factores asociados a la anemia ferropénica

4.2.5.1 Frecuencia de consumo

Los cuestionarios de frecuencia de consumo son herramientas ampliamente utilizadas en los estudios epidemiológicos que investigan la relación entre ingesta dietética y enfermedad o factores de riesgo desde comienzos de la década de los 90. Los tres componentes principales de estos cuestionarios son la lista de alimentos, la frecuencia de consumo y el tamaño de la ración consumida. La lista de alimentos debe reflejar los hábitos de consumo de la población de estudio en el momento en que se recogen los datos. La frecuencia de consumo puede preguntarse de forma abierta u ofreciendo categorías de frecuencia de consumo. Los cuestionarios cualitativos no preguntan por la ración consumida; los semicuantitativos presentan raciones estándar y los cuestionarios cuantitativos solicitan al encuestado que estime el tamaño de la ración consumida en medidas caseras o en grasas (24).

4.2.5.2 Índice de alimentación saludable

El índice de alimentación saludable es una medida de la calidad de la alimentación que consiste en identificar los grupos de alimentos que las personas consumen en menor cantidad en relación con los grupos de personas que con patrones alimenticios de baja calidad (25).

El índice alimentación saludable por lo general se lo mide con la encuesta de frecuencia de consumo que incluye 10 componentes: 7 son de adecuación y 3 son de moderación

Componente de adecuación: frutas, vegetales y legumbres, granaos enteros, lácteos, carnes, mariscos y grasas (25).

Componente de moderación: granos y cereales refinados, azúcares añadidos y Sodio (25).

Para el puntaje se sigue los siguientes parámetros: > 80 puntos “alimentación saludable”, 50-80 puntos “necesita cambios” y ≤ 50 puntos “poco saludable” (25).

4.2.5.3 Nivel de conocimientos

4.2.5.3.1 Encuesta CAP

La encuesta de conocimientos, actitudes y práctica (CAP), nos ayuda a interpretar lo que las personas conocen sobre un tema, examinando los niveles de conocimiento de un individuo, por lo que son fundamentales para los procesos de alfabetización ambiental, ya que tiene como fundamento las actitudes y las habilidades de las personas (26).

Las actitudes abarcan 3 componentes principales: el cognitivo, el cual “reúne información, experiencias, estereotipos y conocimientos, los cuales, pueden ser juicios positivos o negativos”. El afectivo, el cual “combina sentimientos, emociones, valores, satisfacciones y aversiones”. Y el comportamental, que implica “Las habilidades motoras, psíquicas, cognitivas, verbales y sociales” (26). Finalmente, las prácticas “son el punto de convergencia de los dominios anteriores”. Lo que se refiere a la experiencia adquirida al realizar continuamente una actividad (26).

4.2.6 Evaluación del estado nutricional

Se puede definir al estado nutricional como el resultado del aporte de nutrientes y los hábitos que tenga una persona para mantener las reservas y compensar las pérdidas, por esta razón cada vez que ingerimos menos calorías y nutrientes de las que necesitamos, nuestro cuerpo se empieza a descompensar ya sea por algún traumatismo, infección o por estrés metabólico y a su vez si ingerimos más de lo que necesitamos y tenemos un estilo de vida sedentario aumentan los depósitos de grasa dando lugar al desarrollo de la obesidad (27).

En niños la evaluación del estado nutricional es muy importante ya que nos permitirá observar si el niño se encuentra con algún problema, ya sea por déficit o por exceso de nutrientes y calorías. La evaluación del estado nutricional incluye: evaluación antropométrica, bioquímica, clínica y dietética (27).

La antropometría nos permite cuantificar la variación de la composición corporal en las distintas edades evaluando principalmente el crecimiento y desarrollo físico. Además, es indispensable tanto para el nutricionista como para el pediatra para la intervención del paciente pediátrico (28).

La evaluación bioquímica se la puede realizar en distintas muestras, existen dos tipos de análisis: los estáticos, los cuales miden el valor real de un nutriente y los funcionales que cuantifican la actividad de una enzima que depende de un nutriente (27).

Tabla 6: Indicadores antropométricos

Grupo etario	Indicador antropométrico	Componente que evalúa
Prescolar, escolar y adolescente	Peso	Masa corporal
	Estatura o talla	Cráneo, columna vertebral, pelvis y piernas
	Perímetro del brazo	Masa Corporal

Adaptado de: (28).

4.2.6.1 Puntuación Z

Es recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para comparar a un niño o grupo de niños con una población de referencia, es muy útil para utilizarlo con los indicadores de P/T y T/E por tener mayor sensibilidad a los cambios que presentan los niños. Además, permite el cálculo de la media y de la desviación estándar (DE) de grupos de niños en una población (29).

4.2.6.2 Desviación estándar (DE)

Según indican Horwitz y Toussaint “Es la desviación del valor de un individuo desde la mediana de una población de referencia dividida entre la DE de la referencia poblacional, expresada en unidades de DE” (30).

4.2.6.3 Percentiles

Se refiere a la posición que tiene un individuo respecto a la población de referencia, se expresa en porcentajes, es decir que indica que porcentaje de la población es igual o diferente al individuo (30).

4.2.6.4 Peso

El peso corporal se define como la masa de un individuo, el cual se mide en libras o en kilogramos. Por otro lado, el peso corporal saludable se define como el peso que tiene un límite mínimo y máximo, que al mantenerse entre estos se logrará tener un buen estado de salud (31).

La manera correcta para tomar el peso es utilizando una balanza bien calibrada y el niño debe estar con ropa ligera y sin zapatos ni medias para tener un valor más exacto. Se evalúa el peso del niño de la siguiente manera:

4.2.6.5 Peso para la edad (P/E)

Este indicador se lo toma utilizando las tablas o curvas de desviación estándar o percentiles según la edad y el sexo. Por lo que aquellos niños que tienen un peso bajo para la edad pueden presentar emaciación o problemas de crecimiento (32).

4.2.6.6 Peso para la talla (P/T)

Este indicador relaciona al peso con la talla para distinguir entre la desnutrición aguda o crónica (32).

4.2.6.7 IMC para la edad (IMC/E)

Indica si el niño tiene bajo peso, sobrepeso u obesidad. Se lo calcula dividiendo el peso en kilogramo para la talla/estatura en metros al cuadrado:

$$\frac{\text{peso } kg}{\text{talla } m^2}$$

Para los niños en etapa escolar es necesario con el indicador de IMC/edad, ya que si el niño tiene un IMC alto quiere decir que tiene un exceso de tejido adiposo y puede presentar problemas en la salud, por otro lado, aquellos que tienen un IMC bajo para la edad pueden presentar problemas en el crecimiento y por ende presentaran dificultades para el rendimiento escolar (33).

4.2.6.7.1 Ventajas de utilizar el IMC como tamizaje para el sobrepeso y obesidad en niños

- Se correlaciona positivamente con la adiposidad corporal en niños y adolescentes
- Se correlaciona positivamente con el indicador “peso para la estatura”
- Se correlaciona con el IMC en la edad adulta
- El IMC alto predice adiposidad, morbilidad y muerte futuras
- Proporciona, en una misma gráfica, datos para adolescentes que no se tenían con las tablas de crecimiento basadas en peso y estatura

- Permite dar seguimiento al sobrepeso u obesidad del niño desde los 2 años hasta la edad adulta.
- Puede usarse en forma continua desde los 2 años de edad hasta la adultez
- Se asocia con factores de riesgo de enfermedad cardiovascular subsecuente (hiperlipidemia, hiperinsulinemia, tensión arterial elevada) y de otras enfermedades crónicas
- Los cambios en el IMC en la edad pediátrica se asocian con factores de riesgo de enfermedad coronaria subsecuente y de otras enfermedades crónicas
- El IMC para la edad en la pubertad se correlaciona con las concentraciones de lípidos y la tensión arterial en la adultez temprana.

(33)

4.2.6.8 Talla

La talla es la medición que se utiliza con mayor frecuencia para evaluar el estado nutricional del niño, la cual junto con el peso nos van a dar un diagnóstico. Existen varias formas de medir la talla, entre ellas están: la altura talón rodilla y la más común con un tallímetro. Además, también se la utiliza para calcular los requerimientos calóricos junto con el peso y la edad (34).

4.2.6.9 Talla para la edad (T/E)

Este indicador valora la estatura actual del niño con la esperada para su edad, lo cual permite determinar si el niño tiene algún problema en el crecimiento o si existe alguna malnutrición aguda o crónica (32), sin embargo si o se utiliza la herramienta correcta se puede llegar a un mal diagnóstico, por lo que se debe utilizar siempre las tablas o curvas de crecimiento para niños de etapa escolar (33).

5 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Estado nutricional	Resultado del aporte de nutrientes y los hábitos que tenga una persona para mantener las reservas y compensar las pérdidas	Índice P/E	Problema de crecimiento >+3 DE Sobrepeso >+2 DE Riesgo de sobrepeso >+1 DE Normal +1 a -2 DE Peso bajo <-2 DE Peso bajo severo <-3 DE	Intervalo
		Índice T/E	Talla muy alta >+3 DE Talla normal +3 a -2 DE Talla baja <-2 DE Talla baja severa <-3 DE	
		Índice IMC/E	Obesidad >+2 DE Sobrepeso >+1 DE Normal +1 a -2 DE Delgadez <-2 DE Delgadez severa <-3 DE	
Anemia	Afección en la que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina dentro de estos es menor de lo normal.	Sin anemia	≥ 11,5 mg/dl	Intervalos
		Anemia leve	11 – 11,4 mg/dl	
		Anemia moderada	8 – 10,9 mg/dl	
		Anemia grave	< 8 mg/dl	
Hábitos alimentarios	Ingesta de los diferentes grupos de alimentos según las porciones recomendadas que conlleven a una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada.	Alimentación saludable	≥ 80 Puntos	Ordinal
		Alimentación necesita cambios	50 – 80 puntos	
		Alimentación poco saludable	< 50 puntos	
Conocimiento	Es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros, precisos, ordenados e inexactos, en base a ello se tipifica al conocimiento en: conocimiento científico y conocimiento vulgar.	Correcto	1 punto	Nominal
		Incorrecto	0 puntos	
Actitudes	Predisposición aprendida a responder de un modo consistente a un objeto social. Organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga	Totalmente de acuerdo	5 puntos	Ordinal
		De acuerdo	4 puntos	
		Indiferente	3 puntos	

Prácticas	afectiva a favor o en contra de un objeto definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto.	En desacuerdo	2 puntos	Ordinal
	Sinónimo de experiencia, para que el ser humano ponga en práctica su conocimiento sea este científico o vulgar; es necesario en primera instancia un contacto directo, mediante el uso de los sentidos y conducta psicomotriz.	Totalmente en desacuerdo	1 punto	
		Siempre	5 puntos	
		Casi siempre	4 puntos	
		A veces	3 puntos	
		Casi nunca	2 puntos	
Nunca	1 punto			

6 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Diseño metodológico

El presente estudio es de tipo descriptivo porque se limita a medir la distribución de un problema en la población de estudio, comparativo ya que compara las posibles causas con el problema en cuestión. y es de cohorte transversal ya que los datos se tomaron en un único tiempo.

7.2 Población y muestra de la investigación

El estudio se realizó en zonas urbano-marginales de la ciudad de Guayaquil en fundaciones pertenecientes al programa Diakonia. La recolección de datos se realizó “in situ” a una población De 189 niños mediante el uso de herramientas e instrumentos antropométricos.

La muestra se determinó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, con un total de 189 niños quienes cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión.

7.3 Criterios de inclusión

- Niños de 6 – 12 años
- Autorización previa por parte del representante legal mediante la firma del consentimiento informado.
- Pertenecan al Banco de Alimentos Diakonía.
- Que no tengan patologías actuales.
- Que no tengan enfermedades crónicas

7.4 Criterios de exclusión

- Niños sin autorización previa por parte del representante legal.
- Hayan tenido cirugías de alto riesgo en los primeros años de vida.

7.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.5.1 Técnicas

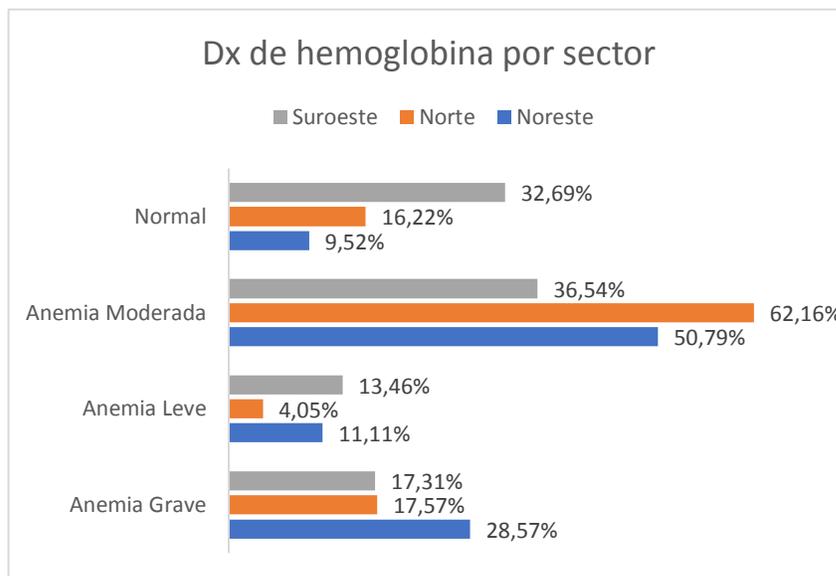
- La recolección de datos se realizó de forma directa, mediante entrevistas realizadas a los representantes legales de los niños, los cuales firmaron el consentimiento informado. Se utilizó instrumentos antropométricos validados Marca SECA, tales como: la balanza para obtener el peso de los niños, el tallímetro para sacar la talla, y la herramienta utilizada para evaluar los hábitos alimenticios fue la encuesta de Frecuencia de Consumo, para la determinación de la hemoglobina se utilizó el Hemocue; para evaluar el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas se utilizó la encuesta CAP; la recolección de los datos se realizó con el apoyo de profesionales capacitados y estandarizados; para el análisis de los datos se elaboró una base de datos realizada en Microsoft Excel SSPS versión 20 de criterios diagnósticos, tales como: índices, percentiles por la Organización Mundial de la Salud (OMS);

7.5.1 Instrumentos

- Historia clínica
- Instrumentos antropométricos: balanza SECA 803, tallímetro SECA 213, cinta antropométrica SECA 201
- Encuesta sobre Conocimientos, Actitudes y Prácticas (Encuesta CAP).
- Consentimiento informado
- Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (índice de alimentación saludable – IASE).
- Hemocue
- Encuesta sobre el índice de alimentación saludable
- Microsoft Excel SSPS versión 20

7 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Gráfico 1. Diagnóstico de hemoglobina por sector cambiar el cuadro



Fuente: Historia clínica de niños escolares **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

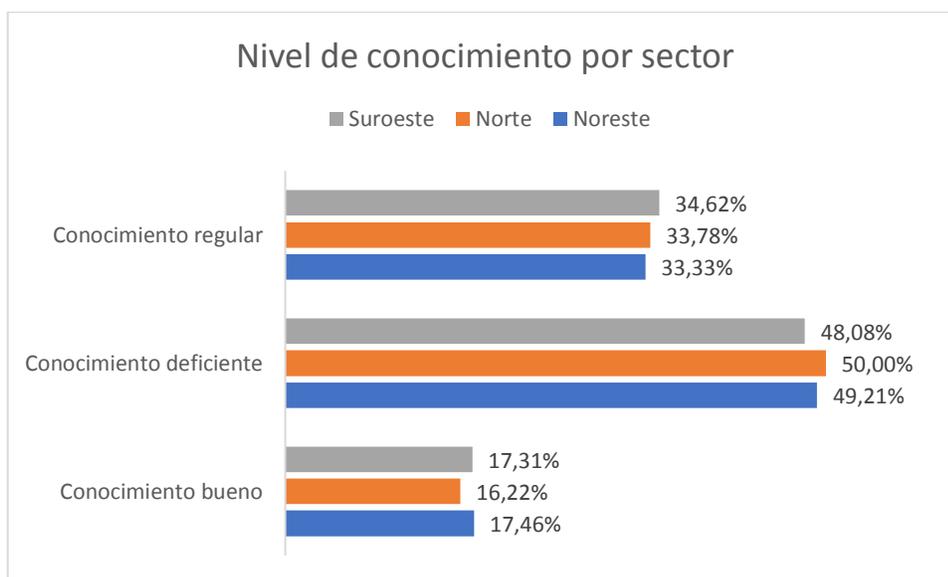
Tabla 7. Distribución porcentual del Dx de hemoglobina en los distintos sectores

Dx de hemoglobina	Noreste	Norte	Suroeste	Total
Anemia Grave	28,57%	17,57%	17,31%	21,16%
Anemia Leve	11,11%	4,05%	13,46%	8,99%
Anemia Moderada	50,79%	62,16%	36,54%	51,32%
Normal	9,52%	16,22%	32,69%	18,52%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Historia clínica de niños escolares **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: En el gráfico 1 y tabla 6 se puede observar que en los tres sectores existe anemia, sin embargo, es en el Noreste es donde hay una mayor prevalencia de anemia, ya que el 90,47% de la población tiene anemia.

Gráfico 2. Nivel de conocimiento por sector



Fuente: Encuesta CAP validada. Elaborado por: Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

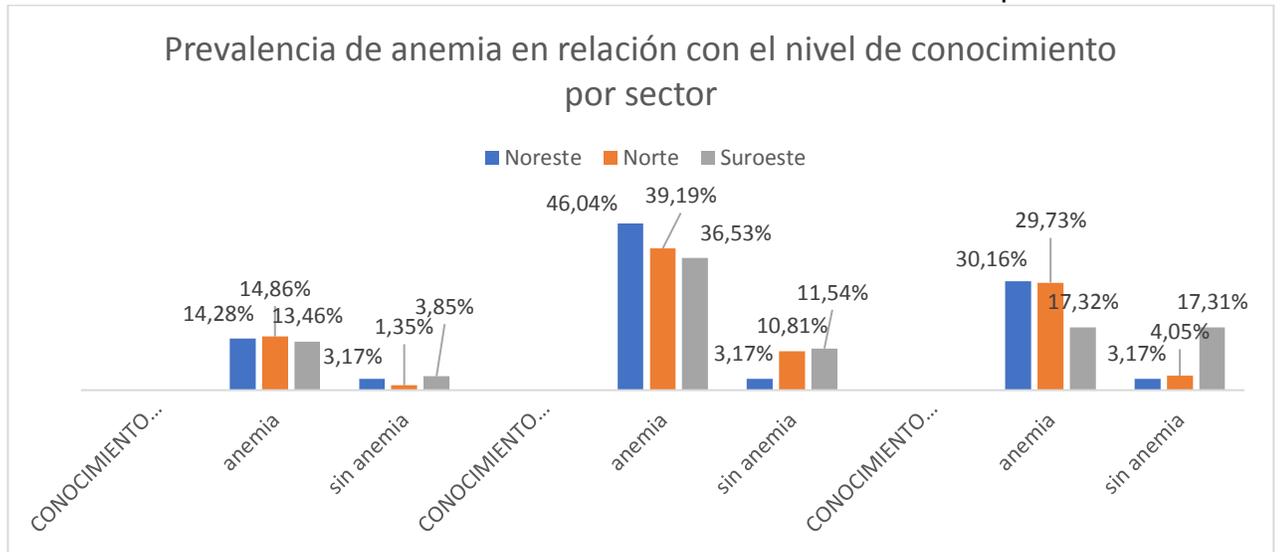
Tabla 8. Nivel de conocimiento por sector

Nivel de conocimiento	Noreste	Norte	Suroeste	Total
Conocimiento bueno	17,46%	16,22%	17,31%	16,93%
Conocimiento regular	33,33%	33,78%	34,62%	33,86%
Conocimiento deficiente	49,21%	50,00%	48,08%	49,21%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: Se observa en el gráfico 2 y tabla 7 que la mayoría de la población tiene un bajo conocimiento bueno, siendo el Noreste con mayor porcentaje con un 17,46%, seguido del Suroeste con un 17,31% por último se encuentra el Norte con un 16,22%.

Gráfico 3. Prevalencia de anemia en relación al nivel de conocimiento por sector



Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Christopher Mora Guanin y Camila Capa Vega

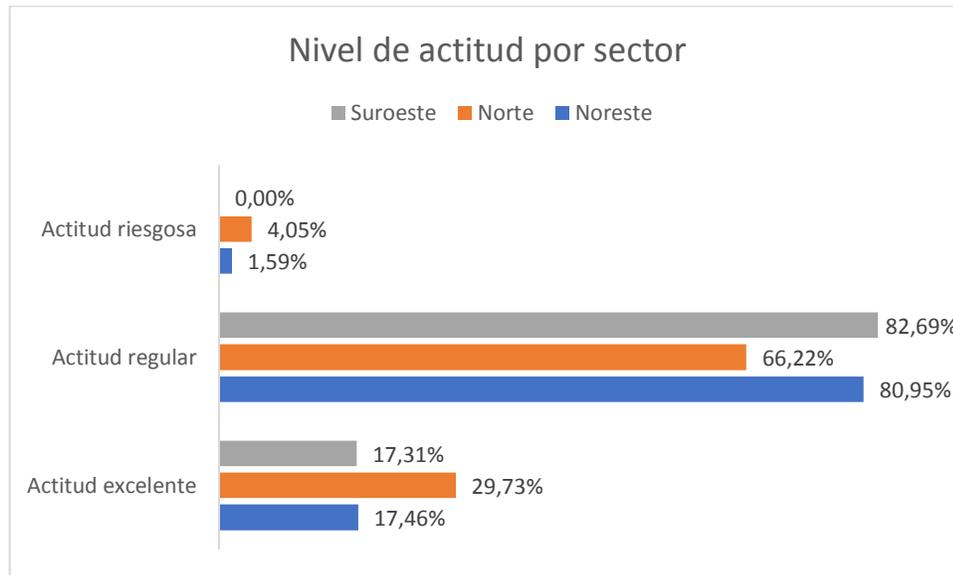
Tabla 9. Prevalencia de anemia en relación al nivel de conocimiento por sector

Nivel de conocimiento	Noreste	Norte	Suroeste
CONOCIMIENTO BUENO	17,46%	16,22	17,31
Anemia	14,28%	14,86%	13,46%
sin anemia	3,17%	1,35%	3,85%
CONOCIMIENTO REGULAR	33,33%	33,78%	34,62%
Anemia	30,16%	29,73%	17,32%
sin anemia	3,17%	4,05%	17,31%
CONOCIMIENTO DEFICIENTE	49,21%	50%	48,08
Anemia	46,04%	39,19%	36,53%
sin anemia	3,17%	10,81%	11,54%

Fuente: Encuesta CAP validada **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 3 y tabla 9 que, en los tres sectores, aquellas personas que tienen un conocimiento deficiente son más propensos a tener anemia. El sector Norte a pesar de ser uno de los sectores con mayor porcentaje de conocimiento deficiente, solo el 39,19% tiene anemia en comparación con el sector Noreste en donde el 46,04% tiene anemia.

Gráfico 4. Nivel de actitud por sector



Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

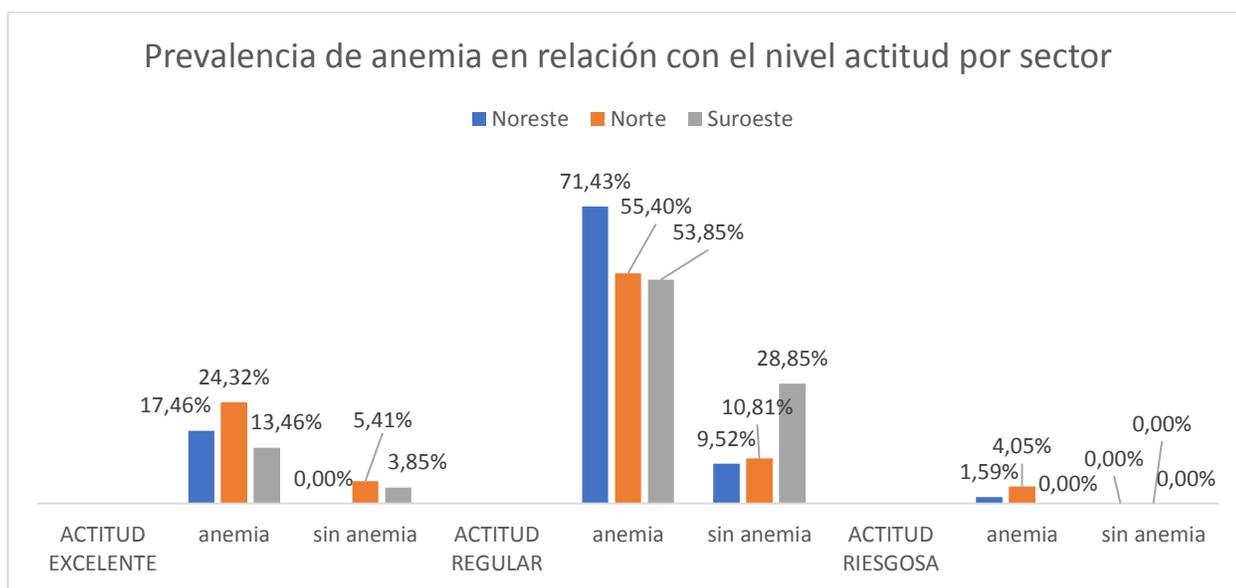
Tabla 10. Nivel de actitud por sector

Nivel de actitud	Noreste	Norte	Suroeste	Total
Actitud excelente	17,46%	29,73%	17,31%	22,22%
Actitud regular	80,95%	66,22%	82,69%	75,66%
Actitud riesgosa	1,59%	4,05%	0,00%	2,12%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: Según se muestra en el gráfico 4 y tabla 10, los tres sectores tienen un bajo porcentaje de actitud excelente siendo el Norte el de mayor porcentaje con un 29,73%, seguido del Noreste con un 17,46% y por último el Suroeste con un 17,31%.

Gráfico 5. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de actitud por sector



Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

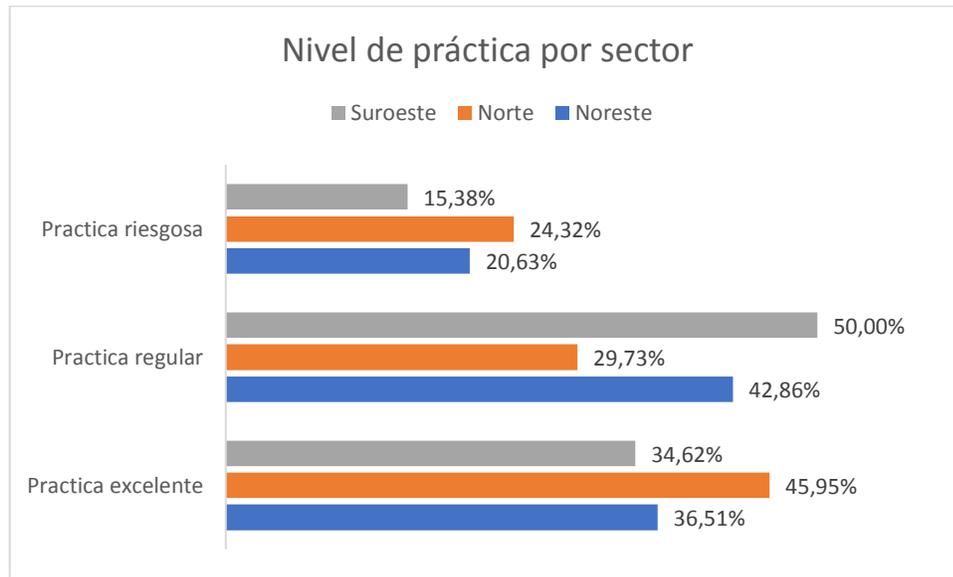
Tabla 11. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de actitud por sector

Nivel de actitud	Noreste	Norte	Suroeste
ACTITUD EXCELENTE	17,46%	29,73%	17,31%
Anemia	17,46%	24,32%	13,46%
Sin anemia	0,00%	5,41%	3,85%
ACTITUD REGULAR	80,95%	66,22%	82,69%
Anemia	71,43%	55,40%	53,85%
Sin anemia	9,52%	10,81%	28,85%
ACTITUD RIESGOSA	1,59%	4,05%	0%
Anemia	1,59%	4,05%	0,00%
Sin anemia	0,00%	0,00%	0,00%

Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 5 y tabla 11 que, en los tres sectores, aquellas personas que tienen una actitud regular son más propensos a tener anemia. El sector Norte a pesar de ser uno de los sectores con mayor porcentaje de actitud excelente, es uno de los sectores con mayor porcentaje de anemia con un 24,32%.

Gráfico 6. Nivel de práctica por sector



Fuente: Encuesta CAP validada. Elaborado por: Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

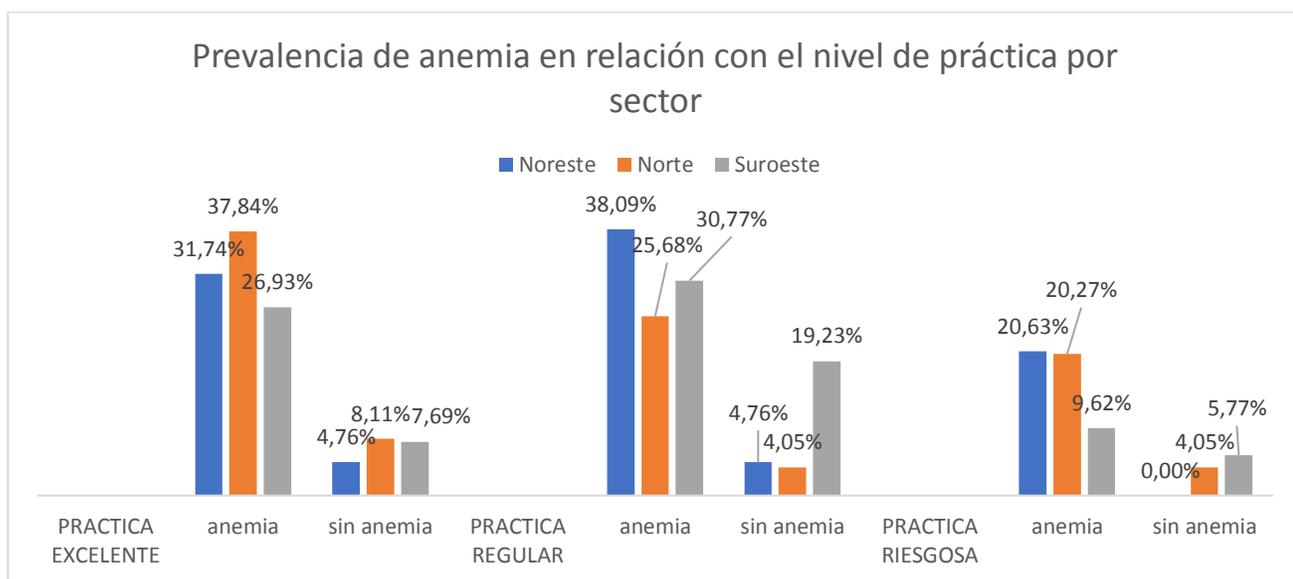
Tabla 12. Nivel de practica por sector

Nivel de práctica	Noreste	Norte	Suroeste	Total
Practica excelente	36,51%	45,95%	34,62%	39,68%
Practica regular	42,86%	29,73%	50,00%	39,69%
Practica riesgosa	20,63%	24,32%	15,38%	20,63%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 6 y tabla 12 que en el sector Norte hay un mayor porcentaje de práctica, representado por el 24,32%, seguido del sector Noreste con un 20,63% y por último el Suroeste con un 15,38%.

Gráfico 7. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de práctica por sector



Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

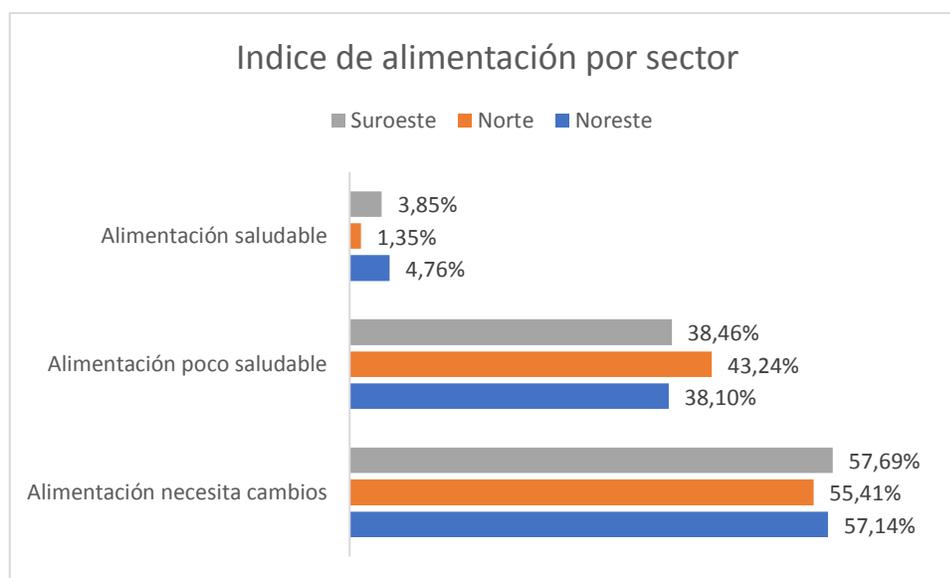
Tabla 13. Prevalencia de anemia en relación con el nivel de práctica por sector

Nivel de práctica	Noreste	Norte	Suroeste
PRACTICA EXCELENTE	36,51%	45,95%	34,62%
Anemia	31,74%	37,84%	26,93%
sin anemia	4,76%	8,11%	7,69%
PRACTICA REGULAR	42,86%	29,73%	50%
Anemia	38,09%	25,68%	30,77%
sin anemia	4,76%	4,05%	19,23%
PRACTICA RIESGOSA	20,63%	24,32%	15,38%
Anemia	20,63%	20,27%	9,62%
sin anemia	0,00%	4,05%	5,77%

Fuente: Encuesta CAP validada. **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 7 y tabla 13 que el sector Norte a pesar de ser el sector con mejor práctica es uno de los sectores que tiene mayor porcentaje de anemia con un 37,84% en comparación con el sector Noreste que el 31,74% tiene anemia, siendo el sector Suroeste el de menor porcentaje con un 26,93%.

Gráfico 8. Índice de alimentación por sector



Fuente: Índice de alimentación saludable. Elaborado por: Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

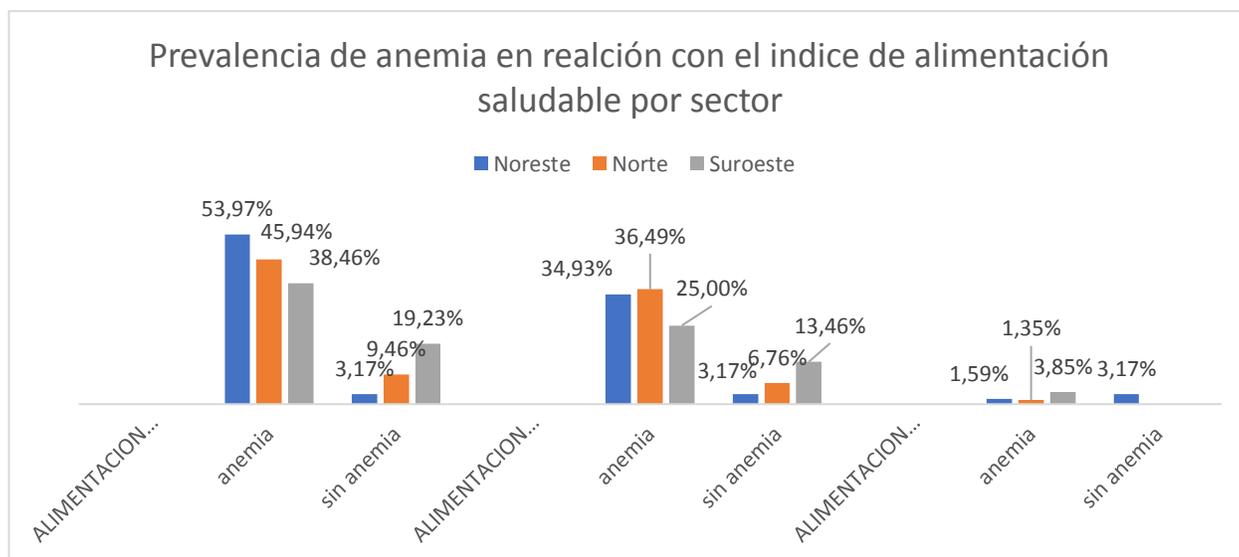
Tabla 14. Índice de alimentación por sector

Índice de alimentación saludable	Noreste	Norte	Suroeste	Total
Alimentación saludable	4,76%	1,35%	3,85%	3,17%
Alimentación necesita cambios	57,14%	55,41%	57,69%	56,61%
Alimentación poco saludable	38,10%	43,24%	38,46%	40,21%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Índice de alimentación saludable. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 8 y tabla 14 que el 43,24% de la población del sector Norte tiene una alimentación poco saludable.

Gráfico 9. Prevalencia de anemia en relación con el índice de alimentación saludable por sector.



Fuente: índice de alimentación saludable. **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Tabla 15. Prevalencia de anemia en relación con el índice de alimentación saludable por sector

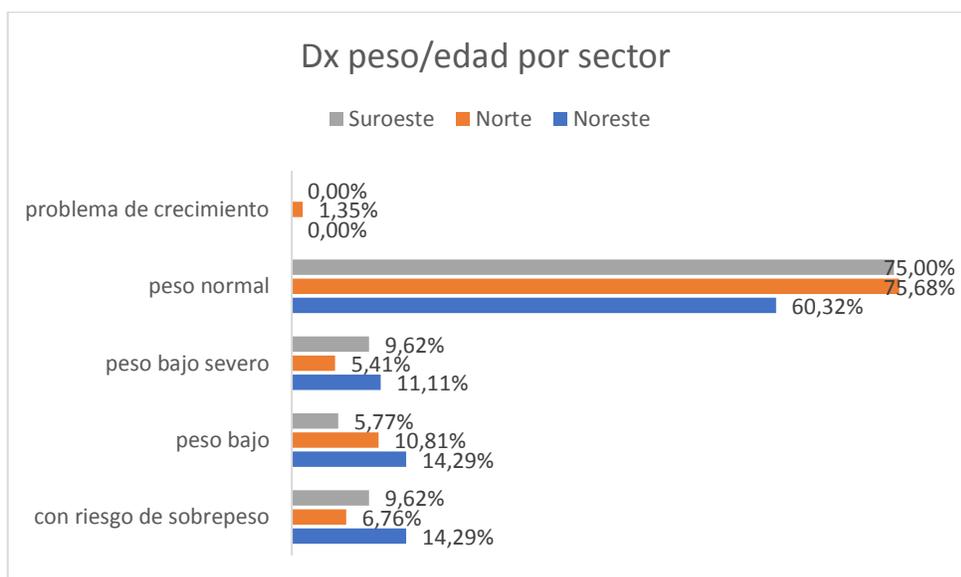
Índice de alimentación saludable	Nordeste	Norte	Suroeste
ALIMENTACION SALUDABLE	4,76%	1,35%	3,85%
Anemia	1,59%	1,35%	3,85%
sin anemia	3,17%	0,00%	0,00%

ALIMENTACION NECESITA CAMBIOS	57,14%	55,41%	57,69%
Anemia	53,97%	45,94%	38,46%
sin anemia	3,17%	9,46%	19,23%
ALIMENTACION POCO SALUDABLE	38,10%	43,24%	38,46%
Anemia	34,93%	36,49%	25,00%
sin anemia	3,17%	6,76%	13,46%

Fuente: índice de alimentación saludable. **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 9 y tabla 15 que el sector Suroeste a pesar de ser el sector en donde la mayor parte de la población necesita hacer cambios en la alimentación es el sector en donde la mayoría de la población no tiene anemia en comparación con el sector Noreste que solo el 3,17% de la población no tienen anemia.

Gráfico 10. Dx Peso/edad por sector



Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

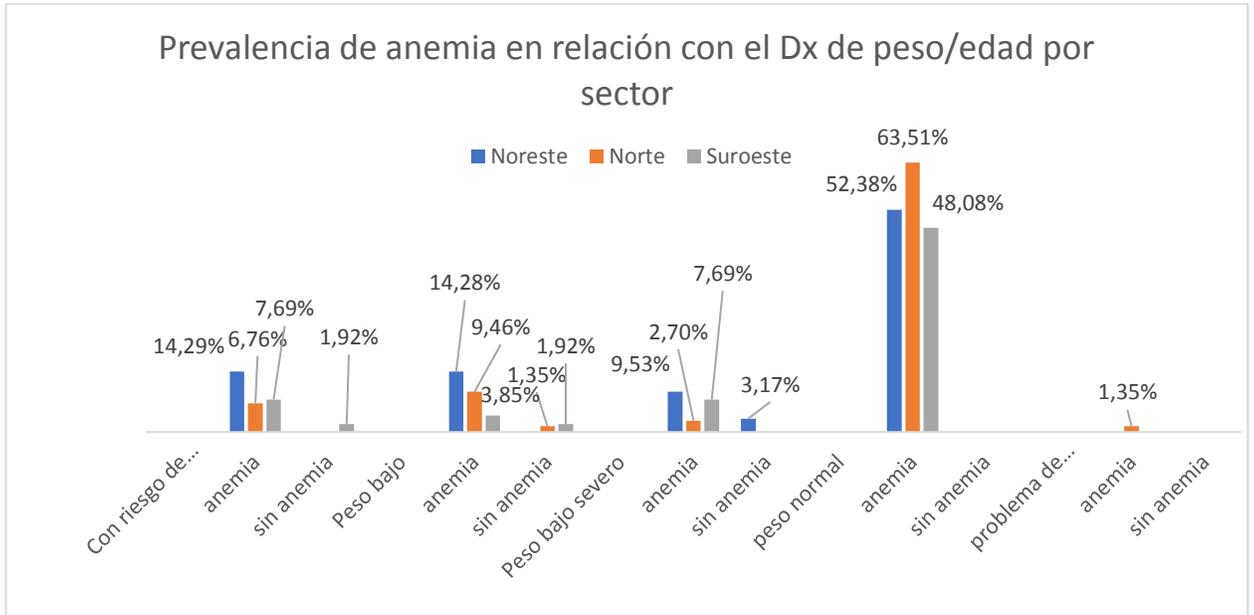
Tabla 16. Dx Peso/edad por sector

Dx Peso/edad	Noreste	Norte	Suroeste	Total general
con riesgo de sobrepeso	14,29%	6,76%	9,62%	10,05%
peso bajo	14,29%	10,81%	5,77%	10,58%
peso bajo severo	11,11%	5,41%	9,62%	8,47%
peso normal	60,32%	75,68%	75,00%	70,37%
problema de crecimiento	0,00%	1,35%	0,00%	0,53%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 10 y tabla 16 que el sector Noreste es el sector en donde existe mayor porcentaje de bajo peso representado por el 14,29% de la población.

Gráfico 11. Prevalencia de anemia en relación con el Dx de peso/ edad por sector



Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Tabla 17. Prevalencia de anemia en relación con el Dx de peso/ edad por sector

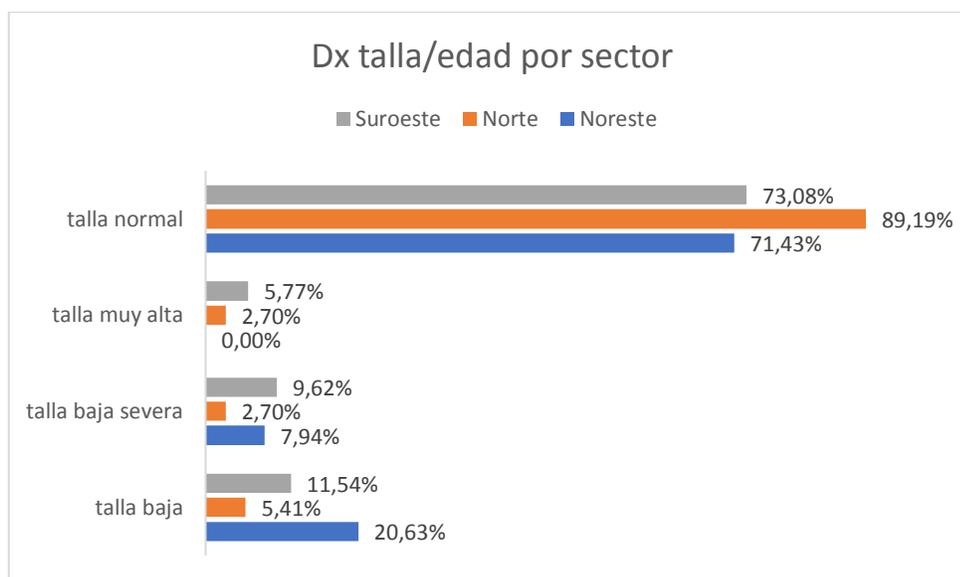
Peso/edad	Noreste	Norte	Suroeste
Con riesgo de sobrepeso	14,29%	6,76%	9,62%
Anemia	14,29%	6,76%	7,69%
sin anemia	0,00%	0,00%	1,92%
Peso bajo	14,28%	10,81%	5,77%
Anemia	14,28%	9,46%	3,85%
sin anemia	0,00%	1,35%	1,92%
Peso bajo severo	11,11%	5,41%	9,62%

Anemia	9,53%	2,70%	7,69%
sin anemia	3,17%	0,00%	0,00%
peso normal	60,32%	75,68%	75%
Anemia	52,38%	63,51%	48,08%
sin anemia	7,94%	12,16%	26,92%
problema de crecimiento	0%	1,35%	0%
Anemia	0%	1,35%	0%
sin anemia	0%	0%	0%

Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: se puede observar en el gráfico 11 y tabla 17 que en los tres sectores existe una mayor prevalencia de anemia en aquella en la población con riesgo de sobrepeso.

Gráfico 12. Dx Talla/edad por sector



Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

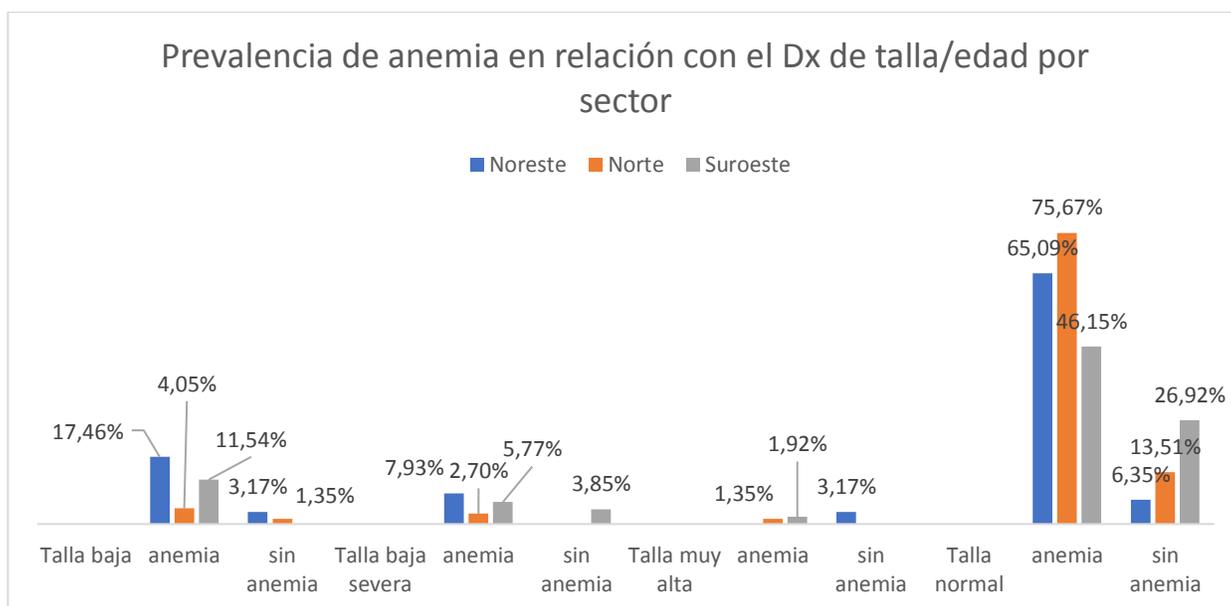
Tabla 18. Dx Talla/edad por sector

Talla/edad	Noreste	Norte	Suroeste	Total
talla baja	20,63%	5,41%	11,54%	12,17%
talla baja severa	7,94%	2,70%	9,62%	6,35%
talla muy alta	0,00%	2,70%	5,77%	2,65%
talla normal	71,43%	89,19%	73,08%	78,84%
Total general	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: Se logra observar en el gráfico 12 tabla 18 que en el sector Noreste la población presenta mayor prevalencia de talla baja con un 20,63%, seguido del sector Suroeste con un 11,54% y por último el sector Norte con un 5,41%.

Gráfico 13: Prevalencia de anemia en relación con Dx Talla/edad por sector



Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Tabla 19. Prevalencia de anemia en relación con Dx Talla/edad por sector

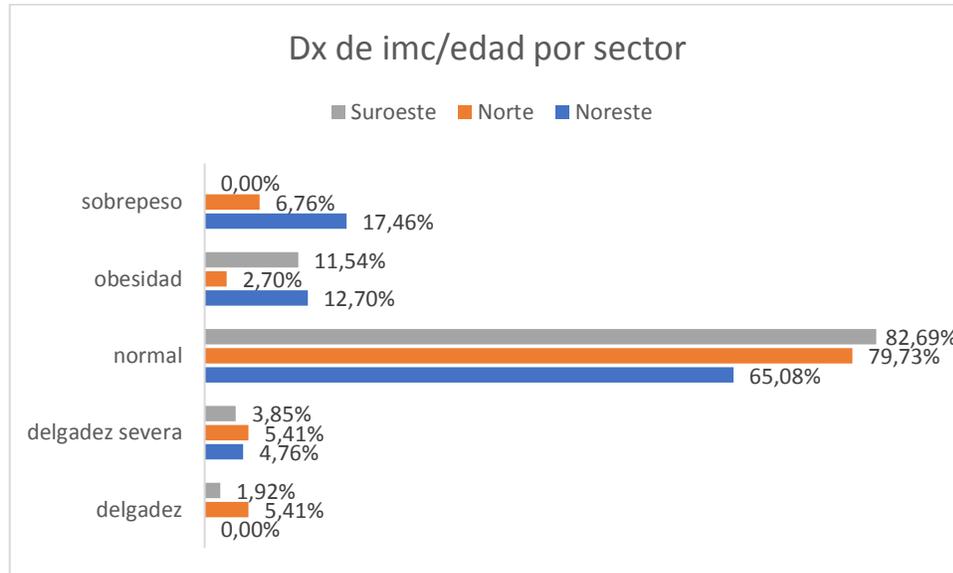
Talla/edad	Noreste	Norte	Suroeste
Talla baja	20,63%	5,41%	11,54%
Anemia	17,46%	4,05%	11,54%
sin anemia	3,17%	1,35%	0,00%
Talla baja severa	7,94%	2,70%	9,62%
Anemia	7,93%	2,70%	5,77%
sin anemia	0,00%	0,00%	3,85%
Talla muy alta	0%	2,70%	5,77%
Anemia	0,00%	2,70%	3,84%
sin anemia	0%	0,00%	1,92%
Talla normal	71,43%	89,19%	73,08%
Anemia	65,09%	75,67%	46,15%
sin anemia	6,35%	13,51%	26,92%

Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 13 y tabla 19 que el sector Norte a pesar de ser el sector en donde la mayor parte de la población

tiene una talla normal es el sector en donde la mayoría de la población presenta anemia superando en un 11% al sector Noreste y en un 30% al sector Suroeste.

Gráfico 14. Dx IMC/edad por sector.



Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

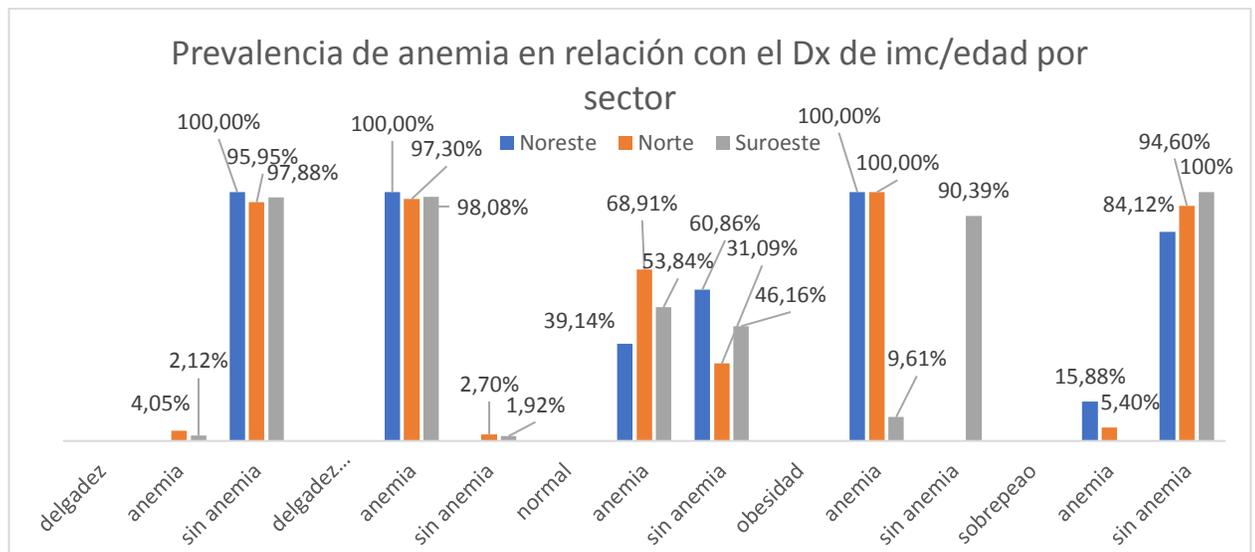
Tabla 20. Dx IMC/edad por sector.

IMC/EDAD	Noreste	Norte	Suroeste	Total
Delgadez	0,00%	5,41%	1,92%	2,65%
delgadez severa	4,76%	5,41%	3,85%	4,76%
Normal	65,08%	79,73%	82,69%	75,66%
Obesidad	12,70%	2,70%	11,54%	8,47%
Sobrepeso	17,46%	6,76%	0,00%	8,47%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: En cuanto a la interpretación de la gráfica 18, la cual manifiesta los diagnósticos de índice de masa corporal por edad en los sectores suroeste, norte y noroeste. Con respecto al sobrepeso y la obesidad la zona más representativa es el noroeste. Referente a un peso normal, el suroeste tiene una cifra mayor con respecto a las otras dos zonas. Por último, con relación a la delgadez severa y delgadez, el norte supera a las otras dos zonas.

Gráfico 15. Prevalencia de anemia en relación con el Dx IMC/edad por sector



Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Cristopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Tabla 21. Prevalencia de anemia en relación con el Dx IMC/edad por sector

IMC/edad	Noreste	Norte	Suroeste
Delgadez	0%	5,41%	1,92%
Anemia	0,00%	4,05%	1,92%
sin anemia	0%	1,35%	0%
delgadez severa	4,76%	5,41%	3,85%
Anemia	4,76%	2,70%	1,92%
sin anemia	0,00%	2,70%	1,92%
Normal	65,08%	79,73%	82,69%
Anemia	57,14%	56,91%	53,84%
sin anemia	7,94%%	10,81%	28,85%
Obesidad	12,70%	2,70%	11,54%
Anemia	12,70%	2,70%	9,61%
sin anemia	0,00%	0,00%	1,92%
Sobrepeso	17,46%	6,76%	0%
Anemia	15,88%	5,40%	0%
sin anemia	1,59%%	1,35%	0%

Fuente: Historia clínica de niños escolares. **Elaborado por:** Christopher Arón Mora Guanin y Camila Capa Vega.

Análisis e interpretación: Se puede observar en el gráfico 15 y tabla 21 que en los sectores Norte y Noreste la población con obesidad tiene anemia que equivalen al 12,70% en el Norte y 2,70% en el Noreste, mientras que en el sector Suroeste si hubo un porcentaje de la población sin anemia, la cual equivale al 9,61% y el 11,54% tiene anemia.

8 CONCLUSIONES

La presente investigación se realizó en las zonas urbano-marginales en la ciudad de Guayaquil, en la cual se evaluó a 189 niños con la ayuda de instrumentos antropométricos.

1. En cuanto a la prevalencia de anemia realizada en niños, se han obtenido diferentes resultados dependiendo del sector. En cuanto al suroeste se puede observar que el 17.37% de niños padece anemia grave. Por otro lado, en la zona norte existe un 17.57% de niños con esta misma condición. Por último, en el sector noreste, se ha evidenciado un 28,57% de niños que padecen de este estado de anemia. Por lo tanto, se puede deducir que la zona marginal con mayor nivel de gravedad con respecto a la anemia es el noreste.
2. En la valoración antropométrica se evidenció una normalidad en los tres sectores en relación de peso para la edad; destacando que la población total obtuvo un 70.37% de peso normal frente a un 29.37% de peso no óptimo desglosado en 10.58% peso bajo; 8.47% peso bajo severo; 10.05% con riesgo de sobrepeso y 0.53% de problema de crecimiento. En el índice talla/edad se observó con un 78.84% de la población con una talla normal y un 12.17% con una talla baja y por último; tenemos en el IMC/edad se obtuvo un 75.66% de peso normal frente a un 2.65% de delgadez y 8,47% de obesidad, los resultados distan por sectores siendo la población del sector Noreste la que tiene mayor porcentaje de sobrepeso con un 17,46%, seguido de la población del Norte con un 6,76% y por último está el Suroeste en donde no se evidencia un diagnóstico de sobrepeso.
3. El estudio CAP, evaluó los conocimientos y el comportamiento de los representantes de los niños acerca de la anemia. Esta investigación arrojó resultados preocupantes ya que la falta de conocimiento sobre este tema es muy amplia en esta población.

4. Los resultados demuestran que en el total de los encuestados Solo el 16.93% tiene conocimiento de este tema. Mientras que el 33.86% adquiere conocimiento regular. Por último, el 49.21% desconoce del tema o su conocimiento es deficiente. Al contrario de la actitud, los resultados señalan que el 2,12% presenta una actitud riesgosa, mientras que el 75,66% muestra una actitud regular y solo el 22,22% tiene una actitud excelente. Con respecto al último punto, que es la práctica, el 20,63% realizan una práctica riesgosa, 39.68% práctica excelente y un 39,69% práctica regular.
5. En la valoración dietética se evidenció en la frecuencia de consumo que el 56.61% necesita cambios en la alimentación, el 40,21% es poco saludable y solo 3,17% es saludable.
6. Relacionando las encuestas CAP con la prevalencia de anemia se pudo deducir que en los tres sectores aquellas personas con un conocimiento deficiente son más propensas a tener anemia, mientras que en la actitud, fue el sector Norte en donde a pesar de que la población tenía una actitud excelente, presentaron anemia y en cuanto a la práctica fue el sector Norte con mayor porcentaje de anemia a pesar de tener una práctica excelente; en el índice de alimentación saludable se pudo observar que en el sector Suroeste a pesar de que la mayor parte de la población necesitaba hacer cambios en la alimentación fue uno de los sectores con mayor porcentaje de personas sin anemia; en cuanto a los indicadores antropométricos de peso/edad se observó que en los tres sectores la población con riesgo de sobrepeso son más propensas a presentar anemia, en la talla/edad se observó que en el sector Norte a pesar de que la mayoría de la población tenía talla normal presentaron más anemia que en los sectores Noreste y Suroeste y finalmente en el imc/edad se observó que tanto en el sector Norte como en el Noreste la población con diagnóstico de obesidad presentó anemia.

7. Para concluir, se puede afirmar que hay factores importantes en los cuales se encuentra el nivel de conocimiento, la actitud y el comportamiento, al igual que los hábitos alimenticios, estos están asociados con la alta prevalencia de la anemia entre los escolares de las zonas urbanas en la ciudad de Guayaquil.

9. RECOMENDACIONES

Dado los resultados obtenidos se recomienda prestar más atención a desarrollar estrategias de educación nutricional infantil para padres, representantes legales, organizaciones y fundación, sobre alimentación saludable y su importancia para la prevención de anemias y enfermedades asociadas.

Implementar programas de loncheras y bares saludables, promoviendo la actividad física y normas de bioseguridad para la manipulación de alimentos.

Elaborar un manual de buenas prácticas alimentarias con imágenes de consumo de alimentos y tecnología alimentaria, alimentos ricos en hierro y ejemplos de cómo aumentar la absorción de hierro para obtener mejores resultados biodisponibilidad que se puede incorporar a nivel comunitario y educativo.

Nos adaptamos a objetivos y políticas plan de creación de oportunidades del gobierno estatal para 2021-2025 como parte de los compromisos internacionales en el desarrollo global, especialmente en relación con la agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible (metas de desarrollo sostenible).

Una nutrición adecuada desde la etapa fetal hasta los primeros años de vida, es crucial para el crecimiento y desarrollo de un niño.

10. REFERENCIAS

1. Rodas LE. Anemia en futuras generaciones médicas. Rev Fac Med Humana [Internet]. 27 de marzo de 2020 [citado 3 de mayo de 2023];20(2):165-6. Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/2281>
2. Gutema B, Adissu W, Asress Y, Gedefaw L. Anemia and associated factors among school-age children in Filtu Town, Somali region, Southeast Ethiopia. BMC Hematol [Internet]. diciembre de 2014 [citado 3 de mayo de 2023];14(1):13. Disponible en: <https://bmchematol.biomedcentral.com/articles/10.1186/2052-1839-14-13>
3. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 26 de diciembre de 2017 [citado 3 de mayo de 2023];34(4):716. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3346>
4. Alfonso A, Arango A, Rodriguez R, Ramírez R, Argoty A. Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. Una revisión de la literatura. 12 de noviembre de 2017; Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2236/2400>
5. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 11 de diciembre de 2017 [citado 2 de julio de 2022];34(4):588. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3281>
6. León Farfan LE. Prevalencia de anemia en niños de 3 a 5 años. Hospital II ESSALUD - Talara. octubre - diciembre 2017. 27 de septiembre de 2019; Disponible en: http://200.48.38.121/bitstream/handle/USANPEDRO/13125/Tesis_62585.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral [Internet]. [citado 3 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
8. Organización Mundial de la Salud. WHO_NMH_NHD_MNM_11.1_spa.pdf. :7. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85842/WHO_NMH_NHD_MNM_11.1_spa.pdf?sequence=7&isAllowed=y
9. Boccio J, Concepción Páez M, Zubillaga M, Salgueiro J, Goldman C, Domingo B, et al. Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro sobre la salud humana. Arch Latinoam Nutr [Internet]. junio de 2004 [citado 4 de mayo de 2023];54(2):165-73. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0004-06222004000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. Roldán Ramírez EL, Ayala Carreño MC, Pérez Pineda DP, Romero Dimaté NY. Redes sociales de apoyo a la crianza de los menores en etapa escolar primaria. Rev Científica Gen José María Córdova [Internet]. 30 de julio de

- 2016 [citado 15 de marzo de 2023];14(18):73. Disponible en: <https://www.revistacientificaesmic.com/index.php/esmic/article/view/43>
11. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Anemia. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
 12. Powers J, Sandoval C. Approach to the child with anemia - UpToDate.mhtml. UpToDate.
 13. Peñuela O. Hemoglobina: una molécula modelo para el investigador. julio de 2005;36(3):11.
 14. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Texto completo. Arch Argent Pediatr [Internet]. 1 de agosto de 2017 [citado 15 de marzo de 2023];115(04). Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2017/v115n4a32s.pdf>
 15. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. 2019;
 16. Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente | Pediatría integral [Internet]. 2015 [citado 4 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente/>
 17. Andrés DG. 290 291 A Hombros de Gigantes.
 18. Alimentación del niño preescolar, escolar y del adolescente | Pediatría integral [Internet]. 2015 [citado 15 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/alimentacion-del-nino-preescolar-escolar-y-del-adolescente/>
 19. MSP. Guía de alimentación y nutrición para docentes [Internet]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/guia-de-alimdocentes-web-07-07-2017.pdf>
 20. González-Torres L. Las proteínas en la nutrición. 2007;(2).
 21. A. Arrazola. Biología de la membrana celular. Nefrología [Internet]. 1 de agosto de 1994 [citado 4 de mayo de 2023];14(4):418-26. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-biologia-membrana-celular--articulo-X021169959400663X>
 22. Cabezas-Zábala CC, Hernández-Torres BC, Vargas-Zarate M. Aceites y grasas: efectos en la salud y regulación mundial. Rev Fac Med [Internet]. 1 de octubre de 2016 [citado 6 de marzo de 2023];64(4):761. Disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/53684>
 23. Guitmaro O. Ácidos grasos omega-6 y omega-3 de la dieta. septiembre de 2015;10.
 24. Goni Mateos L, Aray Miranda M, Martínez H. A, Cuervo Zapatel M. Validación de un cuestionario de frecuencia de consumo de grupos de alimentos basado en un sistema de intercambios. Nutr Hosp [Internet]. 29 de noviembre de 2016

- [citado 6 de marzo de 2023];33(6). Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/800>
25. Zapata DME. Diet quality according to the Healthy Eating Index. Analysis in the adult population of Rosario City, Argentina.
 26. Universidad de Antioquia, Cuartas-Gómez E, Palacio-Duque A, Universidad de Antioquia, Ríos-Osorio LA, Universidad de Antioquia, et al. Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre sostenibilidad en estudiantes de una universidad pública colombiana. Rev UDCA Actual Divulg Científica [Internet]. 31 de diciembre de 2019 [citado 6 de marzo de 2023];22(2). Disponible en: <https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/1385>
 27. Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. 2003;22.
 28. Montesinos-Correa H. Growth and anthropometry: clinical application. Acta Pediátrica México. 2014;
 29. Ochoa H. Evaluación del estado nutricional en menores de 5 años: concordancia de índices antropométricos en población indígena de Chiapas. Nutr Hosp [Internet]. 28 de julio de 2017 [citado 3 de mayo de 2023];34(4). Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/700>
 30. Kaufer-Horwitz M. Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría. Bol Med Hosp Infant Mex. 2008;65.
 31. López ER, López NLN. El peso corporal saludable: definición y cálculo en diferentes grupos de edad.
 32. Espín L, de Lourdes M. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de.
 33. Floyd V. Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de etapa escolar en zonas urbano-marginales de la ciudad de Guayaquil – Ecuador, octubre 2021 a febrero 2022.
 34. Ildeliza Sierra Torrescano MDL. Estimación de la talla; adaptando la técnica de medición altura talón-rodilla con regla y escuadra. Enferm Univ [Internet]. 16 de abril de 2018 [citado 14 de marzo de 2023];6(3). Disponible en: <http://revista-enfermeria.unam.mx:80/ojs/index.php/enfermeriauniversitaria/article/view/331>

ANEXOS:

Anexo 1: Imágenes



Anexo 2. Cuestionario de frecuencia de consumo



Cuestionario de frecuencia de consumo

FECHA: _____

LUGAR: _____

Código/Historia Clínica (escribir solo el número): _____

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a cereales y derivados (yuca, verde, camote, trigo, arroz, cebada, arroz, maíz, fideo, papa, maduro)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input checked="" type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	--	---	---	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a verduras y hortalizas (zanahoria amarilla, cebolla, lechuga, col, tomate, pimienta verde)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input checked="" type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	---	--	---	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a Frutas (naranja, papaya, guayaba, maracuyá, naranjilla, guineo, toronja, mango, zapote, chirimoya, manzana, pera, guabas)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input checked="" type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	---	--	---	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a leche y derivados (leche, queso, yogurt)?

<input checked="" type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
--	--	--	---	---



¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a carnes (res, cerdo, vísceras, pollo, pescado, cuy)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input checked="" type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	--	---	---	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a legumbres o leguminosas (lentejas, habas, fréjol, arveja, garbanzo)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input checked="" type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	--	---	---	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a grasas (aceite de maíz, aceite de soya, aceite de palma, aceite de girasol, manteca de cerdo/chancho)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	--	--	--	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a dulces o bocadillos (panela, ralladura, miel, azúcar, tortas, caramelos)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input checked="" type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	--	---	---	---

¿Con qué frecuencia consumo su hijo/a refrescos con azúcar (gaseosas, jugos procesados (envasados), tang, etc.)?

<input type="checkbox"/> Consumo diario	<input type="checkbox"/> 3 o más veces a la semana, pero no diario	<input type="checkbox"/> 1 o 2 veces a la semana	<input checked="" type="checkbox"/> Menos de 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> Nunca o casi nunca
---	--	--	--	---

Anexo 3. Historia clínica pediátrica



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



BANCO de
ALIMENTOS
DIAKONIA

HISTORIA CLÍNICA PEDIÁTRICA										
DATOS DE FILIACIÓN					CÓDIGO:					
Fecha:					CI – Pasaporte:					
Nombre(s) y Apellido(s) del paciente:										
Fecha de nacimiento:			Edad:		Sexo:		F	M		
Nacionalidad:					G. sanguíneo/Rh:					
Grupo étnico:					Religión:					
Grado escolar:		1	2	3	4					
Estado civil (padres):										
Dirección domicilio:					Sector:					
Nivel Socioeconómico:					Teléfono:					
Descripción de vivienda:					Agua potable		Electricidad			
ANTECEDENTES PRE – POST NATALES										
Peso al nacer:			Talla al nacer:		Perímetro cefálico:					
Edad gestacional:										
Lactancia materna:					Fórmula:					
Inicio de alimentación complementaria:										
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES										
Alergias:					Intolerancias:					
ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS PERSONALES										
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES										
Nombre(s) y apellido de la madre:										
Edad:					Ocupación:					
Bebidas alcohólicas:		SI	NO	Frecuencia:						
Tabaco:		SI	NO	Frecuencia:						
APP:										
APF:										
FUM:	N° Embarazos:			PN	C	A				
Método anticonceptivo:					Condón	SIU	Inyección			
					Píldora	Implante	Parche			
Nombre(s) y apellido del padre:										
Edad:					Ocupación:					
Bebidas alcohólicas:		SI	NO	Frecuencia:						
Tabaco:		SI	NO	Frecuencia:						
APP:										
APF:										

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

Anexo 4. Encuesta Conocimiento, Actitudes y Prácticas



Encuesta Conocimientos, Actitudes Y Prácticas (CAP)

Código/Historia Clínica (escribir solo el número).

ESCUELA:

Conocimientos

La anemia es una enfermedad en la que:

<input type="checkbox"/> La piel de los niños tiende a tener un color amarillento.	<input type="checkbox"/> El azúcar aumenta en el cuerpo	<input type="checkbox"/> No lo sé
<input checked="" type="checkbox"/> El niño/a se siente cansado, débil y con bajo rendimiento escolar.	<input type="checkbox"/> La sangre es muy espesa	

¿Qué sabe usted sobre la anemia ferropénica?

<input type="checkbox"/> Enfermedad ocasionada por la deficiencia del consumo de alimentos ricos en vitamina C	<input checked="" type="checkbox"/> Enfermedad ocasionada por la deficiencia del consumo de alimentos ricos en hierro.
<input type="checkbox"/> Enfermedad ocasionada por la deficiencia del consumo de alimentos ricos en calcio.	<input type="checkbox"/> Enfermedad ocasionada por la deficiencia del consumo de alimentos ricos en vitamina B12.

Para prevenir la anemia en su hijo, ¿qué alimentos le proporcionaría?

<input type="checkbox"/> Cereales, frutas y verduras	<input type="checkbox"/> Leguminosas (lenteja, fréjol, garbanzo)	<input type="checkbox"/> Leche, queso y yogurt
<input checked="" type="checkbox"/> Visceras y carnes rojas	<input type="checkbox"/> No lo sé	

Los signos y síntomas de un niño con anemia son:

<input type="checkbox"/> Niño irritable, pero juega todo el día	<input checked="" type="checkbox"/> Piel pálida, sin apetito, cansancio	<input type="checkbox"/> Crece y sube de peso rápidamente	<input type="checkbox"/> Hiperactividad (niño/a muy activo)	<input type="checkbox"/> No lo sé
---	---	---	---	-----------------------------------



¿Cuánto tiempo debe darle a su hijo/a medicamento para tratar la anemia?

<input type="checkbox"/> 10 días	<input type="checkbox"/> 1 mes	<input type="checkbox"/> 2 meses	<input type="checkbox"/> 4 meses
<input type="checkbox"/> 6 meses	<input type="checkbox"/> Más de 6 meses	<input checked="" type="checkbox"/> Lo que me indique el medico	<input type="checkbox"/> No lo sé

¿Con qué frecuencia se le debe dar el medicamento a su niño para tratar la anemia?

<input type="checkbox"/> Semanal	<input type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> Pasando un día
<input type="checkbox"/> Quincenal	<input type="checkbox"/> No lo sé	<input checked="" type="checkbox"/> Lo que me indique el medico

¿Con qué frecuencia debe darle a su hijo/a alimentos como: hígado, vísceras, bofe, carnes rojas?

<input type="checkbox"/> 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> 2 veces a la semana	<input type="checkbox"/> 3 veces a la semana	<input checked="" type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> No lo sé
--	--	--	--	-----------------------------------

¿Con qué frecuencia debe darle a su hijo/a alimentos como: lentejas, fréjol, arveja, habas?

<input type="checkbox"/> 1 vez a la semana	<input type="checkbox"/> 2 veces a la semana	<input checked="" type="checkbox"/> 3 veces a la semana	<input type="checkbox"/> Diario	<input type="checkbox"/> No lo sé
--	--	---	---------------------------------	-----------------------------------

Actitud

Un niño con anemia se identifica en el establecimiento de salud y debe tratarse haciendo caso de las orientaciones del personal del centro de salud.

<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
--	--	--	---	--------------------------------------

Los niños que presentan anemia ferropénica es por el consumo insuficiente de alimentos ricos en hierro como hígado, bazo, bofe y carnes rojas.

<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
--	--	--	---	--------------------------------------



Los padres de familia o personas que cuidan a los niños deben estar atentos a cambios físicos o comportamientos diferentes, por ejemplo, si presentan palidez, cansancio constante y mucho sueño porque puede tener anemia.

<input checked="" type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
---	-------------------------------------	--	---	--------------------------------------

Un niño con anemia se debe tratar con medicamentos recetados por el personal de salud y se debe cumplir con el tiempo de tratamiento.

<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
--	--	--	---	--------------------------------------

Los medicamentos que receta el personal de salud a un niño anémico se debe tomar diariamente para su pronta recuperación.

<input checked="" type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
---	-------------------------------------	--	---	--------------------------------------

Los niños deben comer diariamente alimentos ricos en hierro acompañados de frutas cítricas (naranja, limón, mandarina, frutilla).

<input type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input checked="" type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
--	--	--	---	--------------------------------------

Un niño debe comer al día, al menos, tres comidas principales para tener un adecuado crecimiento y desarrollo cognitivo.

<input checked="" type="checkbox"/> Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo	<input type="checkbox"/> En desacuerdo	<input type="checkbox"/> Totalmente en desacuerdo	<input type="checkbox"/> Indiferente
---	-------------------------------------	--	---	--------------------------------------

Prácticas

En el día, ¿cuántas comidas principales (desayuno, almuerzo, cena) le da a su hijo/a?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> No lo sé
----------------------------	----------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------



Quando su hijo asiste al centro de salud a sus controles, se preocupa por saber si tiene anemia.

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> A veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input checked="" type="checkbox"/> Siempre
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---

Quando le da a su hijo/a carnes rojas o vísceras, utiliza limón o naranja en su preparación.

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input checked="" type="checkbox"/> A veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Siempre
--------------------------------	-------------------------------------	---	---------------------------------------	----------------------------------

Usted vigila si su hijo presenta agotamiento o cansancio constante al realizar sus actividades diarias

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> A veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input checked="" type="checkbox"/> Siempre
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---

Consumo diariamente 3 comidas o más al día.- quien?

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> A veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre	<input checked="" type="checkbox"/> Siempre
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---

Quando en casa se consume menestra, lo acompaña con lechuga, cebolla, tomate y gotas de limón.

<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Casi nunca	<input type="checkbox"/> A veces	<input checked="" type="checkbox"/> Casi siempre	<input type="checkbox"/> Siempre
--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------	--	----------------------------------

Anexo 5. Consentimiento informado



FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nosotros: _____, identificado(a) con cédula de ciudadanía número _____ en calidad de progenitor o tutor legal, y _____, identificada con cédula de ciudadanía número _____, en calidad de progenitora o tutora legal, del niño(a) _____, identificado con cédula de ciudadanía número _____, deseamos manifestar a través de este documento, que fuimos suficientemente informados y comprendemos la justificación, objetivos, procedimientos, posibles molestias y beneficios implicados en la participación de nuestro representado, en el proyecto de investigación: *Evaluación del estado nutricional en niños de 3 a 7 años de las instituciones sociales del banco de alimentos - Diakonía* que se describe a continuación:

Equipo de Investigación: El equipo lo conforman: coordinadores, docentes y estudiantes de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética, estudiantes de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil y coordinadores del Banco de Alimentos Diakonía.

Objetivo: Evaluar el estado nutricional en niños de 3 a 7 años de las instituciones sociales del banco de alimentos - Diakonía.

Participación Voluntaria: La participación de nuestro representado(a) en el presente estudio es completamente voluntaria. Si él o ella se negara a participar o decidiera retirarse del proyecto, esto no le generará ningún inconveniente o consecuencias a nivel institucional, académico o social. Si decide retirarse, nuestro representado(a) informará los motivos de dicho retiro al equipo de investigación.

Riesgos De Participación: El presente estudio no conlleva ningún riesgo.

Confidencialidad: Como representantes de los niños participantes, nos comprometemos a dar respuesta de manera fidedigna a las preguntas formuladas por el equipo de investigación, con respecto al historial médico y nutricional de nuestro representado. Así mismo, el equipo de investigación se compromete a tratar la información de manera **confidencial**.

Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin revelar el nombre o datos de identificación de los participantes. Igualmente, conocemos nuestros derechos a recibir respuestas sobre cualquier inquietud que nuestro representado(a) o nosotros tengamos sobre dicha investigación, antes, durante y después de su ejecución; a solicitar los resultados de los cuestionarios y pruebas durante la misma.

En constancia de lo anterior, firmamos el presente documento, en la ciudad de Guayaquil, el día _____, del mes _____ de 2021.

Firma: _____
Nombre _____
C. C. No. _____

Firma: _____
Nombre _____
C. C. No. _____

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Mora Guanin, Cristopher Arón** con C.C: # **0953854783** y **Capa Vega, Camila Michelle**, con C.C: # **1105118325** autores del trabajo de titulación: **Estudio Comparativo de la prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 6 a 12 años en los sectores urbano-marginales de Guayaquil, de mayo de 2022 a marzo de 2023**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Nutrición y Dietética** 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, **5 de mayo** del **2023**

f. _____
Nombre: **Mora Guanin, Cristopher Arón**
C.C: 0953854783

f. _____
Nombre: **Capa Vega, Camila Michelle**
C.C: 1105118325



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Estudio Comparativo de la prevalencia de anemia y factores asociados en niños de 6 a 12 años en los sectores urbano-marginales de Guayaquil, de mayo de 2022 a marzo de 2023.		
AUTOR(ES)	Mora Guanin, Cristopher Arón Capa Vega, Camila Michelle		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Bajaña Guerra, Alexandra Josefina		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciado e Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de mayo del 2023	No. DE PÁGINAS:	64
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición pediátrica		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Anemia, Hemoglobina, Malnutrición Infantil, Alimentación, Escolares.		
RESUMEN:	<p>Introducción: La anemia es un problema de la salud pública a nivel nacional, según la OMS, la anemia es catalogada como un problema de la salud pública moderada, en ENSANUT 2018, indica que en Ecuador 7 de cada 10 menores de 1 año, sufren de anemia ferropénica. Objetivo: Comparar la prevalencia de anemia entre sectores urbanos marginales de la Ciudad de Guayaquil y su relación con factores asociados en niños de 6 a 12 años. Mayo 2022 a marzo de 2023. Materiales y métodos: El presente estudio es de tipo descriptivo, comparativo y transversal ya que los datos de tomaron en un único tiempo. Se utilizó instrumentos y herramientas validadas para valorar datos antropométricos, bioquímicos, hábitos alimenticios y el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre anemia ferropénica. Para el análisis estadístico se utilizó Microsoft Excel. Resultados: Se encontró prevalencia de anemia grave, mayormente en el sector noreste con un 28,51%; seguido del sector norte con un 17,57% y en el suroeste el 17,31%; de niños; Conclusiones: La zona marginal con mayor nivel de hemoglobina grave es el noreste llegando al 28,51%, con alto riesgo de seguir aumentando ya que solo el 3,17 tiene un alimentación saludable, otro factor que le sigue es el nivel deficiente de conocimiento llegando al 49,21%, y una práctica alimentaria riesgosa de 20,63% de la población de estudio.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0987654321	E-mail: aronmoraguanin@gmail.com camila.capa@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis		
	Teléfono: 0993592177		
	E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			