



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

TEMA:

Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)

AUTORES:

Hipo Valla, Elizabeth Carolina

Mero Saquisela, Shirley Cecilia

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética.

TUTOR:

Paredes Mejía, Walter Eduardo

Guayaquil, Ecuador

15 de septiembre del 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por Hipo Valla, Elizabeth Carolina y Mero Saquisela, Shirley Cecilia, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR (A)

f. _____

Ing. Paredes Mejía, Walter Eduardo

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2021



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Hipo Valla, Elizabeth Carolina y Mero Saquisela, Shirley Cecilia**

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación: **Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)**, previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

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

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2021

LAS AUTORAS

f. _____

Hipo Valla Elizabeth Carolina

f. _____

Mero Saquisela Shirley Cecilia



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Hipo Valla, Elizabeth Carolina y Mero Saquisela, Shirley Cecilia**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días del mes de septiembre del año 2021

LAS AUTORAS:

f. _____

Hipo Valla, Elizabeth Carolina

f. _____

Mero Saquisela, Shirley Cecilia

REPORTE DE URKUND

URKUND

Documento [TESIS FINAL 4.0.docx](#) (D111926260)

Presentado 2021-09-01 08:57 (-05:00)

Presentado por walter.paredes@cu.ucsg.edu.ec

Recibido walter.paredes.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje Tutoría Hipo - Mero [Mostrar el mensaje completo](#)

3% de estas 39 páginas, se componen de texto presente en 7 fuentes.





FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA: Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG).

AUTORES: Hipo Valla, Elizabeth Carolina Mero Saquisela, Shirley Cecilia

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética.

TUTOR: Paredes Mejía, Walter Eduardo

Guayaquil, Ecuador 15 de septiembre del 2021 INCLUDEPICTURE

"http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" * MERGEFORMATINET

INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" *

MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-

Logo_UCSG.svg.png" * MERGEFORMATINET INCLUDEPICTURE

"http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" * MERGEFORMATINET

INCLUDEPICTURE "http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/99/Logo_UCSG.svg/2000px-Logo_UCSG.svg.png" *

MERGEFORMATINET FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

Acti
Ve a C

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi guía y fortaleza para seguir adelante a pesar de las dificultades, también por darme salud y ser mi fiel acompañante de toda mi vida.

Agradezco especialmente a mis padres quienes me apoyaron en cada etapa de mi vida, ya que sin ellos esto no habría sido posible, jamás me negaron nada, cuando pedía estudiar algo ellos me brindaban todo lo posible a su alcance, por lo cual siempre estaré agradecida, gracias, papá y mamá por darme la vida y apoyarme.

A mis amistades, quienes me acompañaron en mi travesía académica, por darme ánimos, por preocuparse y desearme lo mejor. A cada uno de ustedes los llevo en mi corazón.

A mi tutor, Ing. Walter Paredes por ser buen docente y guía.

También quiero agradecer a todos los docentes que formaron parte de mi carrera universitaria, gracias por sus conocimientos y enseñanzas.

Gracias por ser parte de mi vida y mis logros.

Hipo Valla Elizabeth Carolina

AGRADECIMIENTO

Quiero primero agradecer a Dios, por darme la vida para permitirme concluir con éxito este gran logro; y haberme brindado conocimientos, paciencia y perseverancia.

A mi esposo quiero agradecerle, que estuvo ahí brindándome su apoyo para poder culminar esta etapa, gracias a él por confiar cada día en mí, que me ayudó a seguir y no desertar de esta travesía, me animó cada día y que secó cada lágrima cuando el camino se tornaba difícil, este logro es de los dos.

Agradezco a mis padres, por brindarme el estudio, por ser los motores de mis deseos y que me brindaron paciencia; agradezco a mi madre que me apoyó cada día, siempre quiso que culminara y lo logré, este logro es por ella y para ella.

Gracias a la universidad y a mi tutor, que fueron partícipes de este proceso y que cada uno de ellos me brindaron sus conocimientos para poder seguir adelante día a día y así llegar al final de mi carrera universitaria.

Por último y no menos importante, agradezco a mi compañera, amiga y colega, que me acompañó en esta etapa final, y estuvo ahí conmigo para poder hacer realidad este sueño anhelado; no fue fácil pero tampoco fue imposible. Gracias, compañera, amiga y colega.

Mero Saquisela Shirley Cecilia

DEDICATORIA

Dedicamos con todo el corazón esta investigación a nuestros padres, hermanos y esposo, por lo que no lo hubiéramos logrado sin ellos. Ya que ellos fueron pilares fundamentales en nuestra vida universitaria y en nuestra investigación, para poder finalizarla con éxito.

A nuestro Dios, que estuvo a nuestro lado en todo este proceso, nos guio, nos dio los ánimos y las fuerzas para poder seguir adelante y concluir con nuestro proyecto.

Hipo Valla Elizabeth Carolina y Mero Saquisela Shirley Cecilia

ÍNDICE

Resumen	xiv
Abstract.....	xv
1. Planteamiento del Problema.....	4
1.1 Formulación del problema	5
2. Objetivos	6
2.1 Objetivo general.....	6
2.2 Objetivos específicos.....	6
3. Justificación	7
4. Marco teórico	8
4.1 Marco referencial.....	8
4. 2 Marco teórico	9
4.2.1 Antropometría.....	9
4.2.2 Peso corporal	10
4.2.3 Talla.....	10
4.2.4 Pliegues cutáneos	10
4.2.5 Pliegue bicipital	11
4.2.6 Pliegue tricipital	11
4.2.7 Pliegue subescapular	11
4.2.8 Valoración del estado nutricional.....	12
4.2.8.1 Historia clínica nutricional.....	12
4.2.9 Estudio antropométrico.....	12
4.2.10 Valoración del estado nutricional en niños	12
4.2.11 Valoración del estado nutricional en adolescentes.....	13
4.2.12 Relación entre valores antropométricos y anemia.....	13

4.2.13 Anemia	14
4.2.14 Definición.....	14
4.2.14 Fisiopatología	14
4.2.15 La hemoglobina	15
4.2.16 Anemia por deficiencia de hierro	15
4.2.17 Causas	15
4.2.18 Niveles de la anemia	16
4.2.19 Clasificación de anemia.....	16
4.2.20 Nutrientes esenciales en la dieta.....	17
4.2.21 Manifestaciones clínicas.....	20
4.2.22 Valoración del estado nutricional.....	21
4.2.23 Diagnostico.....	22
4.2.24 Tratamiento	23
5. Formulación de Hipótesis.....	24
6. Identificación y clasificación de las variables	25
6.1 Variable Dependiente	25
6.2 Variable Independiente.....	25
6.3 Cuadro de operacionalización de las variables	25
7. Metodología de la investigación.....	26
7.1 Justificación de la elección de estudio.....	26
7.2 Población y muestra	26
7.3 Criterios de elección de la muestra.....	26
7.3.1 Criterios de inclusión	26
7. 3.2 Criterios de exclusión	26
7. 4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
7.4.1 Técnicas	27
7.4.2 Instrumentos.....	27

7.4.3 Otros materiales	27
8. Presentación de resultados.....	28
8.1. Análisis e interpretación de resultados	28
10. Conclusiones	53
11. Recomendaciones	54
Bibliografía.....	55

Índice de tabla

Tabla 1 Morfología y tipos de anemia	17
Tabla 2. Etapa de la vida y cantidad de Yodo.....	19
Tabla 3. Sintomatología de la anemia.....	20
Tabla 4. Características de las variables de la población de estudio.....	28
Tabla 5. Diagnóstico de anemia.....	28
Tabla 6. Estadísticas de la regresión en niñas	35
Tabla 7. Análisis de varianza en niñas.....	35
Tabla 8. Ecuación con respecto a edad, peso y talla en niñas	36
Tabla 9. Estadística de regresión en niños	41
Tabla 10. Análisis de varianza en niños.....	41
Tabla 11. Ecuación con respecto a edad, peso y talla en niños	42
Tabla 12. Estadística de regresión de niños sin anemia	44
Tabla 13. Análisis de varianza de niños sin anemia	44
Tabla 14. Estadística de regresión de niños con riesgo de anemia	46
Tabla 15. Análisis de varianza de niños con riesgo de anemia	46
Tabla 16. Estadística de regresión en niños con anemia.....	48
Tabla 17. Análisis de varianza de niños con anemia	48
Tabla 18. Estadística de regresión en niñas sin anemia	50
Tabla 19. Análisis de varianza en niñas sin anemia	50
Tabla 20. Estadística de regresión de niñas con riesgo de anemia	51
Tabla 21. Análisis de varianza de niñas con riesgo de anemia	51
Tabla 22. Estadística de regresión en niñas con anemia.....	52
Tabla 23. Análisis de varianza en niñas con anemia	52

Índice de gráficos

Gráfico 1. Porcentaje de la población por género	29
Gráfico 2. Diagnóstico de anemia	30
Gráfico 3. Peso curva de regresión ajustada en Niñas	31
Gráfico 4. Residuales Peso en niñas	32
Gráfico 5. Talla curva de regresión ajustada en Niñas	33
Gráfico 6. Residuales de Talla en niñas	34
Gráfico 7. Peso Curva de regresión ajustada en niños	37
Gráfico 8. Residuales de peso en niños	38
Gráfico 9. Curva de regresión ajustada para Talla en niños	39
Gráfico 10. Residuales de talla en niños	40
Gráfico 11. Peso (kg) curva de regresión ajustada niños sin anemia	43
Gráfico 12. Talla curva de regresión ajustada de niños sin anemia	43
Gráfico 13. Peso curva de regresión ajustada en niños con riesgo de anemia	45
Gráfico 14. Talla curva de regresión ajustada en niños con riesgo de anemia	45
Gráfico 15. Peso curva regresión ajustada de niños con anemia	47
Gráfico 16. Talla curva regresión ajustada de niños con anemia	47
Gráfico 17. Talla curva regresión ajustada en niñas sin anemia	49
Gráfico 18. Peso curva regresión ajustada en niñas sin anemia	49

Resumen

Se ha determinado que la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública. El objetivo como tal es analizar la relación de la antropometría con pacientes que presuntamente presenten anemia por deficiencia de hierro. La metodología del presente proyecto se fomenta desde un enfoque cuantitativo, descriptivo de tipo transversal y retrospectivo en donde participaron pacientes pediátricos en la edad de 2 a 14 años que asisten al Hospital Naval General de Guayaquil (HOSNAG). Se seleccionaron las historias clínicas con la información: edad, peso, talla y análisis bioquímico (hemoglobina). En la investigación se incluyó un total de 111 pacientes; 50 niñas (45,05%) y 61 niños (54,95%). El 23% de los niños presentan anemia, mientras que en las niñas son un 14%. El 11% de los niños tuvo un diagnóstico de riesgo de anemia, mientras las niñas un 12%. El 66% de los niños no presentaron anemia, y en las niñas fue 74%. El rango mínimo de hemoglobina es de 12 y el rango máximo es de 16. Es importante llevar un análisis correcto de las historias clínicas obtenidas de los pacientes pediátricos, ya que permitirá una mejor interpretación de la base de datos estadísticos con la finalidad de poder interpretar los resultados de acuerdo a las necesidades de los investigadores.

Palabras Claves: (edad, peso, talla, anemia, hemoglobina, antropometría)

Abstract

Iron deficiency anemia has been identified as a public health problem. The objective as such is to analyze the relationship anthropometry in patients with suspected iron deficiency anemia. The methodology of the present project is based on a quantitative, descriptive, cross-sectional and retrospective approach with the participation of pediatric patients between 2 and 14 years of age attending the Hospital Naval General de Guayaquil (HOSNAG). Clinical histories were selected with the following information: age, weight, height and biochemical analysis (hemoglobin). A total of 111 patients were included in the investigation; 50 girls (45.05%) and 61 boys (54.95%). Twenty-three percent of the boys had anemia, while 14% of the girls had anemia. Eleven percent of the boys had a diagnosis of anemia risk, while 12% of the girls had a diagnosis of anemia risk. 66% of the boys did not present anemia, and in the girls it was 74%. The minimum range of hemoglobin is 12 and the maximum range is 16. It is important to carry out a correct analysis of the clinical histories obtained from the pediatric patients, since it will allow a better interpretation of the statistical database in order to be able to interpret the results according to the needs of the researchers.

Key words: (age, weight, height, anemia, hemoglobin, anthropometry).

Introducción

Una evaluación nutricional completa combina datos antropométricos con información clínica, tomando en cuenta la presencia o ausencia de alguna enfermedad, problemas ambientales o de comportamiento, ya sea por algún déficit o exceso nutricional, además de conocer los posibles mecanismos que provocan una reducción de la ingesta de nutrientes en relaciones a las necesidades energéticas (1).

La nutrición en los diferentes ciclos de vida va a influir en los diferentes aspectos de la persona, en el desarrollo físico, mental y de productividad, que solo se verá alterada por una inadecuada alimentación tanto en calidad y cantidad, la cual se ve influenciada por factores biológicos, socioeconómicos y culturales (2).

El déficit de hierro es la razón más común de anemia, pero también suelen causarse por la carencia de algunos nutrientes, y enfermedades que afectan a la síntesis de hemoglobina.

La anemia por deficiencia de hierro tiene un impacto significativo sobre la salud, pero tampoco motivo para causar la muerte, sin embargo, llegaría a provocar disminución de energía, actividad, cognitiva y calidad de vida. La deficiencia de hierro en los niños puede provocar retraso del crecimiento y desarrollo, también podría provocar alteraciones conductuales que llegan a mantenerse hasta los 10 años.

Cuando se produce un desbalance entre el hierro que se está ingiriendo, reservas y pérdidas corporales, hace que sea imposible preservar la provisión del suministro del mineral para la eritropoyesis. Con el pasar de los tiempos, se ha tornado fácil diagnosticar por medio de un examen de sangre o hemograma y tratar la deficiencia de hierro; sin embargo, se lo conoce a nivel mundial como un trastorno nutricional y la causa más común de padecer anemia.

A nivel mundial se ha detectado el problema en la salud que ha presentado la deficiencia de hierro y la anemia. El déficit de hierro y anemia ocurre en todas las edades, pero afecta más a niños menores de 10 años y mujeres en etapa fértil; y se presenta por los problemas económicos y

sociales, ya que afecta a la mayoría de los países en distintos grados. La anemia se manifiesta por el decrecimiento en el conteo de eritrocitos y la hemoglobina, su principal función es de poder captar el oxígeno de los pulmones y poder llevar el oxígeno hacia los otros tejidos del cuerpo por medio de la sangre, que va pasando a través de los vasos sanguíneos.

1. Planteamiento del Problema

La anemia es la carencia más frecuente en el mundo y la causa más común de anemia. Sus principales funciones son fijar reversiblemente el oxígeno (O₂), en la síntesis de ADN. El hierro es un componente esencial de la hemoglobina (Hb), la mioglobina y varias enzimas, como los citocromos, catalasas, peroxidasas, oxidasas e hidroxilasas (3).

Se conoce que los niños recién nacidos tienen reservas suficientes de hierro hasta los 4 o 6 meses de nacido. Este hierro proviene fundamentalmente de la madre durante la vida intrauterina. Cuando el niño nace de pre- término, las reservas de hierro son bajas, ya que el hierro materno es incorporado al feto durante el tercer trimestre de embarazo y podrían provocar desnutrición (4).

La mayor prevalencia de padecer anemia es en los niños menores de 5 años, la edad que más prevalece es entre los 2 a 3 años. La deficiencia actúa en el desarrollo morfológico como en su funcionamiento bioquímico del niño, afecta al sistema inmunitario. Cuando empieza a empeorar la situación, se da por una mala absorción que son provocadas por diarreas y las infecciones que son originadas por los parásitos

La prevalencia de anemia en la población infantil fue de 39,9% en Ecuador en el 2014 según el Ministerio de Salud. este porcentaje puede variar según los diferentes grupos de edades, nivel sociodemográfico. La población con mayor afectación son los niños menores de 1 años (5).

1.1 Formulación del problema

¿Existe relación entre las variables edad, peso y talla en paciente pediátricos con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Analizar la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)

2.2 Objetivos específicos

- Determinar el estado nutricional mediante los valores antropométricos.
- Analizar los parámetros bioquímicos para el diagnóstico de anemia.
- Encontrar la ecuación que abarca la regresión multilíneal, con respecto a la edad, peso y talla en paciente pediátricos con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil.

3. Justificación

Aproximadamente la mitad de la población a nivel mundial sufre de anemia y esta se debe a la deficiencia de hierro según lo indica la Organización Mundial de la Salud. Cabe destacar que organizaciones como la OMS y la FAO han buscado a lo largo de los años erradicar las complicaciones de esta patología y controlar los factores de riesgos que se presentan en los distintos medios donde se encuentra los infantes.

Es importante detectar con tiempo la deficiencia de hierro, debido a que tiene un alto impacto sobre la salud humana, déficit de energía, baja, desarrollo psicomotor, intelectual y retraso del crecimiento y desarrollo, que a lo largo del tiempo sino son corregidas van a alterar el estilo de vida a futuro.

El tipo de alimentación dependiendo del tiempo de vida del infante también va a influir en el desarrollo de la anemia, ya que la dieta puede ser insuficiente y no cubrir los requerimientos necesarios. Todo esto puede verse reflejado en una correcta valoración nutricional al momento de la consulta tomando en cuenta los indicadores del estado nutricional (P/E; T/E; P/T; IMC/E), el análisis dietético y bioquímico.

Otro aspecto importante que tomar en cuenta sobre los factores socioeconómicos, que van a influir en la calidad de vida en los niños, es la falta de recursos económicos, el entorno que los rodea, alimentos que consuman en su vida diaria.

El presente trabajo de investigación tiene como propósito el Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)

4. Marco teórico

4.1 Marco referencial

La anemia se considera como una de las principales causas de la baja estatura en un niño. Estudios en Ecuador han indicado que entre los años 2014 al 2015, la suplementación con hierro mejora directamente el estado nutricional y se ve una mejoría en los datos bioquímicos en la anemia (6)

La etapa de la infancia es un período importante, por lo que su crecimiento es rápido, ya que se distingue de las otras etapas por el incremento de la hemoglobina y del hierro total, y a veces se exceden los suministros alimenticios (7).

La anemia en niños menores de 5 años, si no se llega a diagnosticar o se trata a tiempo pueden llegar a tener consecuencias irreversibles. Todas estas consecuencias incluyen en retraso del desarrollo del niño, problemas de aprendizaje en la escuela, y debilidad a nivel general (7).

Esta condición clínica se da por una amplia variedad de etiologías, tales como la mala nutrición, requerimientos que tienen los grupos vulnerables por el aumento fisiológico, por la poca ingesta de hierro al organismo o por pérdida excesiva de sangre. Este tipo de condición afecta mucho más a las mujeres en etapa fértil y los niños en edad de 5 años y que es un problema de salud pública muy importante (7).

El retraso en la talla de un niño y las cifras de anemia por deficiencia de hierro, es un significativo problema de salud a nivel del Ecuador, por lo tanto, los datos por medio de la antropometría y los datos bioquímicos para detectar anemia, no han sido definidos en los niños ecuatorianos (7).

4. 2 Marco teórico

4.2.1 Antropometría

Antropometría es la medición en el cuerpo humano (hueso, músculo, grasa). Antropometría proviene de la palabra griega “antropo” significa ser humano y “metron” significa medida. La antropometría incluye diversas variedades de medidas, tales como:

- Peso
- Estatura
- Pliegues cutáneos
- Circunferencia (cabeza, cintura, brazo, pierna)

Es la ciencia que determina las medidas del cuerpo humano, ya sea en reposo como en movimiento, las medidas están expresadas por la longitud de los huesos, músculos y articulaciones. También estudia las dimensiones del cuerpo humano, técnicas para llevar a cabo las mediciones (8).

Las medidas antropométricas van a variar dependiendo de los pacientes que pertenecen a diferentes grupos étnicos, periodos de tiempo, edad, sexo, talla, etc. El cuerpo humano tiene dos tipos de dimensiones, tanto como estructurales y funcionales (8).

Estructurales:

- Cabeza
- Tronco
- Extremidades (posición de pie o sentado)

Este tipo de dimensión se coloca al cuerpo humano en una posición fija, midiendo puntos anatómicos específicos.

Funcionales o dinámicas:

- Involucran al paciente en movimiento o realizando a una actividad física.

4.2.2 Peso corporal

El peso corporal, es el que actúa sobre un punto de apoyo, que es originado por rapidez de la gravedad que actúa sobre la masa del cuerpo. Para poder determinar el peso del cuerpo humano, se debe usar un instrumento que es la báscula o balanza (9).

El peso del paciente se lo puede leer tanto en libras como en kilogramos. Al momento de pararse en la báscula, la persona debe estar en una posición recta y con brazos hacia abajo, con la mirada hacia al frente y con el peso distribuido en ambos pies (9).

Al paciente se lo debe valorar con ropa ligera o con ropa interior en el instrumento que es la báscula; se debe pesar al paciente preferible por las mañanas en ayunas, y siempre pesar a la misma hora, para así evitar las oscilaciones fisiológicas (10).

4.2.3 Talla

La talla se la debe medir la distancia vertical desde la horizontal, hasta donde termina el vértex, que es la parte más prominente de la cabeza. Para poder determinar la estatura del paciente se debe usar un instrumento que se llama tallímetro o antropómetro (9).

En el momento de realizar la talla del paciente, debe estar sin calzado en el tallímetro, en una posición recta, con los brazos hacia abajo, mirando hacia al frente y con el peso distribuido en ambos pies (9).

El paciente debe ser evaluar en un tallímetro en estado vertical. Durante los primeros años de vida se mide la longitud desde el occipucio y el talón en un tablero horizontal (11).

4.2.4 Pliegues cutáneos

Para poder obtener las medidas de los pliegues cutáneos se debe tener la posición antropométrica, debe estar relajada la musculatura a la persona que vamos a estudiar. La técnica idónea para poder realizar este proceso es

con los dedos índice y pulgar y con la otra mano se abre el plicómetro unos 8 cm.

Se eleva una capa de piel con el tejido adiposo en la zona que ya ha sido señalada, y efectuando un pequeño arrastre hacia afuera y que queden ambos lados paralelos (12).

Para poder realizar este proceso se debe usar un instrumento que se llama plicómetro, compás para pliegues cutáneos o espesímetro. Mide el grosor y espesor del tejido adiposo de la superficie corporal. Nunca se debe agarrar un pliegue con músculo (12).

4.2.5 Pliegue bicipital

En el pliegue bicipital se debe tomar con los dos dedos una doble capa de piel y de tejido adiposo subyacente en la zona bicipital del brazo. El instrumento que se debe usar para poder medir el pliegue bicipital es el plicómetro, este pliegue será medido en milímetros. La postura debe ser posición recta, sin moverse, y mirando hacia al frente, relajando los brazos sin hacer fuerza (9).

4.2.6 Pliegue tricipital

El pliegue tricipital es igual que el pliegue bicipital, se debe tomar una doble capa de piel y de tejido adiposo en la zona tricipital del brazo. Se mide en milímetros, y se debe usar el plicómetro como instrumento para medir el pliegue (9).

4.2.7 Pliegue subescapular

El pliegue subescapular es igual que los dos anteriores pliegues, se debe tomar una doble capa de piel y de tejido adiposo en la zona subescapular. Este pliegue también se mide en milímetros (9).

La persona o paciente debe estar en posición recta. Se palpa con el dedo la parte del ángulo inferior de la escápula para poder obtener dicho pliegue (9).

4.2.8 Valoración del estado nutricional

La valoración del estado nutricional es aquel que permite saber el exceso de las diferentes alteraciones nutricionales. Esto siempre incluye la historia clínica nutricional, estudio antropométrico y la valoración de la composición corporal.

4.2.8.1 Historia clínica nutricional

Se deben recopilar datos tanto de la familia, ya sea antecedentes patológicos y antropometría de parte de los padres y familiares, evolución del crecimiento (11).

4.2.9 Estudio antropométrico

Es un estudio de varios números de medidas corporales. El procedimiento es simple, y no invasivo. Se usan equipos baratos y portátiles. Dentro de estos datos están el peso, talla y el IMC (11).

4.2.10 Valoración del estado nutricional en niños

La valoración del estado nutricional en niños se relaciona con la ingesta de alimentos, ya que estos son suficientes para el gasto por los requerimientos según su edad, sexo, estado fisiológico y actividad física (13).

La relación de una ingesta adecuada de alimentos y la valoración del estado nutricional se verá reflejada en la buena salud corporal del niño. La valoración mide indicadores de la buena ingesta de los nutrientes, relacionada con la salud física. También puede identificarse el estado nutricional desequilibrado, estos se verán reflejados en el peso y la talla (13).

Existen índices antropométricos básicos para evaluar el estado nutricional del niño, tales como: peso/edad, talla/edad, peso/talla, IMC/Edad y perímetro cefálico/edad (13).

Peso/edad, esta medida refleja la masa corporal al momento de la medición. Talla/edad, refleja la talla alcanzada con la edad actual. Edad/talla esta medida evidencia el índice de masa corporal. El bajo peso puede indicar

desnutrición, al igual que un exceso de peso, puede indicar sobrepeso (13).

4.2.11 Valoración del estado nutricional en adolescentes

La etapa de la adolescencia es la transición entre la niñez y la vida adulta, se caracteriza por la modificación alimentaria, el cual se influye entre el ambiente familiar y la vida escolar. Lo que ubica a esta etapa en un riesgo de malnutrición, por el exceso o déficit consumo de alimentos que son poco saludables (14).

El estado nutricional es la interacción dinámica, es la utilización de la energía y nutrimentos que contienen los alimentos para el proceso metabólico de los tejidos y órganos. La valoración es un proceso obligatorio en las etapas de vida, ya que usa la información de los datos antropométricos, alimentarios, bioquímicos y clínicos, con el fin de poder determinar el estado nutricional del paciente (14).

4.2.12 Relación entre valores antropométricos y anemia

La anemia por deficiencia de hierro puede depender de algunas consecuencias, entre ellas son el retardo del crecimiento, cambios en el desarrollo mental, baja capacidad de aprendizaje, problemas de concentración y alto riesgo de concentraciones. Y el retardo en la talla se debe a la ingesta de una dieta inadecuada, que es la deficiencia en micronutrientes (15).

Es un problema grave de salud en la población pediátrica, ya que se ha pensado generalmente que los pacientes presentan desnutrición. Estudios han revelado que el sobrepeso y la obesidad están también asociados a la anemia por deficiencia de hierro (16).

En el año 2012, encuestas de ENSANUT, arrojó que tanto niñas como niños se reportaban valores de 19,8 y 14,6 %. Se pudo observar que hay un ligero incremento en las niñas, pero de todas maneras no deja de ser un problema de salud pública. Se dice que por medio de las encuestas de

ENSANUT que por la desnutrición crónica está asociada a la anemia y que es principalmente por la alimentación (16).

Los niños preescolares están propensos a presentar valores bioquímicos bajos de hierro al momento de nacer, además el niño o niña puede presentar con mayor frecuencia enfermedades infecciosas pudiendo así presentarse un diagnóstico de anemia (17).

4.2.13 Anemia

4.2.14 Definición

“La anemia se define funcionalmente como una masa de eritrocitos (glóbulos rojos) insuficiente (cuantitativa o cualitativamente) para suministrar adecuadamente el oxígeno a los tejidos periféricos” (18).

4.2.14 Fisiopatología

La función de los eritrocitos es llevar oxígeno de los pulmones a los tejidos, y traer dióxido de carbono (CO₂) de los tejidos a los pulmones para que de esta manera sea eliminado a través de la respiración. Los macrófagos son células especializadas en capturar y digerir partículas o células dañadas presentes en el hígado, bazo y la médula ósea, la función de los macrófagos es de remover a los eritrocitos que se encuentran dañados o hayan cumplido su tiempo de vida de 120 días, estas serán reemplazadas por células nuevas, las cuales se forman en la médula ósea mediante un mecanismo de retroalimentación conocido como eritropoyesis, este es regulado por el oxígeno en los tejidos (18).

La eritropoyetina conocida como la hormona que estimula la producción de eritrocitos y la hepcidina es la hormona que regula los niveles y el metabolismo del hierro, ambas hormonas en conjunto llevan a la homeostasis, la cual se define como un conjunto de fenómenos de autorregulación, mantenimiento en la composición y de las propiedades del medio interno de un organismo, la homeostasis ayuda a mantener un equilibrio constante la masa total de eritrocitos (18).

“La anemia se produce cuando se rompe el equilibrio entre la producción y la destrucción de los eritrocitos y como resultado la masa de eritrocitos y su

concentración de hemoglobina es insuficiente para mantener un suministro adecuado de oxígeno a los tejidos” (18).

4.2.15 La hemoglobina

Es una proteína globular, se encuentra presente en grandes cantidades dentro de los glóbulos rojos, también está formada por grupos Hem que contienen hierro y una porción proteínica, conocida como globina (19). La función de la hemoglobina es de transportar desde los pulmones hacia los capilares de los tejidos (20). Posee una estructura cuaternaria, formada por cuatro cadenas polipeptídicas, las cuales contienen cada una un grupo prostético, el Hem, un tetrapirrol cíclico, el cual les da el color rojo a los hematíes (21).

4.2.16 Anemia por deficiencia de hierro

Es la segunda enfermedad nutricional más importante, con una extensión mundial; afecta a varios grupos de riesgo, principalmente mujeres jóvenes y niños, y puede producir importantes disfunciones en órganos y sistemas del organismo (22)

El origen de esta patología es multifactorial y están implicados factores genéticos, hábitos de vida y factores dietéticos, ya que la alimentación tiene un papel importante en su prevención.

Los estados de déficit de hierro suelen afectar a la cuarta parte de la población ecuatoriana. La anemia se reparte de forma desigual entre las distintas edades del país, la región geográfica de pertenencia, y el área de domicilio; y suele ser prevalente entre los menores de 5 años de edad y los escolares, de preferencia en las provincias andinas, y en los ámbitos rurales (23).

4.2.17 Causas

Los requerimientos de hierro en el cuerpo humano van a depender del balance el cual está determinado por la biodisponibilidad, alimentación, y los requerimientos demandados por el constante crecimiento, por lo que en ciertos periodos de vida habrá un balance negativo, ya que, el organismo

recurrirá a los depósitos de hierro para sostener una eritropoyesis adecuada (24).

El aporte de hierro que el organismo absorba va a depender de los siguientes factores: la cantidad ingerida, elaboración de la dieta, la regulación de la absorción mediante la mucosa intestinal. Para la disponibilidad del hierro, esta va a depender del estado químico que se encuentra siendo el caso de hierro hemo o no hemo, los cuales van relacionados con los demás componentes de la dieta como es ácido ascórbico, fructosa, ácido láctico. Inhibidores como el fosfato, fitatos, calcio, oxalatos, polifenoles disminuyen la absorción del hierro en el organismo (25).

4.2.18 Niveles de la anemia

De forma simplificada, la OMS (2008) establece los siguientes niveles de Hb para definir la anemia:

- De los 6 meses de edad a los 5 años: 11 g/dL.
- De los 5 a los 12 años: 11,5 g/dL.
- Adolescentes, 12-15 años: 12 g/dL.
- Mujeres no gestantes: 12 g/dL.
- Mujeres gestantes: 11 g/dL.
- Varones, a partir de los 16 años: 13 g/Dl

4.2.19 Clasificación de anemia

La clasificación de la anemia se da de acuerdo con la clasificación morfológica tomando en cuenta el tamaño y variación del eritrocito. Se reconocen tres categorías generales: anemia microcítica, macrocítica y normocítica (19).

- **Anemia microcítica** (VCM < 70 fl). En este grupo se encuentran: la anemia por deficiencia de hierro, las talasemias y las que acompañan a las infecciones crónicas.
- **Anemia macrocítica** (VCM > 100 fl). Incluye a la anemia megaloblástica, ya sea secundaria a deficiencia de ácido fólico o vitamina B₁₂.

- **Anemia normocítica** Una causa característica es la anemia secundaria a hemorragia aguda. En estos casos, los tres índices eritrocitarios mencionados se encuentran dentro de los valores normales (25).

Tabla 1 Morfología y tipos de anemia

Morfología	Tipos de anemia		
Anemias microcíticas	Anemias ferropénicas, talasemias, enfermedades crónicas (infecciones, cáncer, inflamación)		
Anemias normocíticas	Disminución de la producción	Anemia aplásica adquirida/congénita Sustitución de la médula ósea (leucemia, tumores, osteoporosis, mielofibrosis)	
	Hemolisis	Alteraciones intrínsecas de los hematíes	<ul style="list-style-type: none"> - Inmunitarias - Toxinas - Infecciones - Síndrome hemolítico-urémico
Anemias macrocíticas	Déficit de ácido fólico y Vitamina B12	Hipotiroidismo	

Elaborado por: Hernández, A. (2016)

Recuperado de Programa de Formación Continuada en Pediatría Extrahospitalaria

4.2.20 Nutrientes esenciales en la dieta

Dependiendo de las demandas nutricionales de la población, es necesario garantizar el aporte de vitaminas y minerales que el organismo requiere para su correcto desarrollo y crecimiento

Ácido fólico

El ácido fólico o vitamina B9, la deficiencia está relacionado a dietas restrictivas como en el caso de una dieta vegana, tipo de alimentación según la cultura y la propia demanda que el organismo exige. Entre otras causas del bajo aporte de este nutriente es la deficiencia de B12, funciona como cofactor para el metabolismo de folatos. La mala absorción intestinal se relaciona con la deficiencia de esta vitamina, debido al daño de las vellosidades o alteración del pH, enfermedades hepáticas, renales, anemias disminuyen la absorción de este nutriente (26).

Hierro

Se lo considera un mineral importante para un correcto desarrollo y mantenimiento del organismo, ya que forma parte de diversas enzimas y complejos moleculares que intervienen procesos metabólicos. Este mineral cumple la función de transportar el oxígeno por medio de la hemoglobina (Hb) para su posterior producción de energía, además participa en la degradación y almacenamiento de neurotransmisores (15).

Yodo

Es un mineral importante por su participación en el metabolismo del cuerpo y otras funciones. El yodo interviene en la producción de las hormonas tiroideas, la producción de esta hormona favorece al desarrollo de los huesos, cerebro durante la infancia, por lo que es importante el aporte adecuado de yodo.

La cantidad de yodo va a depender de la edad y ciclo de vida del individuo. La cantidad será expresada en microgramos (27).

Tabla 2. Etapa de la vida y cantidad de Yodo

Etapa de la vida	Cantidad
Bebés hasta los 6 meses de edad	110 mcg
Bebes de 7 a 12 meses de edad	130 mcg
Niños de 1 a 8 años	90 mcg
Niños de 9 a 13 años	120 mcg
Adolescentes de 14 a 18 años de edad	150 mcg
Adultos	150 mcg
Mujeres y adolescentes embarazadas	220 mcg
Mujeres y adolescentes en periodo de lactancia	290mcg

Elaborado por: National Institutes of Health (2020)

El yodo se encuentra presente en el pescado algas marinas, camarones. Ya que por lo general contienen mucho yodo. También se encuentra presente en productos lácteos como en la leche, queso, yogurt (16).

Vitamina A

La vitamina A se encuentra presente en ciertos tipos de hortalizas de hojas verdes, verduras de color verde y amarillo, también se encuentra presente en el pescado y salmón. La vitamina A es importante para una visión normal, y sistema inmunitario, también ayuda al buen funcionamiento de los riñones, corazón (28).

Vitamina B12

La deficiencia de este nutriente se ve relacionada a las dietas vegetarianas estrictas, especialmente en las etapas de la infancia. También por defectos de absorción y transporte de la vitamina B12, lo cual se encuentra relacionado por la presencia de anemia (29).

Zinc

Este micronutriente se encuentra en pequeñas concentraciones en el organismo. Las personas más susceptibles de padecer de carencia de zinc son los niños, los adolescentes, las mujeres en edad reproductiva y embarazadas. La deficiencia también puede ocurrir por el bajo consumo de

alimentos de origen animal y alto consumo de cereales, los cereales contienen fitatos que actúan como inhibidor de este micronutriente (30).

Vitaminas D

Es una vitamina liposoluble que se sintetiza en la piel, participa en la mineralización ósea y en procesos inmune moduladores. La deficiencia de este nutriente produce retraso en el desarrollo esquelético, ya que su función fisiológica es mantener los niveles séricos de calcio, fósforo y el metabolismo óseo (31).

4.2.21 Manifestaciones clínicas

Se manifiesta mediante signos inespecíficos o síntomas generales, pueden ser transitorias y reversibles, en algunos casos las consecuencias del déficit de este nutriente son permanentes e irreversibles a pesar del tratamiento, más aún si se produce en edades tempranas.

Tabla 3. Sintomatología de la anemia

Sintomatología de la anemia	
Síntomas generales	<ul style="list-style-type: none"> ● Palidez de piel y mucosas ● Decaimiento ● Anorexia
Manifestaciones circulatorias	<ul style="list-style-type: none"> ● Taquicardia ● Hipotensión arterial
Manifestaciones neuromusculares	<ul style="list-style-type: none"> ● Cefalea ● Sensación de mareo y vértigo ● Visión nublada ● Disminución de la capacidad de concentración ● Cansancio precoz ● Dolor muscular
Manifestaciones respiratorias	<ul style="list-style-type: none"> ● Disnea
Otras manifestaciones	<ul style="list-style-type: none"> ● Hipersensibilidad al frío ● Náuseas

Elaborado por: la revista Sociedad Argentina de Pediatría (2017)

4.2.22 Valoración del estado nutricional

El estado nutricional es la situación en la que el infante se encuentra en relación con la ingesta de los alimentos, los cuales serán aprovechados por el organismo y serán suficientes de acuerdo con los requerimientos nutricionales según el sexo, la edad, estado fisiológico y actividad física.

Mientras la alimentación sea balanceada, el organismo obtendrá los nutrientes necesarios para cumplir con funciones vitales del cuerpo humano, además de eso, todo este balance entre la buena alimentación y el infante se verá reflejado en la salud corporal del mismo. El estado nutricional puede ser alterado por factores ambientales, psicosociales, genéticos, la disponibilidad y acceso a los alimentos, también por el nivel de ingreso y la capacidad en la que se aprovecha los nutrientes por parte del organismo, porque al momento de buscar una solución el tratamiento deberá ser abordado de manera interdisciplinaria (32).

Según José Álvarez, Isabel Hernández y otros (32) explican que “El estado nutricional es indicador de calidad de vida, lo cual se refleja en el desarrollo físico, intelectual y emocional del individuo en relación con su estado de salud y factores alimentarios, socioeconómicos, ambientales, educativos y culturales”.

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta de nutrientes en relación con la salud física, gracias a esto se puede identificar la presencia de estados nutricionales desequilibrados, los cuales se verán reflejados en el peso y talla, de acuerdo con la edad cronológica del niño evaluado. Entre los indicadores básicos para la valoración del estado nutricional del niño se describen: la talla para la edad, el peso para la talla, el peso para la edad, el índice de masa corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad (32).

Los patrones de crecimiento manifiestan la distribución de las medidas antropométrica en una población reflejando el estado de nutrición de un individuo, convirtiéndolo en una herramienta útil para el control y seguimiento sobre la longitud de niños que van a permitir detectar individuos y grupos de riesgo nutricional (33).

El indicador denominado perímetro cefálico para la edad (PC/E), permite conocer el crecimiento del encéfalo y la evolución de los huesos del cráneo, por medio de este indicador se puede detectar posibles alteraciones neurológicas y desarrollo en los infantes. Resultados por debajo o por encima del rango normal indican riesgo para la salud y desarrollo. Este parámetro se lo toma a consideración hasta los tres años (34).

El índice peso para la edad (P/E) se utiliza para identificar bajo peso en una edad determinada, lo cual permite al diagnóstico de desnutrición cuando existe un déficit mayor al 10%, la talla para la edad (T/E) se utiliza para identificar niños con baja talla o desmedro, el índice peso para la talla (P/T) permite determinar desnutrición aguda, y el índice de Quetelet permite relacionar el peso y la talla este indicador es útil al momento de identificar sobrepeso y obesidad, en la actualidad el índice que Quetelet es el más utilizado al momento de valorar el estado nutricional del individuo (35).

4.2.23 Diagnostico

Según la OMS, para poder definir anemia, los criterios recomendados de hemoglobina son inferiores a 13 mg/dL en varones, 12 mg/dL en mujeres que estén en edad fértil y 11 mg/dL en gestantes (36).

Para confirmar el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro es por medio de un examen sanguíneo. Se debe prestar mucha atención cuando llega al consultorio médico, en el tipo de dieta debe tener en cuenta el déficit en la ingesta de alimentos que sean ricos en hierro, exceso de carbohidratos; pérdidas de sangre, trastornos gastrointestinales, en los niños sería el bajo rendimiento escolar, en las mujeres embarazadas sería los embarazos múltiples y déficit de hierro en la madre (36).

Cuando se presenta la deficiencia de hierro puede llegar a provocar alteraciones en los sistemas del organismo, como por ejemplo palidez cutáneo, es el signo principal; alteración de los tejidos epiteliales como en las uñas, lengua, ojeras; y alteraciones óseas (37).

En otra parte se puede detectar anemia mediante los exámenes de laboratorio; hemograma (hemoglobina y hematocrito) estos de aquí deberían estar disminuidos para poder llegar a un diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro. El recuento de reticulocitos debería estar normal, si este resultado se eleva, se investiga algún antecedente por hemorragia o posibilidad de otro diagnóstico (37).

4.2.24 Tratamiento

Se debe tener en cuenta cuales son los problemas que afectan al grupo etario particular y los antecedentes de ese grupo etario (38).

Se deben tomar algunas medidas dietéticas que son fuentes de hierro; como las carnes, cereales, frutas y verduras. El citrato, vitamina C y las proteínas que son ricas en cisteína (25)

Se pueden implementar suplementes de hierro por vía oral. Existen diversas formas de suplementación, de formas férricas y ferrosas. La manera más común es el sulfato ferroso, las dosis son de 150- 200mg, pero estas son repartidas en varias tomas por varias semanas (25).

Algunos estudios indican que una dosis de 60 mg de sulfato ferroso, que son administrados una o dos veces por semana, con vitamina C y retinol que ayuda a incrementar su absorción, llega a tener una mejor eficacia, y sin llegar a tener efectos secundarios (37)

Para poder corregir la anemia se debe tener un almacenamiento de hierro en depósitos y ahí se pueden corregir la causa primaria. En casos de ser necesario se puede llegar a realizar alguna transfusión de glóbulos rojos. Este tipo de tratamiento puede administrarse por vía oral o vía parenteral. Por vía parenteral se debe utilizar en casos que son de intolerancia digestiva severa que es por vía oral. Se debe administrar cada 2 o 3 días (37).

Se debe proporcionar suficiente hierro para poder reponer las reservas, y así poder disminuir los síntomas y llegar a mejorar la calidad de vida (38).

5. Formulación de Hipótesis

Existe relación entre las variables edad, peso y talla en paciente pediátricos con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG).

6. Identificación y clasificación de las variables

6.1 Variable Dependiente

Peso

6.2 Variable Independiente

Edad

Talla (cm)

Valor de hemoglobina

6.3 Cuadro de operacionalización de las variables

Variables		Indicadores	Valores finales	Tipo de variable
Género	Caracterización	Femenino Masculino	Femenino Masculino	Categórica
Edad	Caracterización	Edad cronológica	Años y meses	Numérica
Talla	Caracterización	Talla	Centímetros (cm)	Numérica
Peso	Caracterización	Peso	Kilogramos (kg)	Numérica
Hemoglobina (g/dl)	Caracterización	12 16	Rango mínimo Rango máximo	Numérica
Glóbulos rojos ($10^3/\text{mm}^3$)	Caracterización	4.1 5.3	Rango mínimo Rango máximo	Numérica
Hematocrito %	Caracterización	36 45	Rango mínimo Rango máximo	Numérica
Volumen corpuscular medio (μm^3)	Caracterización	80 99	Rango mínimo Rango máximo	Numérica

7. Metodología de la investigación

7.1 Justificación de la elección de estudio

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, descriptivo de tipo transversal y retrospectivo, ya que los datos fueron obtenidos de los resultados estadísticos de historias clínicas de los pacientes que asisten al Hospital General Guayaquil (HOSNAG). Cabe recalcar que no hubo intervención directa con la población de estudio.

7.2 Población y muestra

La población de estudio es de un total de 111 pacientes que acuden al Hospital General Guayaquil (HOSNAG).

7.3 Criterios de elección de la muestra

La muestra para la presente investigación fue de 111 pacientes que acudieron en Hospital General Guayaquil

7.3.1 Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados con anemia
- Pacientes de 2 a 14 años
- Historia clínica
- Paciente con código ISSFA

7.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedades crónicas
- Historias clínicas que cuenten con información incompleta de los pacientes.
- Pacientes menores de 2 años.

7. 4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

7.4.1 Técnicas

La técnica utilizada para esta investigación fue observacional, ya que, para obtener la información necesaria, se tomó en cuenta las historias clínicas de los pacientes, para su posterior análisis.

7.4.2 Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron para esta investigación fue la base de datos, la cual fue dada por el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG).

7.4.3 Otros materiales

Microsoft Word 2016

Jamovi versión actual 2.0.0

Microsoft Excel 2016

8. Presentación de resultados

8.1. Análisis e interpretación de resultados

Tabla 4. Características de las variables de la población de estudio

n=111			
Género	Femenino: 45,05%		Masculino: 54,95%
Variables	Media	Valor mínimo	Valor máximo
Edad (años)	6,77	2	13
Peso (kg)	25,35	12,5	57,3
Talla (m)	1,20	0,89	1,60
IMC (kg/m	16,65	12,41	24,83

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

En la interpretación de resultados se observa que el género femenino está compuesto por el 45,05%, mientras que el género masculino lo conforma el 54,95%. En la variable edad se analiza que la media es de 6,77 años, para peso su media corresponde al 25,35 kg, para la variable talla la media es 1,20m, y para el IMC su media indica 16,65 kg/m².

Tabla 5. Diagnóstico de anemia

n= 111		
Diagnóstico de anemia	Niñas	Niños
Con anemia	14%	23%
Riesgo de anemia	12%	11%
Sin anemia	74%	66%

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiante UCSG

Para el diagnóstico, se observa que las niñas diagnosticadas con anemia fueron un 14%, en el caso de los niños el 23%; para la categoría riesgo de anemia en niñas se evidencia un 12%, y en niños el 11%; y por último en la categoría sin anemia, la niña se observa un 74%, y los niños un 66%.

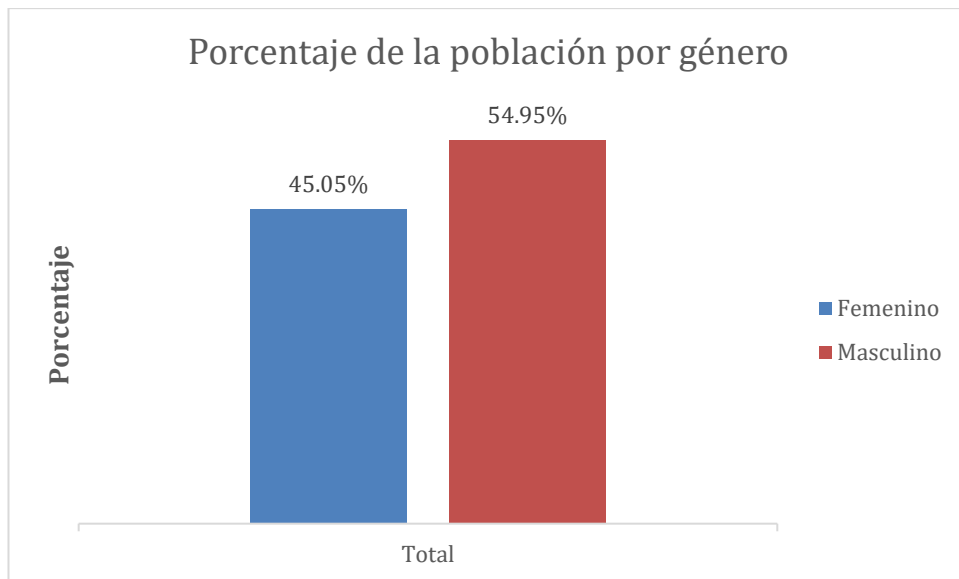


Gráfico 1. Porcentaje de la población por género

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del grafico 1

En el gráfico de población según su género, el 54,95% corresponde para el sexo masculino, mientras que para el género femenino su porcentaje es 45,05%.

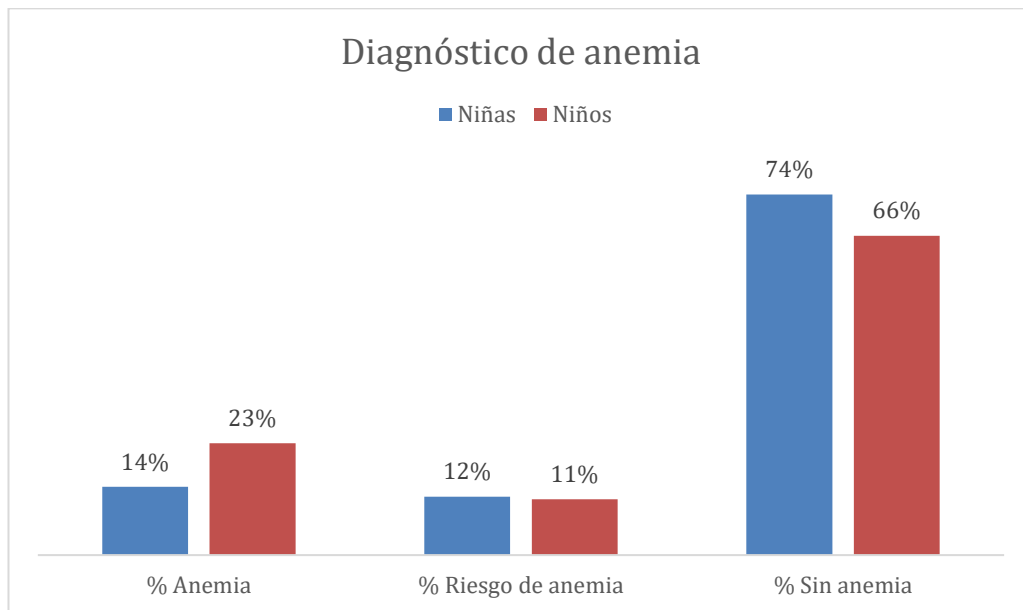


Gráfico 2. Diagnóstico de anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico diagnóstico de anemia

Se evidencia que, en el gráfico diagnóstico de anemia, para la categoría pacientes con anemia el 14% corresponde a niñas y el 23% a niños; para el caso de los pacientes que presentan riesgo de anemia, en las niñas se observa el 12% y en los niños el 11%; finalmente para los que no presentan anemia un 74% en niñas y 66% en niños.

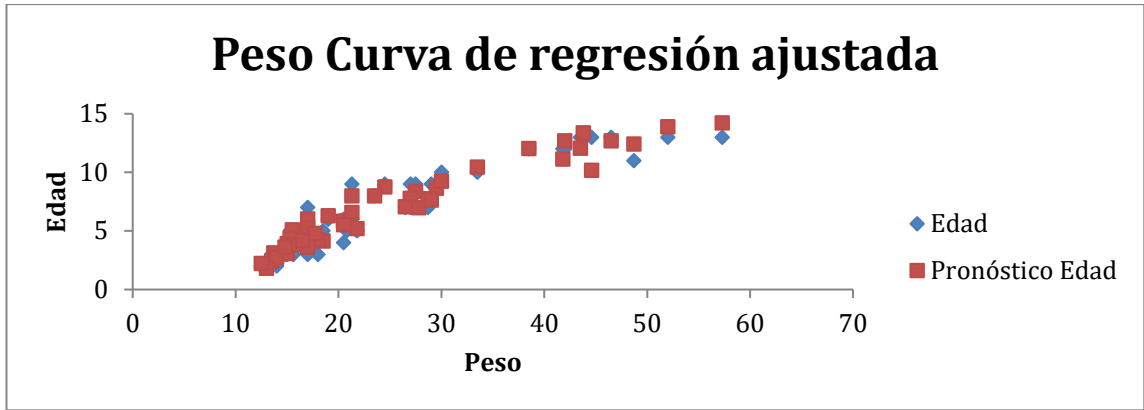


Gráfico 3. Peso curva de regresión ajustada en Niñas

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del grafico 2

En el grafico peso curva de regresión ajustada, se observa que los datos ingresados de las niñas para la variable peso se encuentra en la tendencia Pronostico Edad, observando que están muy cercanos entre sí, es decir, que las variables Edad y peso tienen relación.

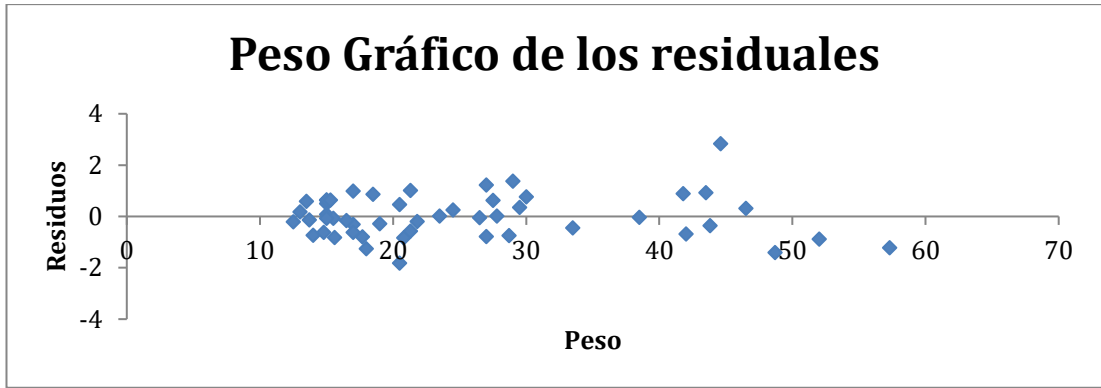


Gráfico 4. Residuales Peso en niñas

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico peso residuales

La recta como se observa en el gráfico residual nos indica que todos los valores pasan por el pronóstico peso, aunque, también se observa residuos que no tienen ese comportamiento en la gráfica.

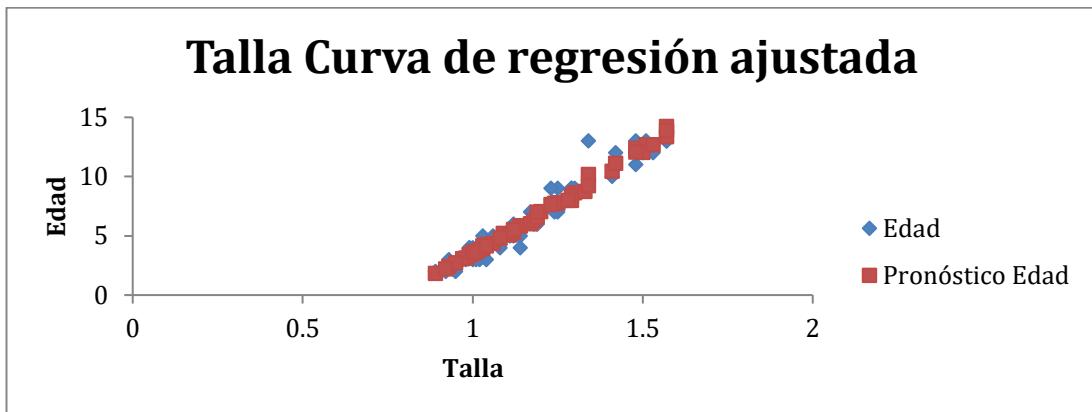


Gráfico 5. Talla curva de regresión ajustada en Niñas

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico curva de regresión ajustada

En el grafico talla curva de regresión ajustada, se observa que los datos ingresados para la variable talla, se encuentra en la tendencia Pronostico Edad, es decir, que las variables Edad y talla tienen relación.

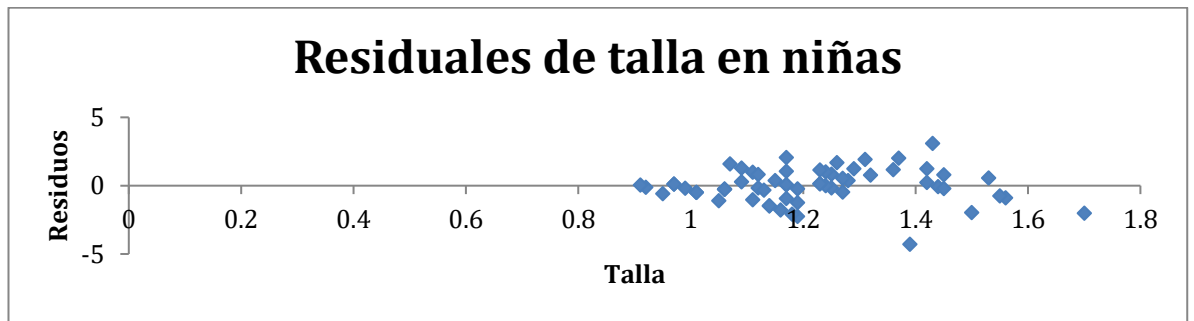


Gráfico 6. Residuales de Talla en niñas

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico talla de residuales

De acuerdo con los resultados de la gráfica, se observa que, en la recta residual, todos los valores pasan por el pronóstico talla, además, se observa que no todos los datos tienen ese comportamiento en la gráfica, algunos se encuentran dispersos de la recta.

Tabla 6. Estadísticas de la regresión en niñas

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de determinación múltiple	0,972389214
Coeficiente de determinación R²	0,945540783
R² ajustado	0,94322337
Error típico	0,852015124
Observaciones	50

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de la tabla de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,972389214**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 7. Análisis de varianza en niñas

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	592,3813007	296,1906504	408,0155709	1,98462E-30
Residuos	47	34,11869929	0,725929772		
Total	49	626,5			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad de F: **5,087372802**

Interpretación de tabla análisis de varianza

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 408,0155709, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 5,087372802, comprobando que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Tabla 8. Ecuación con respecto a edad, peso y talla en niñas

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	-11,53882007	1,43839072	-8,022034563	2,36152E-10
Peso	0,063676517	0,028928195	2,201192206	0,03266898
Talla	14,08161918	1,751138123	8,04140975	2,20949E-10

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis para la ecuación con respecto a edad, peso y talla en niñas

La ecuación para la variable peso, permitirá conocer la edad aproximada que una niña, debería tener de acuerdo con su peso y talla.

Ecuación según el peso y talla

$$\text{Edad} = -11,53882007 + 0,063676517 \times \text{Peso} + 14,08161918 \times \text{Talla}$$

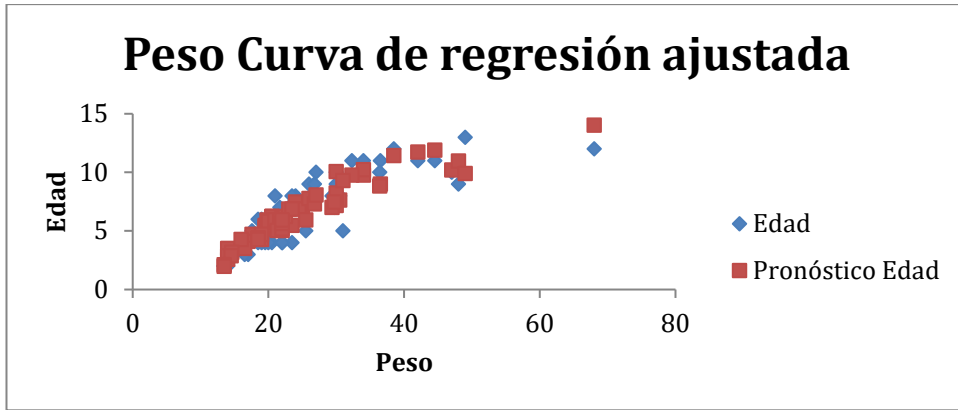


Gráfico 7. Peso Curva de regresión ajustada en niños

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de la gráfica Curva de regresión ajustada en niños

En el grafico peso curva de regresión ajustada en niños, se observa que los datos ingresados para la variable peso, se encuentra en la tendencia Pronostico Edad, observando que las variables edad y peso tienen relación según el gráfico.

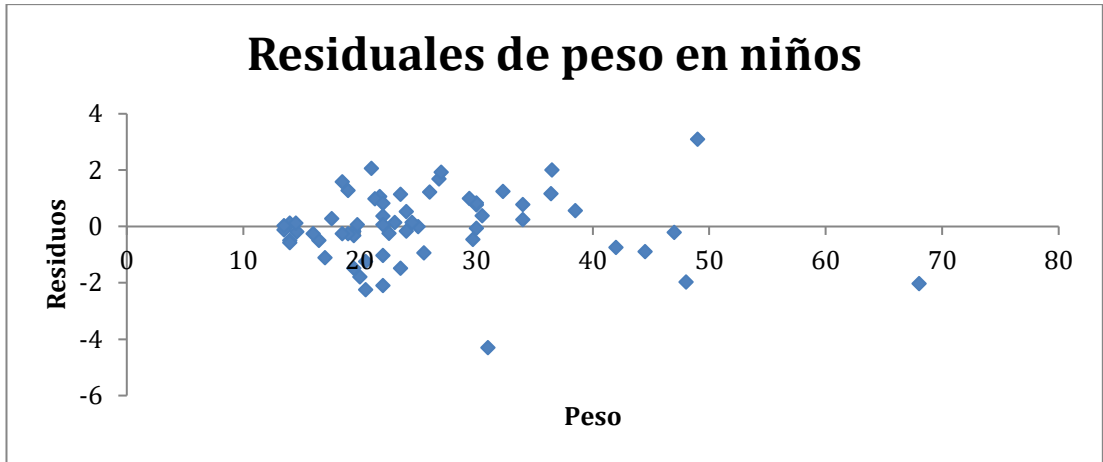


Gráfico 8. Residuales de peso en niños

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico Peso de los residuales

Se evidencia que, en la recta del gráfico residual peso, la mayoría de los datos dispersos se encuentran cerca de la recta residual, mientras que pocos residuos se observan lejos de la gráfica residual peso.

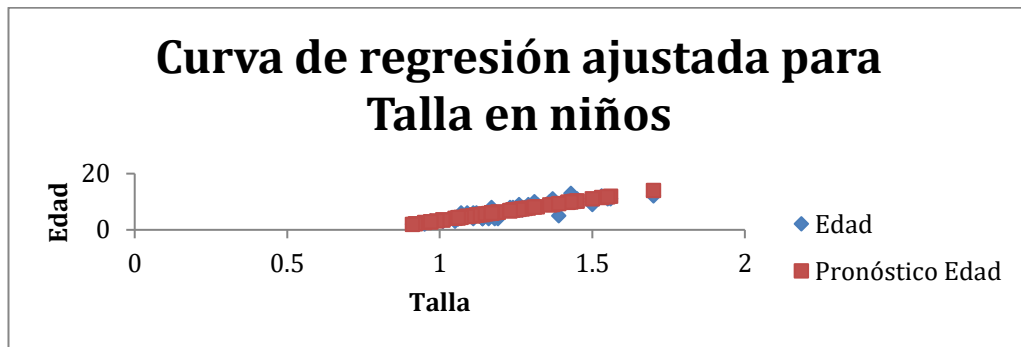


Gráfico 9. Curva de regresión ajustada para Talla en niños

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico Curva de regresión ajustada en niños

Se puede analizar que el gráfico residual nos indica que todos los valores pasan por el pronóstico peso, y también se observa residuos que no tienen el mismo comportamiento en la gráfica.

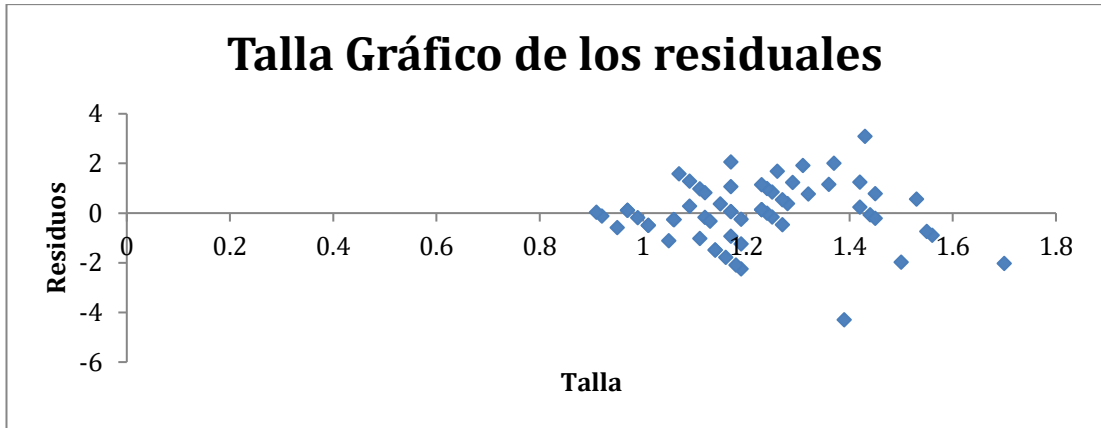


Gráfico 10. Residuales de talla en niños

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis del gráfico Talla de los residuales en niños

De acuerdo con los resultados de la gráfica, se observa que, en la recta residual, todos los valores pasan por el pronóstico talla, algunos de los datos que se observan lejos de la recta no tienen ese comportamiento en la gráfica.

Tabla 9. Estadística de regresión en niños

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,90512655
Coefficiente de determinación R ²	0,81925407
R ² ajustado	0,81302145
Error típico	1,26039772
Observaciones	61

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de la Tabla estadística de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,90512655**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 10. Análisis de varianza en niños

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	417,6315515	208,8157757	131,446215	2,85093E-22
Residuos	58	92,13894031	1,588602419		
Total	60	509,7704918			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad en F: **4,99096663**

Interpretación de la tabla análisis de varianza

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 131,446215, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 4,99096663, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de errores es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Tabla 11. Ecuación con respecto a edad, peso y talla en niños

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	-11,9397668	2,084948803	- 5,726647476	3,8298E-07
Peso	-0,00040276	0,041277417	- 0,009757331	0,99224838
Talla	15,2897473	2,483493476	6,156548209	7,5116E-08

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis para la ecuación con respecto a edad, peso y talla en niños

La ecuación para la variable peso, permitirá conocer la edad aproximada que un niño, debería tener de acuerdo con su peso y talla.

Ecuación según el peso y talla

$$\text{Edad} = -11,9397668 - 0,00040276 \times \text{Peso} + 15,2897473 \times \text{Talla}$$

Resultados de Niños sin anemia (n=40)

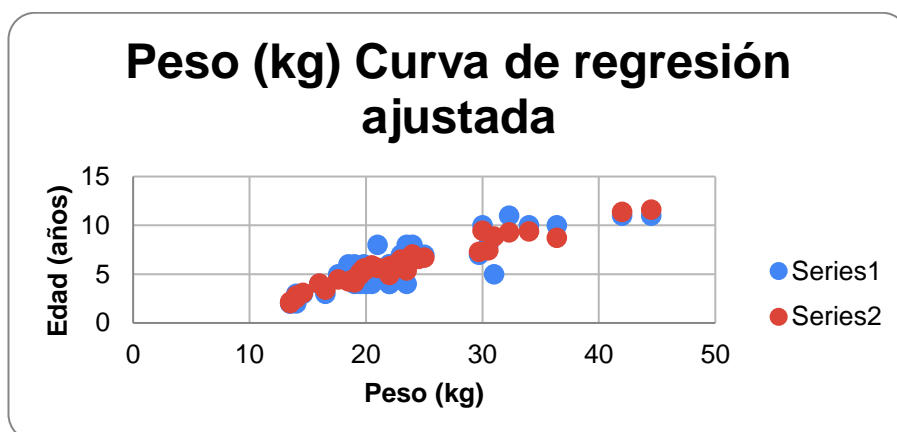


Gráfico 11. Peso (kg) curva de regresión ajustada niños sin anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

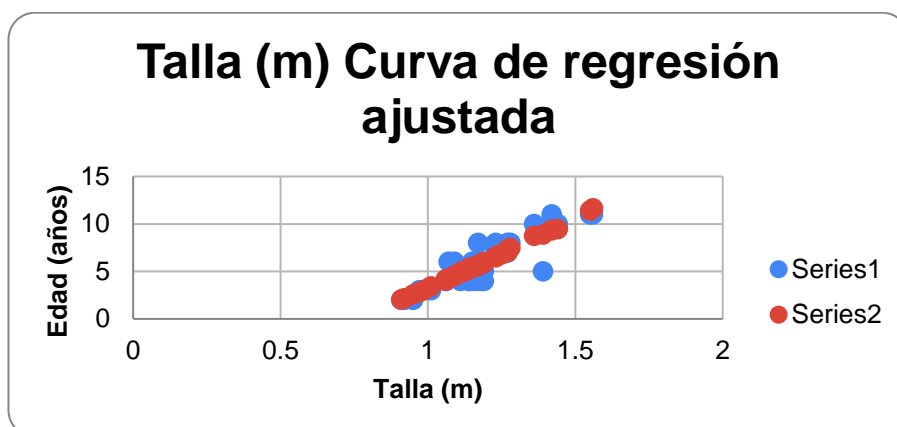


Gráfico 12. Talla curva de regresión ajustada de niños sin anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de los gráficos 11 y 12

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron por los pacientes que no presentaron anemia por medio de los gráficos, se pudo observar que, en la curva de regresión ajustada Peso/Edad y Talla/Edad si hay una relación entre sí.

Tabla 12. Estadística de regresión de niños sin anemia

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,895266564
Coefficiente de determinación R ²	0,80150222
R ² ajustado	0,79077261
Error típico	1,17168834
Observaciones	40

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de la tabla de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,895266564**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra cercano uno.

Tabla 13. Análisis de varianza de niños sin anemia

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	205,104418	102,552209	74,7000348	1,0197E-13
Residuos	37	50,7955819	1,37285357		
Total	39	255,9			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad en F: 5,22902186

Interpretación de la tabla análisis de varianza

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 74,7000348, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 5,22902186, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de error es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Resultados de Niños con riesgo de anemia (n=7)

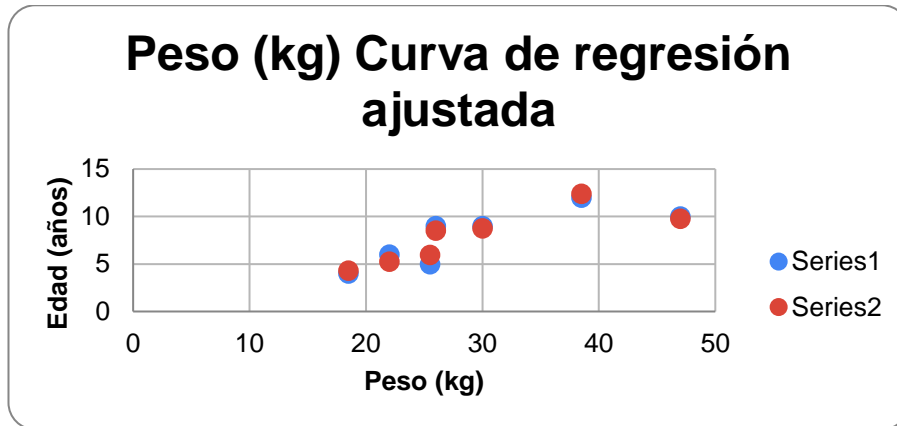


Gráfico 13. Peso curva de regresión ajustada en niños con riesgo de anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

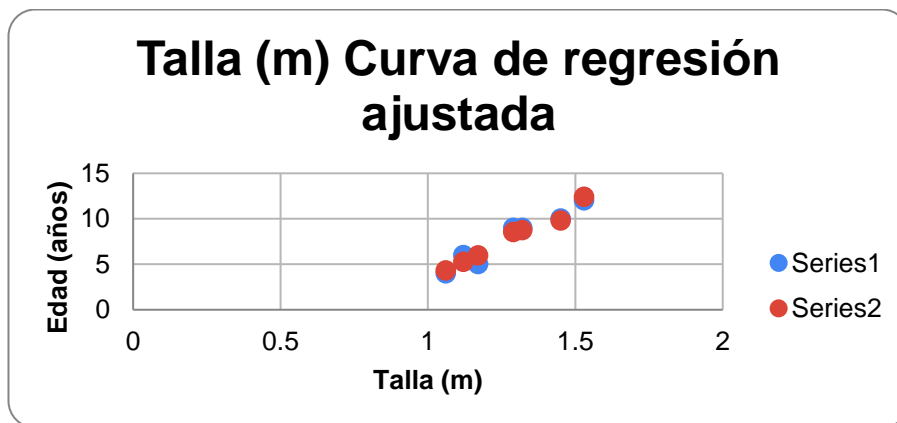


Gráfico 14. Talla curva de regresión ajustada en niños con riesgo de anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron por los pacientes que presentan riesgo de anemia por medio de los gráficos, se pudo observar que, en la curva de regresión ajustada Peso/Edad y Talla/Edad y que si hay una relación entre sí.

Tabla 14. Estadística de regresión de niños con riesgo de anemia

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,97904091
Coefficiente de determinación R²	0,9585211
R² ajustado	0,93778165
Error típico	0,72620563
Observaciones	7

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de la tabla de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,97904091**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 15. Análisis de varianza de niños con riesgo de anemia

<i>Análisis de varianza</i>					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	48,7476444	24,3738222	46,2172834	0,0017205
Residuos	4	2,10949847	0,52737462		
Total	6	50,8571429			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

probabilidad en F: 18

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 46,2172834, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 18, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de error es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Resultados de Niños con anemia (n=14)

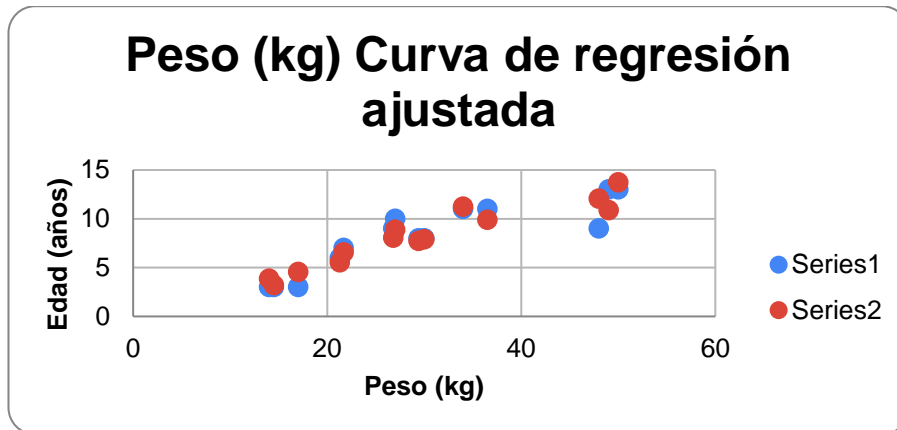


Gráfico 15. Peso curva regresión ajustada de niños con anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

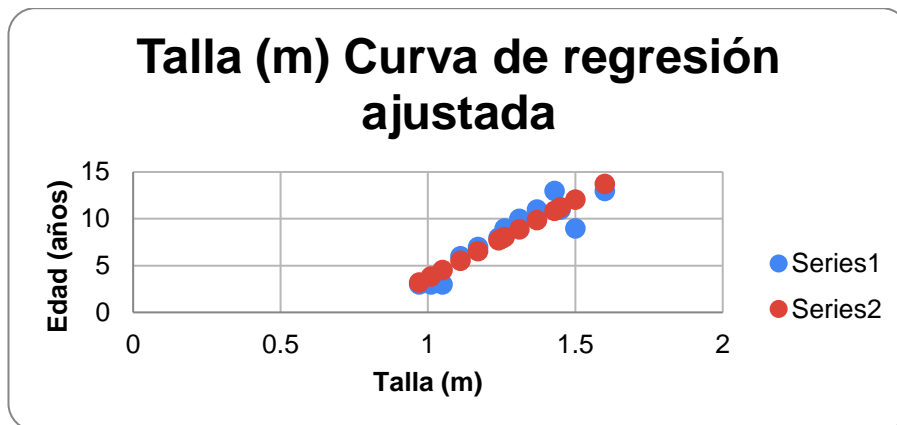


Gráfico 16. Talla curva regresión ajustada de niños con anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron por los pacientes que sí presentan anemia por medio de los gráficos, se pudo observar que, en la curva de regresión ajustada Peso/Edad y Talla/Edad y que si hay una relación entre sí.

Tabla 16. Estadística de regresión en niños con anemia

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,92754586
Coefficiente de determinación R ²	0,86034133
R ² ajustado	0,83494884
Error típico	1,39699461
Observaciones	14

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de la tabla de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,92754586**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 17. Análisis de varianza de niños con anemia

Análisis de varianza					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	132,246752	66,1233762	33,8817285	1,9855E-05
Residuos	11	21,4675334	1,95159394		
Total	13	153,714286			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad en F: 7,20571335

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 33,8817285, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 7,20571335, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de error es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Resultados de Niñas sin anemia ((n=37)

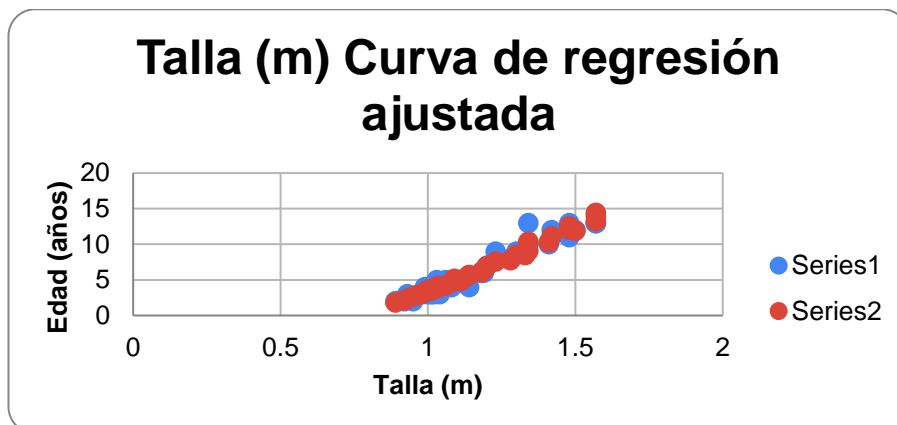


Gráfico 17. Talla curva regresión ajustada en niñas sin anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

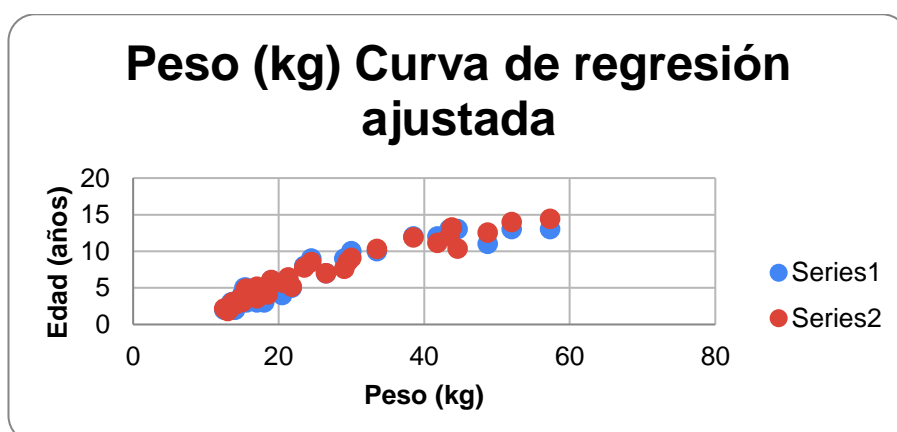


Gráfico 18. Peso curva regresión ajustada en niñas sin anemia

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de los gráficos 17 y 18

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron por los pacientes que no presentan anemia por medio de los gráficos, se pudo observar que, en la curva de regresión ajustada Talla/Edad y Peso/Edad y que si hay una relación entre sí.

Tabla 18. Estadística de regresión en niñas sin anemia

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,97465466
Coefficiente de determinación R ²	0,94995171
R ² ajustado	0,94700769
Error típico	0,88029148
Observaciones	37

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de estadística de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,97465466**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 19. Análisis de varianza en niñas sin anemia

ANÁLISIS DE VARIANZA					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	500,085387	250,042694	322,671918	7,7556E-23
Residuos	34	26,3470451	0,77491309		
Total	36	526,432432			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad en F: 5,28927694

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 322,671918, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 5,28927694, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de error es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Resultados de Niñas con riesgo de anemia (n=6)

Tabla 20. Estadística de regresión de niñas con riesgo de anemia

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,980603652
Coeficiente de determinación R ²	0,961583522
R ² ajustado	0,935972536
Error típico	0,63343411
Observaciones	6

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis de estadística de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,980603652**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 21. Análisis de varianza de niñas con riesgo de anemia

Análisis de varianza					
	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	30,129617	15,0648085	37,5457447	0,00752968
Residuos	3	1,20371632	0,40123877		
Total	5	31,3333333			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad en F: 30,8165204

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 37,5457447, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 30,8165204, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de error es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

Niñas con anemia (n=7)

Tabla 22. Estadística de regresión en niñas con anemia

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de correlación múltiple	0,9846678
Coefficiente de determinación R ²	0,96957068
R ² ajustado	0,95435602
Error típico	0,67399282
Observaciones	7

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Análisis estadístico de regresión

Se observa que el coeficiente de correlación múltiple es **0,9846678**, siendo uno su valor máximo. El valor observado en la tabla se encuentra bastante cercano uno.

Tabla 23. Análisis de varianza en niñas con anemia

Análisis de varianza

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	F	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	2	57,8972204	28,9486102	63,7260766	0,00092594
Residuos	4	1,81706527	0,45426632		
Total	6	59,7142857			

Elaborado por: Mero, Shirley; Hipo, Elizabeth., 2021- Estudiantes UCSG

Probabilidad en F: 18

En la tabla análisis de varianza se observa que el resultado de F del ejercicio es 63,7260766, para probar la hipótesis de la investigación se debe comprobar con la F estadística 18, siendo su valor de precisión del 99%, es decir que su porcentaje de error es del 1%, de esta manera se comprueba que si existe relación entre los datos porque la F del ejercicio es mayor que la F estadística.

10. Conclusiones

Se concluye que por medio de la presente investigación:

- Mediante los datos recopilados en Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG), de los 111 datos registrados se los categorizó en niños 54,95% y en niñas 45,05%. En el caso de los varones se pudo determinar que, si existe relación entre las variables edad, peso y talla, según la probabilidad F estadística (4,99096663) y la F del ejercicio (131,446215); comprobando que la F del ejercicio es mayor que la F estadística. Para de las niñas también se comprobó que existe relación entre las variables edad, peso y talla, ya que, según la probabilidad F estadística (5,087372802) y la F del ejercicio (408,0155709); comprobando también la F del ejercicio es mayor que la F estadística.
- Según el parámetro bioquímico (hemoglobina) se concluye que en el grupo de los varones del 100%, el 23% de los pacientes presentaron un diagnóstico con anemia, 11% riesgo de anemia y el 66% sin anemia. En el caso de las niñas del 100% de los pacientes, el 14% presentó anemia, el 12% riesgo de anemia y por último 74% sin anemia.
- La ecuación encontrada para determinar el peso, según las variables peso y talla, es la siguiente para niños $\text{edad} = -11,9397668 - 0,00040276 \times \text{peso} + 15,2897473 \times \text{talla}$; y para el caso de las niñas la ecuación es la siguiente $\text{edad} = 11,53882007 + 0,063676517 \times \text{peso} + 14,08161918 \times \text{talla}$.

11. Recomendaciones

- Elaborar una correcta anamnesis y control de datos de los pacientes pediátricos en el Hospital Naval de Guayaquil a fin de poder evitar complicaciones, como: anemia, alteraciones de la talla, exceso de peso, bajo peso.
- Mantener una alimentación balanceada tomando en consideración los requerimientos nutricionales de los pacientes pediátricos, usando encuestas nutricionales como el recordatorio de 24 horas o frecuencia de consumo de alimentos. Se debe considerar alimentos que aporten hierro y alimentos fuentes de vitamina C, ya que ayudan a maximizar la absorción del hierro.
- Con el fin de evitar patologías asociadas al estado nutricional es importante que acudan a controles y monitoreo nutricional, tomando en cuenta las curvas de crecimiento para un óptimo desarrollo.
- Es importante la presencia de un nutricionista en el campo multidisciplinario, ya que, por sus dominios y competencias, está totalmente capacitado para tratar patologías que alteren el estado nutricional de salud.

Bibliografía

1. Phillips S, Craig J. Indications for nutritional assessment in childhood - UpToDate [Internet]. Indicaciones de valoración nutricional en la infancia. 2019 [citado 22 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/indications-for-nutritional-assessment-in-childhood?search=El%20estadp%20nutricional&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3
2. ensanut_2018_diseno_conceptual.pdf [Internet]. [citado 22 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_diseno_conceptual.pdf
3. n5-297-307_Luis Blesa.pdf [Internet]. [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx05/02/n5-297-307_Luis%20Blesa.pdf
4. anemia-ferrop-eacutenica-gu-iacutea-de-diagn-oacutestico-y-tratamiento.pdf [Internet]. [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/anemia-ferrop-eacutenica-gu-iacutea-de-diagn-oacutestico-y-tratamiento.pdf>
5. Collazo CAR, Vicuña M de LP, Bravo JCCC, Campoverde DA. Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay- Ecuador. Rev Cuba Pediatría [Internet]. 24 de septiembre de 2018 [citado 11 de agosto de 2021];90(4). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/706>
6. Ramos-Padilla et al. - 2020 - Valores de Hemoglobina y estado nutricional antrop.pdf.
7. Ramos-Padilla P, Villanueva-Espinoza ME, Vílchez-Perales C, Cárdenas-Quintana H. Valores de Hemoglobina y estado nutricional antropométrico: ecuación de predicción de estatura para niños ecuatorianos menores de 5 años. Nutr Clínica Dietética Hosp [Internet]. 2 de noviembre de 2020 [citado 22 de agosto de 2021];40(3). Disponible en: <https://doi.org/10.12873/403ramos>
8. Lescay RN. Importancia para el desarrollo de la sociedad cubana de contar con las medidas antropométricas de la población laboral actual. Dilemas Contemp Educ Política Valores [Internet]. 1 de enero de 2016 [citado 26 de agosto de 2021]; Disponible en: <https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticaayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/83>

9. MANUAL ANTROPOMETRIA.pdf [Internet]. [citado 19 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>
10. Andrés DG. 290 291 A Hombros de Gigantes. :87.
11. Andrés DG. 290 291 A Hombros de Gigantes. :87.
12. Medidas-antropométricas.pdf [Internet]. [citado 26 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://umh1544.edu.umh.es/wp-content/uploads/sites/63/2013/02/Medidas-antropom%C3%A9tricas.pdf>
13. Hernández JAL, Arteaga IH, Zapata AFR, Chala MCC. Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera infancia. :17.
14. Sánchez-Mata M, Morales SYA, Bastidas-Vaca C, Jara-Castro M. Evaluación del estado nutricional de adolescentes en una Unidad Educativa de Ecuador. // Evaluation of the nutritional status of adolescents in an Educational Unit of Ecuador. Cienc Unemi. 26 de febrero de 2018;10(25):1-12.
15. mul176b.pdf [Internet]. [citado 26 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2017/mul176b.pdf>
16. Ingestión baja de hierro y anemia en escolares con sobrepeso y obesidad | Ciencia y Humanismo en la Salud. [citado 26 de agosto de 2021]; Disponible en: <http://revista.medicina.uady.mx/revista/index.php/cienciayhumanismo/article/view/9>
17. Ortega J, Lazo S, Abril K, Ortega M, Huiracocha L. Estudio Transversal: Desnutrición, Anemia y su Relación con Factores Asociados en Niños de 6 a 59 Meses, Cuenca 2015. Rev Médica Hosp José Carrasco Arteaga. 30 de noviembre de 2016;8:231-7.
18. PP-anemia-2016-web.pdf [Internet]. [citado 21 de julio de 2021]. Disponible en: <https://lch.co/wp-content/uploads/2019/06/PP-anemia-2016-web.pdf>
19. Merino - Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificaci.pdf [Internet]. [citado 5 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/xvi05/01/Anemias.pdf>
20. Hemoglobina [Internet]. [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icsa/n2/m2.html>
21. Hemoglobina.pdf [Internet]. [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: https://docs.moodle.org/all/es/images_es/5/5b/Hemoglobina.pdf

22. Anemia ferropénica: estrategias dietéticas para su prevención [Internet]. [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-nutricion-humana-dietetica-283-pdf-X2173129210523373>
23. Polit PAR, Ortiz SLB. Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas. Rev Cuba Aliment Nutr. 30 de junio de 2020;30(1):18.
24. Aixalá D, Basack D, Deana D, Depaula D, Donato D, Eberle BE, et al. Dr. Chiappe, Gustavo Quim. Crisp, Renée. :78.
25. Consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf [Internet]. [citado 5 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf
26. Carrillo-Gómez CS, Molina-Noyola LD, Torres-Bugarín O. Ácido fólico: económico modulador de la estabilidad genómica, epigenética y el cáncer; deficiencias, fuentes, efectos adversos por exceso y recomendaciones gubernamentales. :15.
27. Bastardo et al. - 2017 - CONSUMO DE YODO, ESTADO NUTRICIONAL Y SITUACIÓN SO.pdf [Internet]. [citado 12 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3755/375550043005.pdf>
28. VitaminA-DatosEnEspanol.pdf [Internet]. [citado 12 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminA-DatosEnEspanol.pdf>
29. García-Casal MN, Landaeta- Jiménez M, Osorio C, Leets I, Matus P, Fazzino F, et al. Acido fólico y vitamina B12 en niños, adolescentes y mujeres embarazadas en Venezuela. An Venez Nutr. diciembre de 2005;18(2):145-54.
30. Lara y Barra - ÁCIDO FÓLICO Y COBALAMINA.pdf [Internet]. [citado 12 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.seqc.es/download/tema/8/3869/7676047/615293/cms/tema-8-acido-folico-y-cobalamina.pdf/>
31. Quisirumbay-Gaibor - 2019 - Vitamina D, Calcio Total y Fósforo Digestible en I.pdf [Internet]. [citado 12 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4760/476058342001/476058342001.pdf>
32. Hernández et al. - Estado nutricional y neurodesarrollo en la primera.pdf [Internet]. [citado 6 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/rcsp/2018.v44n4/169-185/es>

33. valoracion_nutricional.pdf [Internet]. [citado 6 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/valoracion_nutricional.pdf
34. ps2.pdf [Internet]. [citado 6 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://scp.com.co/wp-content/uploads/2014/08/ps2.pdf>
35. Ochoa - 2017 - EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN MENORES DE 5 .pdf [Internet]. [citado 6 de agosto de 2021]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34n4/10_original.pdf
36. 2017 - Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía p.pdf [Internet]. [citado 11 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf
37. Anemia-ferrop-eacutenica-gu-iacutea-de-diagn-oacutestico-y-tratamiento.pdf [Internet]. [citado 22 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/anemia-ferrop-eacutenica-gu-iacutea-de-diagn-oacutestico-y-tratamiento.pdf>
38. Martínez-Villegas O, Baptista-González HA. Anemia por deficiencia de hierro en niños: un problema de salud nacional. 2019;10.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Hipo Valla, Elizabeth Hipo** con C.C: # **0956094791** y **Mero Saquisela, Shirley Cecilia** con C.C: # **0931742076** autoras del trabajo de titulación: **Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG)**, previo a la obtención del título **Licenciadas en Nutrición Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, 15 de septiembre de 2021

f. _____

Hipo Valla, Elizabeth Hipo

C.C: 0956094791

f. _____

Mero Saquisela, Shirley Cecilia

C.C: 0931742076



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Análisis de la relación entre los valores antropométricos edad, peso y talla en pacientes pediátricos presuntamente con anemia en el Hospital Naval de Guayaquil (HOSNAG).		
AUTOR(ES)	Hipo Valla, Elizabeth Hipo y Mero Saquisela, Shirley Cecilia		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Paredes Mejía, Walter Eduardo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición Dietética y Estética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciatura en Nutrición Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	15 de septiembre del 2021	No. DE PÁGINAS:	58
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, Pediatría, Salud Pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Edad, peso, talla, anemia, hemoglobina, antropometría		
<p>Se ha determinado que la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud pública. El objetivo como tal es analizar la relación de la antropometría en pacientes que presuntamente presenten anemia por deficiencia de hierro. La metodología del presente proyecto se fomenta desde un enfoque cuantitativo, descriptivo de tipo transversal y retrospectivo en donde participaron pacientes pediátricos en la edad de 2 a 14 años que asisten al Hospital Naval General de Guayaquil (HOSNAG). Se seleccionaron las historias clínicas con la información: edad, peso, talla y análisis bioquímico (hemoglobina). En la investigación se incluyó un total de 111 pacientes; 50 niñas (45,05%) y 61 niños (54,95%). El 23% de los niños presentan anemia, mientras que en las niñas son un 14%. El 11% de los niños tuvo un diagnóstico de riesgo de anemia, mientras las niñas un 12%. El 66% de los niños no presentaron anemia, y en las niñas fue 74%. El rango mínimo de hemoglobina es de 12 y el rango máximo es de 16. Es importante llevar un análisis correcto de las historias clínicas obtenidas de los pacientes pediátricos, ya que permitirá una mejor interpretación de la base de datos estadísticos con la finalidad de poder interpretar los resultados de acuerdo con las necesidades de los investigadores.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-960405278 Teléfono: +593-961079596	E-mail: elizacarolain1996@hotmail.com E-mail: Shirce13@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luís		
	Teléfono: +593-993592177		
	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):			