

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Estado Nutricional y Anemia Ferropénica en Niños de 6 a
12 años, de una Institución Educativa de la Provincia de
Rioja, San Martín, 2019

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTORES

Josafat Abraham Ruiz Villalobos

Rosa Merly Tafur Silva

ASESORA

Marina Pinedo Fernández

Rioja, Perú

2022

METADATOS COMPLEMENTARIOS

Datos de los Autores

Autor 1

Nombres	Josafat Abraham
Apellidos	Ruiz Villalobos
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	73071615
Número de Orcid (opcional)	0000-0001-9585-7629

Autor 2

Nombres	Rosa Merly
Apellidos	Tafur Silva
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	44354931
Número de Orcid (opcional)	0000-0002-9580-0056

Autor 3

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Autor 4

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (opcional)	

Datos de los Asesores

Asesor 1

Nombres	Marina
Apellidos	Pinedo Fernández
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	21564297
Número de Orcid (Obligatorio)	0000-0002-1960-4694

Asesor 2

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	
Número de Orcid (Obligatorio)	

Datos del Jurado

Presidente del jurado

Nombres	Ruth Haydee
Apellidos	Mucha Montoya
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	19870721

Segundo miembro

Nombres	Josselyne Rocio
Apellidos	Escobedo Encarnación
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	48017803

Tercer miembro

Nombres	Jhelmira
Apellidos	Bermudez Aparicio
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	71782111

Datos de la Obra

Materia*	Ciencias de la Salud, Anemia ferropénica, alimentación, estado nutricional, tamizaje de hemoglobina, acceso
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: Enlace	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03
Idioma	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Tesis
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte(opcional)	
Nombre del grado	Licenciado en Enfermería <input type="checkbox"/>
Grado académico o título profesional	Título Profesional <input type="checkbox"/>
Nombre del programa	Enfermería <input type="checkbox"/>
Código del programa Consultar el listado: Enlace	913016

***Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesauro).**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE ENFERMERÍA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA LICENCIATURA

ACTA N° 040-2022

En la ciudad de Rioja, a los cuatro días del mes de mayo del año dos mil veintidós, siendo las 12:00 horas, los Bachilleres Josafat Abraham Ruiz Villalobos y Rosa Merly Tafur Silva, sustentan su tesis (a través de la plataforma Zoom), denominado **“ESTADO NUTRICIONAL Y ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS, DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA PROVINCIA DE RIOJA, SAN MARTÍN, 2019”**, para obtener el Título Profesional de Licenciado en Enfermería, del Programa de Estudios de Enfermería, Filial Rioja: Nueva Cajamarca.

El jurado calificó mediante votación secreta:

- | | |
|--|-------------------|
| 1.- Prof. Ruth Haydee Mucha Montoya | APROBADO: BUENO |
| 2.- Prof. Josselyne Rocio Escobedo Encarnación | APROBADO: REGULAR |
| 3.- Prof. Jhelmira Bermudez Aparicio | APROBADO: REGULAR |

Habiendo concluido lo dispuesto por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Católica Sedes Sapientiae y siendo las 1:00 horas, el Jurado da como resultado final, la calificación de:

APROBADO: REGULAR

Es todo cuanto se tiene que informar.


Prof. Ruth Haydee Mucha Montoya
Presidente


Prof. Josselyne Rocio Escobedo Encarnación


Prof. Jhelmira Bermudez Aparicio

Rioja, 04 de mayo del 2022

Estado Nutricional y Anemia Ferropénica en
Niños de 6 a 12 años, de una Institución
Educativa de la Provincia de Rioja, San Martín,
2019

DEDICATORIA

Mi tesis se la dedico con mucho amor y cariño a mi amado hijo Adrián Stanys quien fue mi fuente de motivación e inspiración para superarme cada día y, así poder ofrecerle un futuro mejor.

A mi querida familia, por ser parte importante de mi vida y de este logro, que con su apoyo incondicional y sus palabras de aliento nunca me dejaron decaer, y así seguir adelante para cumplir con mis metas. *Rosa Merly.*

Dedico esta Tesis a mis padres y familia por su gran apoyo incondicional en cada meta, sueño, y objetivo planteado, por ser mi fuerza y aliento para seguir adelante, a mi asesora Lic. Marina Pinedo por su orientación y guía en cada proceso de desarrollo de este trabajo, y por hacer posible su realización, también por supuesto, está dedicado a todas las personas que usaran este trabajo para beneficio y creación de herramientas que ayudaran a múltiples poblaciones. *Josafat Abraham.*

AGRADECIMIENTO

Al finalizar una etapa maravillosa de nuestras vidas queremos extender nuestro agradecimiento, a todos quienes hicieron posible este sueño, a aquellas personas que caminaron con nosotros y siempre a cada momento nos sirvieron de inspiración, fuerza y amor. Esta mención está dirigida a Dios, a nuestros padres y hermanos. Muchas gracias a todos ustedes por demostrarnos que el verdadero amor es el hecho de querer que nos superemos y seamos profesionales de bien.

Nuestro agradecimiento también a nuestro centro Universitario y Facultad Ciencias de la Salud, en especial a nuestra asesora de tesis Lic. Marina Pinedo Fernández, que desde las aulas nos enseñó el valor de la carrera, el deseo de aprender cada día más y el verdadero don de servicio, también por su apoyo y paciencia, de la misma manera al resto de docentes quienes con su apoyo y enseñanzas constituyen la base de nuestra vida profesional.

¡Muchas gracias!

RESUMEN

Objetivo: determinar la relación que existe entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, San Martín, 2019. **Materiales y métodos:** fue de enfoque cuantitativo con alcance correlacional y diseño de estudio no experimental de corte transversal. La muestra fue equivalente a la población, conformada por 80 niños pertenecientes a una institución educativa de la provincia de Rioja, San Martín. Para la recolección de datos sobre el estado nutricional se efectuó la medición del peso y talla a cada niño; y para el nivel de hemoglobina se realizó mediante tamizaje de hemoglobina. El análisis estadístico se realizó en el software Stata Ver. 14. Respecto al análisis bivariado se utilizó el Chi - Cuadrado de Pearson y Tau de Kendall. **Resultados:** se encontró que 13 (16.3 %) niños y niñas tienen anemia moderada y su estado nutricional es también moderado, también se ha tenido que 34 (42.5 %) de niños y niñas tienen estado nutricional normal y no tienen anemia. **Conclusión:** existe asociación significativa ($p < 0.05$) entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en los niños y niñas de la institución educativa. Lo que indica que se tiene que considerar estas dos características para diseñar e implementar condiciones que mejoren el estilo de vida de la niñez, tanto en el entorno familiar como en la institución educativa.

Palabras clave: Anemia ferropénica, alimentación, estado nutricional, tamizaje de hemoglobina.

ABSTRACT

Objective: to determine the relationship between nutritional status and iron deficiency anemia in children 6 to 12 years of age from an educational institution in the province of Rioja, San Martín, 2019. **Materials and methods:** It was a quantitative approach with correlational scope and a non-experimental cross-sectional study design. The sample was equivalent to the population, made up of 80 children belonging to an educational institution in the province of Rioja, San Martín. To collect data on nutritional status, weight and height were measured for each child; and for the hemoglobin level it was performed by hemoglobin screening. Statistical analysis was performed using Stata Ver. 14 software. Regarding bivariate analysis, Pearson's Chi-Square and Kendall's Tau were used. **Result:** It was found that 13 (16.3%) boys and girls have moderate anemia and their nutritional status is also moderate, it has also been found that 34 (42.5%) of children have normal nutritional status and do not have anemia. **Conclusion:** existe asociación significativa ($p < 0.05$) entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en los niños y niñas de la institución educativa. Lo que indica que se tiene que considerar estas dos características para diseñar e implementar condiciones que mejoren el estilo de vida de la niñez, tanto en el entorno familiar como en la institución educativa.

Keywords: Iron deficiency anemia, diet, nutritional status, hemoglobin screening.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.1. Situación problemática	14
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema general.....	15
1.2.2. Problemas específicos.....	15
1.3 Justificación de la investigación	15
1.4. Objetivos de la investigación	16
1.4.1. Objetivo general.....	16
1.4.2. Objetivos específicos	16
1.5. Hipótesis	16
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación.....	17
Antecedentes internacionales.....	17
Antecedentes nacionales.....	17
2.2. Bases teóricas	18
Anemia ferropénica	18
Factores psicológicos.....	25
Estado nutricional.....	25
Definición de Términos.	29
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS	30
3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación	30
3.2. Población y muestra	30
Criterios de inclusión y exclusión.....	30
3.3. Variables	30
3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables.....	31
3.3.2. Variable 1: Estado Nutricional	31
3.3.3. Variable 2: Anemia Ferropénica.	31
3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos	32
Plan de recolección de datos.....	32
Etapas de aplicación de los instrumentos	32
Instrumentos.....	32
Características, validez y confiabilidad de los instrumentos.....	33
3.5. Plan de análisis e interpretación de la información	34
Ventajas.....	34
Limitaciones	34
3.7. Aspectos éticos.....	35
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	36
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN	43
5.1 Discusión.....	43

5.2 Conclusiones	44
5.3 Recomendaciones	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
ANEXOS.....	50

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cantidad de estudiantes, según grado y sexo	36
Tabla 2. Estadísticos descriptivos sobre la edad, peso, talla, IMC y hemoglobina de los estudiantes, según grado y sexo	38
Tabla 3. Características sobre estado nutricional, anemia ferropénica, hábitos alimentarios, actividad e inactividad física; según sexo de los estudiantes.....	39
Tabla 4. Estudiantes por anemia ferropénica, según estado nutricional.....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribución del peso (kg), talla (m), IMC, hemoglobina (g/dl) de los estudiantes	36
Figura 2. Comparación del peso (kg), talla (m), IMC, hemoglobina (g/dl) de los estudiantes, según sexo.....	37
Figura 3. Estudiantes por nivel de estado nutricional, anemia ferropénica, actividad e inactividad física, alimentación y nutrición; según sexo	40
Figura 4. Distribución de estudiantes por nivel de estado nutricional, según sexo	40
Figura 5. Distribución de estudiantes por nivel de anemia ferropénica, por sexo	41

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado	50
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos.....	51
Anexo 3. Matriz de consistencia.....	52
Anexo 4. Operacionalización de variables	53
Anexo 5. Operacionalización de variables sociodemográficas	54
Anexo 6. Carta de aprobación del protocolo de tesis	55

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es la derivación del equilibrio entre ingesta y la necesidad de nutrientes que una persona requiere. En niños menores de 5 años, este equilibrio puede afectarse por diferentes razones, este grupo es más sensible porque están un crecimiento acelerado; así mismo por el desarrollo y la actividad física que realizan, hace a las infecciones y otros riesgos sean más frecuentes (1). Por lo tanto, es relevante que existan escenarios de acceso, disponibilidad y consumo de alimentos que logren cubrir los requerimientos adecuados sin causar cuadros de mala nutrición u ocasionen un exceso de nutrientes. La anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas de salud pública a nivel mundial, este problema está asociado al déficit de nutrientes. Según estudios, la principal causa de la anemia, está asociada a una dieta con escasa cantidad de hierro, en consecuencia, se recomienda que la dieta debe de estar combinada a base de vegetales, hojas verdes y alimentos fortificados, entre otros (2).

La etiología de la anemia por falta de hierro es conocida, sin embargo, no se puede erradicar hasta la actualidad, también se sabe que el costo de una intervención comunitaria es bajo. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima que a nivel mundial existen 2,000 millones de personas con anemia, aproximadamente, de los cuales el 50% son por déficit de hierro (1). De acuerdo con la OMS, a nivel de Sudamérica, Perú y Guyana Francesa son los países más perjudicados. Afecta a más de la mitad de los niños en edad preescolar, a 42% de madres gestantes y al 40% de las mujeres en edad fértil que no están gestando (3). La anemia por deficiencia de hierro es producto del consumo de alimentos con escaso contenido de este mineral.

A nivel de Perú, según las encuestas de consumo de alimentos del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) y por proyecciones a partir de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), se consume escasos alimentos con contenido de hierro, esto agudiza, mucho más la problemática. La presencia de anemia es problema de salud que preocupa a los gestores de salud y autoridades de diversos ámbitos, dada que las consecuencias de esta enfermedad afectan negativamente en el crecimiento y desarrollo de los niños a nivel cognitivo, emocional, motriz y social. La prevalencia de anemia en los niños se da durante la primera etapa de crecimiento y desarrollo, es decir, en la gestación y los primeros 24 meses de vida (4). Es por ello que en esta investigación se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación entre estado nutricional y la anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, San Martín, 2019?.

La presente investigación titulada “Estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una Institución Educativa de la Provincia de Rioja, San Martín, 2019” tiene como objetivo determinar la relación entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, San Martín, 2019. La realización de esta investigación se justifica en la necesidad de describir y conocer la relación del estado nutricional con la anemia ferropénica en escolares de nivel primaria; la información obtenida que sirva y ayude a tomar mejores decisiones para prevenir y controlar la desnutrición y la anemia en escolares; también se brinda un aporte metodológico al validar los instrumentos de medición en población peruana.

Los datos han sido recolectados de una población de estudiantes de nivel primaria de una institución educativa de la ciudad de Rioja, en total han sido 80 estudiantes.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación problemática

Según la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) (5); la anemia pertenece a “enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad, dentro de estas, las anemias nutricionales”(p.40). La anemia es una patología producida por la disminución de la cantidad de eritrocitos en la sangre, esto afecta al correcto funcionamiento del organismo (6). La causa principal se debe a la deficiencia de hierro, además existen otras causas tales como: parasitosis, diarrea, malaria, etc. (7). Afecta a mujeres gestantes, en edad fértil, a niños, adolescentes. Esta enfermedad es de diversos tipos, anemia aplásica, megaloblástica, hemolítica, y la ferropénica, esta se debe principalmente como consecuencia de la deficiencia en consumo de hierro los nutrientes diarios.

La anemia ferropénica es considerada una de las enfermedades de mayor prevalencia en la salud pública a nivel mundial, afectando a más de 2000 millones de personas incluido niños, adolescentes, mujeres en edad fértil y gestantes (2). En Latinoamérica, el problema de la anemia ferropénica afecta al 52.6% de la población, la más perjudicada es la niñez, durante su primera etapa de vida (8). Según la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en 2005, indicaron que la anemia en niños e infantes causa un retraso en el crecimiento y desarrollo cognoscitivo, también hace que las enfermedades infecciosas sean más resistentes a causa de la presencia de anemia. En cambio, en la población adulta, la anemia ocasiona agotamiento y reduce el potencial para el desarrollo de actividades físicas. Por otro lado, en las embarazadas ocasiona que el recién nacido presente bajo peso, en consecuencia, el riesgo de mortalidad perinatal es más alto (9).

En nuestro país, el problema de la anemia infantil es preocupante, porque afecta al 43.6% de niños y niñas que tienen una edad entre 6 y 36 meses, en este grupo, el problema es más prevalente entre los 6 a 18 meses de edad, donde aproximadamente el 60% presentan anemia. Debido al porcentaje alarmante de anemia infantil en el Perú, las autoridades involucradas en velar por la salud, han desarrollado políticas y planes para mejorar la nutrición y de ese modo disminuir la anemia infantil, una de las medidas implementadas es el acceso a los servicios de salud para su respectivo control y vacunación completa (4).

El estado nutricional es la suma y consecuencia del equilibrio entre la ingesta y necesidad nutricional del ser humano (10). Según la valoración clínica, la anemia ferropénica y el estado nutricional se basan en la anamnesis y la exploración física para analizar el estado nutricional y descubrir señales y síntomas relacionados con la malnutrición, ya sea por defecto (desnutrición) o por exceso (obesidad). La manifestación de los síntomas se da en estadios avanzados de la malnutrición, cuando ya es muestra como una patología. En relación a la valoración antropométrica, se realiza un conjunto de mediciones corporales, las cuales permiten clasificar en diversos niveles y grados de nutrición de una persona (1). A partir de las valoraciones, se extraen parámetros e indicadores que señalan el estado nutricional de la persona.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre Estado nutricional y Anemia Ferropénica en niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cómo son las características sociodemográficas de los niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, San Martín 2019?
- ¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019?
- ¿Cuál es el nivel de anemia ferropénica en los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019?

1.3 Justificación de la investigación

Teórica. Es importante la presente investigación en el aspecto teórico, porque se contrasta lo que indica la teoría y conceptos sobre estado nutricional y anemia ferropénica; por lo que el aporte es apoyar en la construcción y validación de conocimiento para que se mejore la calidad de vida de la población; en particular de la infancia y de escolares.

Práctica. En octubre de 2019, en Lima, Perú, representantes del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), presentaron un informe sobre el Estado Mundial de la Infancia (EMI); donde se indica que a nivel mundial 3 de cada cinco niños están malnutridos, también se indica que en Perú se está reduciendo las brechas de este problema, pero que aún queda mucho por mejorar, siendo un reto mayor en las zonas rurales o periurbanas (11). En dicho informe, también se indica que en Perú el 12% de niños peruanos menores de 5 años presenta desnutrición crónica, en consecuencia, este problema afecta considerablemente a la población estudiantil. Ante esta esta

situación, el aporte de la presente investigación está orientado a proporcionar información obtenida a través del método científico, para que se tome decisiones en base a evidencia. La información que se genera en este estudio también apoyará para la implementación de planes y políticas que busquen dar solución al problema de la anemia y nutrición infantil y estudiantil.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la relación entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019.

1.4.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas de los niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de La Rioja, San Martín 2019.
- Identificar los niveles del estado nutricional de los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, Región San Martín 2019.
- Identificar los niveles de anemia ferropénica en los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019.

1.5. Hipótesis

- HA: Existe relación significativa entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019.
- H0: No existe relación significativa entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Antecedentes internacionales

Gomes et al. (2017), investigaron sobre “estado nutricional y anemias en niños de 5 a 9 años y su relación con hábitos alimenticios del Centro Experimental de Educación Básica Quintiliano Sánchez, año lectivo 2016 – 2017”. Encontraron que el 18.6% de los niños tenían sobrepeso y el 9.6% tuvieron obesidad. En cuanto a su talla, el 4.0% tenían baja talla. No se encontró niños con anemia de algún tipo, pero si se registró 8 casos con déficit de hierro sérico, también 4 casos de ferritina. Respecto a la ingesta alimentaria, el consumo promedio fue: 1622.4 calorías, 59.8% de carbohidratos, 27.5% de grasa, 12.9% de proteínas. Se concluyó que la alimentación de los niños es inadecuada, también que existen variaciones en el estado nutricional (12).

Duno et al. (2018), en su investigación sobre “determinación de porcentaje de grasa corporal a través del método del método de dilución isotópica con deuterio en niños entre 6 a 11 años de edad”. La investigación fue descriptiva de corte transversal. La muestra fue de 110 niños entre 6 a 10 años. Se encontró que el porcentaje de grasa promedio fue 28.5%, con un incremento conforme la edad avanzaba y particularmente en las niñas; también se determinó que 60.9 % de los niños eutróficos, 19.1 % sobrepeso y el 17.3 % obesidad. Se concluyó que conforme se incrementa la edad, el porcentaje de grasa también aumenta(13).

Moyano et al. (2020), realizaron un “análisis de la intervención de la política de comedores escolares y el rol en la nutrición saludable de niños y niñas de Córdoba, Argentina”. La muestra estuvo conformada por 10 comedores escolares y 341 niños y niñas Donde encontraron que la ingesta media de calcio y energía total es menor en comedores de un contexto de vulnerabilidad; también se encontró indicadores de desnutrición crónica, exceso de peso. Se recomienda mejoras incluir nutrientes que contengan vitamina A y C en la ingesta diaria, con el objetivo de disminuir los indicadores de nutrición infantil(14).

Antecedentes nacionales

Bornaz (2019), en su estudio sobre “factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares de la ciudad de Tacna”. Encontró que, en las familias de los niños de 6 a 9 años de edad, el ingreso *per cápita* promedio fue menor a 25% de una Remuneración Mínima Vital (RMV), también se determinó que el jefe de hogar tiene

un bajo nivel de escolaridad. Las condiciones de la vivienda y ambientales son deficientes y la ingesta de hierro biodisponible fue menor a 50% de la Ingesta Dietética de Recomendada (RDA, por sus siglas en inglés) esto estuvo asociada significativamente ($p < 0.05$) con la anemia por deficiencia de hierro. El autor concluyó que, los escolares del sur de la ciudad de Tacna presentan anemia ferropénica y para hacerlo frente a este problema de salud pública, recomienda el consumo de alimentos ricos en hierro, también que se adopte e implemente programas orientados a solucionar dicho problema (15).

López y Rivero (2018), en su investigación sobre “hábitos de vida y estado nutricional en escolares de 8 a 12 años de la institución educativa N° 3019 del distrito Rímac - Lima”. Los resultados muestran que respecto a hábitos de vida: del 49.0% de los escolares fue suficiente, el 41.8% deficiente y solo el 9.2% presentaron hábitos saludables. En cuanto a su estado nutricional, se encontró que la mayoría (73.9%) es normal, el 19.0% tenían sobrepeso y un 7.2% presentaron obesidad. Se concluyó que no existe asociación significativa ($p > 0.05$) entre hábitos de vida y estado nutricional de los escolares (16).

Quispe (2018), en su investigación “relación de los hábitos alimentarios y actividad física en niños de 2° a 5° primaria con el sobrepeso y obesidad, en la Institución Educativa Primaria Independencia Nacional 70025 de la ciudad de Puno”. Encontró que el 9.7% de los escolares tenían obesidad, el 5.0% presentaron sobrepeso. Respecto a la actividad física, determinó que el 6.0% son muy sedentarios, el 40.0% se clasificó sedentarios, el 32.0% moderadamente activa, 20.0% activa y sólo el 2.0% tienen una actividad física activa. El autor concluye que existe una relación significativa ($p < 0.05$) entre actividad física y estado nutricional; es decir, a mayor actividad física, disminuye la obesidad y sobrepeso. También se concluyó que hábitos alimentarios y estado nutricional se relacionan significativamente ($p < 0.05$) (17).

2.2. Bases teóricas

Anemia ferropénica

Se define como la concentración reducida de hemoglobina, considerando el sexo y la edad de la persona. Para niños de 6 a 59 meses, se considera anemia si el valor de hemoglobina es inferior 11 g/dl (18). La ferropenia, genera variaciones anómalas en el desarrollo cognitivo, motor y de la conducta de la persona; también en algunos estudios han determinado que se relaciona con la hiperactividad, con el síndrome de las ‘piernas inquietas’, espasmos del sollozo, alteraciones en el ritmo del sueño y accidentes cerebrovasculares (19).

Causas

La OMS estima que aproximadamente el 50% de los casos de anemia ferropénica es atribuible a la falta de hierro; sin embargo, algunas enfermedades infecciosas, tales como: el paludismo, helmintiasis, tuberculosis y el Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) son factores significativos que favorecen al incremento de la anemia (20). También puede deberse a infecciones bacterianas, virales, a hemólisis hereditaria o adquirida, a la reducción de la generación de glóbulos rojos y a merma aguda y/o crónica de sangre (21). Las fuentes de hierro se lo puede encontrar en dos maneras diferentes: hierro hemínico presente en los productos de origen animal y el hierro no hemínico en los vegetales” (22).

Signos y síntomas:

- Síntomas generales: Sueño incrementado, debilidad, hiporexia (inapetencia), anorexia, irritabilidad, disminución del rendimiento, cansancio, vértigos, mareos, cefaleas y alteraciones en el crecimiento.
- Cambios en piel y faneras: Piel y membranas mucosas pálidas (signo principal), piel reseca, desprendimiento de cabello, y uñas quebradizas, aplanadas (platoniquia) o con la curvatura inversa (coiloniquia).
- Cambios de hábitos alimentarios: Impulso a consumir tierra (geofagia), hielo (pagofagia), las uñas, el cabello, pasta dental, entre otros.
- Síntomas cardiopulmonares: Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas características se presentan cuando el nivel de hemoglobina es muy bajo (< 5g/dl).
- Cambios digestivos: Queilitis angular, estomatitis, glositis (lengua de superficie lisa, sensible, adolorida o inflamada, de color rojo pálido o brillante), entre otros.
- Cambios inmunológicos: Deterioro en la inmunidad celular y capacidad bactericida de los neutrófilos.
- Sistemas neurológicos: modificaciones del desarrollo psicomotor, del aprendizaje y/o atención. Cambios en las funciones de memoria y escasa respuesta a estímulos sensoriales (23).

Diagnóstico:

Clínico: El diagnóstico clínico se realizará a través de la anamnesis y el examen físico. Anamnesis: Evalúa síntomas de anemia y utiliza la historia clínica de atención integral del niño, adolescente y mujer gestante y puérpera para su registro (24).

Examen físico: Se considera lo siguiente:

- Observar el color de la piel de la palma de las manos.
- Analizar la palidez en las mucosas oculares.
- Inspeccionar la humedad de la piel, generalmente en el dorso de la muñeca y del antebrazo.
- Evaluar la humedad y caída del cabello.
- Examinar la mucosa sublingual.
- Observar la coloración del lecho ungueal, presionando las uñas de los dedos de las manos.

Laboratorio: Medición de Hemoglobina, Hematocrito y Ferritina Sérica (6).

Tratamiento

Tratamiento con hierro para niños prematuros y/o con bajo peso al nacer, niños nacidos a término y/o con buen peso al nacer menores de 6 meses y niños de 6 meses a 11 años con anemia.

Condición	Edad de administración	Dosis (Vía oral)	Producto	Duración	Control de hemoglobina
Niño prematuro y/o con bajo peso al nacer	Desde 30 días de edad	4 mg/Kg/día	Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	A los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento
Niño a término y con adecuado peso al nacer	Cuando se diagnostique anemia (a los 4 meses o en el control)	3 mg/Kg/día Máxima dosis 40 mg/día	Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento.
Niños de 6 meses a 11 años con anemia leve o moderada	Niños de 6 a 35 meses de edad	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 70 mg/día (2)	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento
	Niños de 5 a 11 años	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 120 mg/día (4)	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o 1 tableta de Sulfato ferroso o 1 tableta de Polimaltosado		
	Niños de 3 a 5 años	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 90 mg/día (3)	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico		

Fuente: Norma Técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (6).

(2): Dosis Máxima: 5 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 1.5 cucharadita de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico por día.

(3): Dosis Máxima: 6 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 2 cucharaditas de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico por día.

(4): Dosis Máxima: 8 cucharaditas de jarabe de Sulfato Ferroso o 2.5 cucharaditas de jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o 2 Tabletas de Sulfato Ferroso o 1.5 tableta de Polimaltosado por día.

Clasificación de la anemia

La anemia consiste en la reducción de concentraciones de hemoglobina por debajo de los límites preestablecidos para cada grupo etario de la población. En escolares, el nivel de hemoglobina inferior a 11 g/dl, esto constituye un problema de salud pública que impacta en el estado de salud, calidad de vida, desarrollo social y económico de una población (25).

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dl)			Sin anemia según niveles de hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 5 a 11 años	< 8.0	8.0 a 10.9	11.0 a 11.4	≥ 11.5
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 a 14 años	< 8.0	8.0 a 10.9	11.0 a 11.9	≥ 12.0

Fuente: Norma Técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (6).

Factores de riesgo para la anemia por deficiencia de hierro.

Factores Demográficos

Dentro de estos factores se toma en cuenta a aquellos relacionados con la anemia por deficiencia de hierro los siguientes:

- **Edad Materna:** En distintas investigaciones se ha evidenciado que la edad materna se vincula con presencia o no de anemia por deficiencia de hierro en los niños, ya que se ha demostrado que la más madres que dieron a luz a temprana edad no cuentan con una adecuada experiencia en la buena alimentación de su bebé, la misma que dificulta las aportaciones de nutrientes necesarios para su organismo, y por ende aturdir a su estado nutricional e impactar en la fructificación de la anemia por deficiencia de hierro; además también una madre que ha sobrepasado los 35 años de edad, tiene un porcentaje de riesgo ya que su organismo no proporcionará una adecuada lactancia materna, que asociada a otros factores propias de su edad, predispone la presencia de anemia en los niños (26).

Lugar de procedencia: Múltiples averiguaciones han concluido en que los niños que habitan las zonas rurales tienen predisposición de sufrir anemia por deficiencia de hierro, por las mismas creencias y costumbres que hacen que la alimentación prime en el consumo de glúcidos y en el escaso consumo de proteínas, la misma que ocasiona desnutrición en los niños y la aparición de anemia por deficiencia de hierro (26).

Factores sociodemográficos

Estas características más importantes son:

- Edad: Es el tiempo que transcurrido desde el nacimiento de una persona y el momento presente. Se mide a través de días, meses o años.
- Sexo: Es una característica física y biológica de una persona, esta condición permite clasificarlas como masculino y femenino.
- Grado de instrucción: Es el nivel académico de estudio escolarizado alcanzado por una persona. En Perú, se clasifica como: Primaria, cuando la persona alcanzó educación primaria completa e incompleta. Secundaria, cuando la persona alcanzó educación secundaria completa e incompleta. Superior, cuando la persona alcanzó educación superior técnica y/o universitaria completa e incompleta (27).

Factores Socioeconómicos.

Una de las dificultades más importantes en la población infantil es el factor socioeconómico y la exposición a enfermedades infecciosas, las mismas que ocasionan problemas de salud y perjudican el desarrollo personal de cada niño en su vida futura, trayendo como consecuencia la inestabilidad de la población económicamente activa (PEA) del estado, en el futuro garantizar el desarrollo de la sociedad. Entre los factores socioeconómicos para la anemia ferropénica, se encuentran los siguientes:

- Estado civil: Ciertos estudios arrojaron que el estado civil de unión de los padres se relacionaba con la aparición de la anemia ferropénica, ya que, al ser madre soltera, padre soltero o son parejas separadas, estas tienen que salir en busca de trabajo, trayendo esto como consecuencia el descuido en la alimentación del niño, exponiéndole a poder presentar un cuadro de anemia (15).
- Bajo nivel de escolaridad de los padres: El bajo grado de instrucción de los padres se relaciona muy estrechamente con la presencia de anemia ferropénica, ya que, si los padres no poseen conocimientos básicos sobre nutrición, tendrán dificultades para balancear la alimentación de los niños de acuerdo con los requerimientos nutricionales adecuados para su organismo (4).

- Religión: Ciertas religiones tienen creencias equivocadas que ocasionan en el niño una alteración del estado nutricional, como por ejemplo el veto al consumo de ciertas carnes que poseen potencial en proteínas, el ayuno prolongado en días específicos, entre otras creencias que no cuentan con sustento científico, las mismas que pueden producir en el niño anemia ferropénica (28).
- Condición socioeconómica baja: Los niños que pertenecen a un grado de clasificación de bajo nivel socioeconómico son 1,9 veces más propensos a sufrir un cuadro de anemia al equiparlos con niños de alto nivel socioeconómico. El nivel socioeconómico es importante e imprescindible en la aparición de la anemia (21).
- Falta de acceso a un seguro de salud, los niños ubicados en esta parte forman un grupo de alto riesgo, ya que no cuentan con un acceso a un servicio de salud que pueda ser útil al momento de padecer alguna patología, y en el caso de la anemia por deficiencia de hierro no ser diagnosticada y recibir tratamiento a tiempo y no sufrir consecuencias a futuro (3).

Factores domiciliarios y de saneamiento ambiental.

Está constituido por un conjunto de características y servicios inherentes de una vivienda y de saneamiento ambiental que propician la presencia de anemia ferropénica en los niños, entre estos factores se tiene a los siguientes:

- Condiciones ambientales inadecuadas: El no contar con los servicios básicos de vivienda como agua, luz, desagüe, y eliminación de residuos sólidos se ha convertido en un factor de riesgo de gran importancia, ya que si las personas que habitan dicha vivienda, se encontraran más expuestos a presentar diversas patologías y la infección de parásitos, ya que consumirán aguas no tratadas, inadecuada eliminación de excretas y otros residuos sólidos, en general todo esto se convierte en una factor para que los niños desarrollen anemia por deficiencia de hierro (3).
- Material de la vivienda: Las casas que en su construcción hizo uso de materiales como el adobe, la paja, madera y también que posean paredes y pisos de tierra, forman un grupo de factores de riesgo para la prevalencia y desarrollo de la anemia; ya que al saber de estos materiales de construcción el niño se ensucia las manos, ensucia los alimentos y al no realizarle el correcto lavado de manos, estos pueden ser expuestos a infecciones por parásitos; en múltiples investigaciones se concluyó que la infección por parásitos en niños aumenta el porcentaje de presencia de anemia ferropénica (3).

Factores dietéticos.

Los elementos dietéticos componen los hábitos inadecuados de alimentación en el hogar, los cuales propician que la presencia de anemia ferropénica; dentro de estos factores encontramos los siguientes:

- Falta de consumo de alimentos ricos en hierro: Las vísceras, el huevo, las menestras, el hígado, el bazo, sangrecita, entre otros, son alimentos ricos en hierro, las mismas que sirven como defensa primordial frente a la anemia por deficiencia de hierro, por lo mismo si nuestro niño mantiene una alimentación en la que participen estos elementos no se producirá la anemia, pero si es de lo contrario, se transforma en un factor de riesgo para poder desencadenar la anemia por deficiencia de hierro (29).
- Falta de consumo de frutas cítricas y verduras: Para ayudar al metabolismo y mejor aprovechamiento del hierro se recomiendan el consumo de frutas cítricas y verduras, la misma que favorece su alto valor vitamínico y se evidencia en el desarrollo y crecimiento de los niños, la falta o disminución de estos alimentos se considera como factor de riesgo para tener anemia (29).
- Prácticas de alimentación no saludable: La alimentación pobre en nutrientes también llamada alimentación no saludable recibe este nombre ya que es una nutrición que no cumple con los requerimientos adecuados para el organismo del individuo en este caso un niño; este grupo de alimentos están formado por alimentos chatarra, denominados así por el nulo aporte de nutrientes favorables al organismo para el crecimiento y desarrollo; a su vez estos exponen al niño a sufrir enfermedades que afecten su organismo y al no contener hierro y nutrientes esenciales aumentan el riesgo de sufrir anemia por deficiencia de hierro (4).
- Inadecuado consumo de carnes de pescado y de cuy: En varias investigaciones se ha concluido que el consumo de carnes de cuy y pescado es muy favorable, ya que contiene importantes cantidades de hierro, que uniéndose con sus demás propiedades de favorecer el crecimiento y desarrollo del niño forma un requisito indispensable de consumo para la prevención de anemia (4).

Factores patológicos.

- Antecedentes de parasitosis: La anemia por deficiencia de hierro se encuentra vinculada con la parasitosis, por lo que sin un niño ha tenido algún antecedente de parasitosis o se encuentra con alguno de ellos será mayor el riesgo de producirse anemia (6).
- Antecedentes de desnutrición: La mala alimentación es aquella que trae como consecuencia a la desnutrición, misma patología que afecta considerablemente al crecimiento y desarrollo de los niños; ya que la alimentación proporcionada es

pobre en nutrientes y micronutrientes esenciales, por lo que una nutrición de ese modo es un factor de alto nivel para producirse la anemia ferropénica (30).

- **Antecedentes de Infecciones Respiratorias Agudas:** Las IRAs como otras múltiples enfermedades causan dificultades saludables en los niños, en caso de las IRAs, el niño que la padece va a presentar episodios de fiebre y dolor al deglutir los alimentos proporcionado, por lo que de esta manera se optaran por alimentos pobres en requerimientos nutricionales para satisfacer al menor, ocasionando de este modo que su nutrición no sea la adecuada para su organismo, trayendo esto como consecuencia la predisposición a sufrir anemia ferropénica (31).
- **Antecedentes de Enfermedades Diarreicas Agudas:** Las diarreas en los niños es un tema de muy considerable prevención, ya que al producirse ésta a menudo, puede ocasionar que el menor se deshidrate y pierda peso, haciéndole de este modo más propenso a sufrir anemia por deficiencia de hierro (30).

Factores psicológicos

Dentro de los diversos factores que se puedan encontrar, tenemos que incluir a los del ámbito psicológico, considerándose uno de los más importantes dentro del campos de ejecución de la enfermería, teniendo como elementos principales a los sentimientos y emociones, las mismas que pueden llegar a ser parte del control de algunos procesos de acción metabólica, dando como resultado el aumento o disminución de diversas enzimas digestivas, ya que teniendo en cuenta la absorción de hierro, es muy importante la regulación de un elevado nivel de secreción gástrica. Es por ello que hay que poner énfasis en este factor ya que puede servir de iniciación en la aparición de la anemia por deficiencia de hierro (32).

Estado nutricional

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), define como “la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes”. Es decir, la condición que es consecuencia de la ingestión de los nutrientes; por lo que se considera un proceso dinámico y continuo (33).

El estado nutricional infantil, no solo se encuentra afectado por los factores biológicos; sino que también por condiciones ambientales y psicosociales, estas consecuencias pueden ser sumamente graves y permanentes en el desarrollo de los niños y niñas (34). El estado nutricional adecuado beneficia en el crecimiento y el desarrollo, conserva la buena salud en general, proporciona apoyo a las actividades cotidianas y salvaguarda a la persona de enfermedades y trastornos. Al existir cierto desequilibrio por deficiencia o exceso de nutrientes, compromete el estado nutricional y sus funciones vitales (35).

- **Valoración clínica**

Se fundamenta en la anamnesis y la evaluación física para analizar el estado de nutrición normal (desnutrición), también se observa los signos y síntomas asociados con malnutrición, tanto por defecto (desnutrición) como por exceso (obesidad).

- **Valoración antropométrica**

La evaluación antropométrica es un conjunto de mediciones corporales que permiten diagnosticar y catalogar los diferentes niveles y grados de nutrición de una persona. Las medidas antropométricas, son utilizadas en la categorización del estado nutricional, particularmente cuando existe un desfase continuo entre la ingesta de proteínas y energía (1).

- **Peso**

Medida frecuentemente utilizada para analizar el estado de nutrición de una persona. Aunque si no se estandariza su medición, suele conllevar sesgos, tanto por quien realiza la medida, así como también por el instrumento utilizado; sin embargo, la información que brinda es relevante, ya que los cambios generados en el peso son útiles para el análisis del estado de salud del niño y niña (1).

- **Longitud y talla**

Se utiliza para el análisis del crecimiento longitudinal del niño y la niña. Es importante evaluar esta característica, dado que el mayor crecimiento de la talla que se va a tener en una edad adulta, en la cual se alcanza durante este período de vida (18).

Según la Norma Técnica de Salud, para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años, publicada mediante Resolución Ministerial N° 990 - 2010/MINSA. Establece modelos y técnicas para el control de crecimiento y desarrollo de todo niño desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días. Esto permite diagnosticar el estado nutricional del niño mediante indicadores antropométricos, y se clasifica en comparación a lo siguiente:

- **Peso para la edad (P/E).** Refleja la masa corporal con respecto a la edad cronológica. Su déficit se categoriza como desnutrición global, debido a dietas no adecuadas, tiempo prolongado de alguna enfermedad, entre otras. Este indicador, se usa como medida de alerta temprana (36).
- **Talla para la edad (T/E).** Refleja la estatura o longitud con respecto a la edad cronológica. Su déficit se categoriza como baja talla o desnutrición crónica; además, señala una acumulación de un estado de salud deficiente y mala nutrición a largo plazo. Afecta en el desarrollo potencial del crecimiento de una persona, como respuesta a las malas condiciones sanitarias y nutricionales no adecuadas.

- **Peso para la talla (P/T).** Refleja la masa corporal con respecto a la estatura o longitud. Manifiesta el estado nutricional actual, la dificultad en este indicador, se denomina desnutrición aguda, cuando es menor a dos ó menos tres de la desviación estándar (DE), y desnutrición severa cuando es menor de menos tres de la DE, según las curvas de referencia del Centro de Estadísticas de Salud de los Estados Unidos de América (NCHS) (36).

Tabla de Índice de Masa Corporal (IMC) Para la Edad, de NIÑAS de 5 a 18 años (OMS 2007)

Edad (años: meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 ≤ -2 SD (IMC)	Normal $\geq -$ $2 \leq +1$ SD (IMC)	Sobrepeso > $+1 \leq +2$ SD (IMC)	Obesidad > $+2$ SD (IMC)
5:1	menos de 11.8	11.8–12.6	12.7–16.9	7.0–18.9	19.0 o más
5:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–16.9	17.0–19.0	19.1 o más
6:0	menos de 11.7	1.7–12.6	12.7–17.0	17.1–19.2	19.3 o más
6:6	menos de 11.7	11.7–12.6	12.7–17.1	17.2–19.5	19.6 o más
7:0	menos de 11.8	11.8–12.6	2.7–17.3	17.4–19.8	19.9 o más
7:6	menos de 11.8	1.8–12.7	12.8–17.5	17.6–20.1	20.2 o más
8:0	menos de 11.9	1.9–12.8	12.9–17.7	17.8–20.6	20.7 o más
8:6	menos de 12.0	12.0–12.9	13.0–18.0	18.1–21.0	21.1 o más
9:0	menos de 12.1	2.1–13.0	13.1–18.3	18.4–21.5	21.6 o más
9:6	menos de 12.2	12.2–13.2	13.3–18.7	18.8–22.0	22.1 o más
10:0	menos de 12.4	12.4–13.4	13.5–19.0	19.1–22.6	22.7 o más
10:6	menos de 12.5	12.5–13.6	13.7–19.4	19.5–23.1	23.2 o más
11:0	menos de 12.7	12.7–13.8	13.9–19.9	20.0–23.7	23.8 o más
11:6	menos de 12.9	12.9–14.0	14.1–20.3	20.4–24.3	24.4 o más
12:0	menos de 13.2	13.2–14.3	14.4–20.8	20.9–25.0	25.1 o más
12:6	menos de 13.4	13.4–14.6	14.7–21.3	21.4–25.6	25.7 o más

Fuente: Tablas de IMC y Tablas de IMC Para la Edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y Tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes ≥ 19 años de edad.

Tabla de Índice de Masa Corporal (IMC) Para la Edad, de NIÑOS de 5 a 18 años
(OMS 2007)

Edad (años: meses)	Desnutrición severa < -3 SD (IMC)	Desnutrición moderada ≥ -3 to < -2 SD (IMC)	Normal ≥ -2 to ≤ +1 SD (IMC)	Sobrepeso > +1 to ≤ +2 SD (IMC)	Obesidad > +2 SD (IMC)
5:1	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.6	16.7–18.3	18.4 o más
5:6	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.7	6.8–18.4	18.5 o más
6:0	menos de 12.1	12.1–12.9	13.0–16.8	16.9–18.5	18.6 o más
6:6	menos de 12.2	12.2–13.0	13.1–16.9	17.0–18.7	18.8 o más
7:0	menos de 12.3	12.3–13.0	13.1–17.0	17.1–19.0	19.1 o más
7:6	menos de 12.3	12.3–13.1	13.2–17.2	17.3–19.3	19.4 o más
8:0	menos de 12.4	12.4–13.2	13.3–17.4	17.5–19.7	19.8 o más
8:6	menos de 12.5	12.5–13.3	13.4–17.7	17.8–20.1	20.2 o más
9:0	menos de 12.6	12.6–13.4	13.5–17.9	18.0–20.5	20.6 o más
9:6	menos de 12.7	12.7–13.5	13.6–18.2	18.3–20.9	21.0 o más
10:0	menos de 12.8	12.8–13.6	13.7–18.5	18.6–21.4	21.5 o más
10:6	menos de 12.9	12.9–13.8	13.9–18.8	18.9–21.9	22.0 o más
11:0	menos de 13.1	3.1–14.0	14.1–19.2	19.3–22.5	22.6 o más
11:6	menos de 13.2	13.2–14.1	14.2–19.5	19.6–23.0	23.1 o más
12:0	menos de 13.4	13.4–14.4	14.5–19.9	20.0–23.6	23.7 o más
12:6	menos de 13.6	13.6–14.6	14.7–20.4	20.5–24.2	24.3 o más

Fuente: Tablas de IMC y Tablas de IMC Para la Edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y Tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes ≥ 19 años de edad.

Teoría de promoción de la salud

Dentro del contexto de la promoción de salud, resalta la Teorista de enfermería Nola Pender, la misma que argumenta que este aspecto nos proyecta a entender los diferentes comportamientos de los seres humanos ligados a la salud y a la vez guiada hacia la práctica general de las conductas saludables(37).

Pender en su experiencia realiza dos postulados:

- En el primer postulado menciona que hace relevancia los procesos cognitivos como garantía del cambio de conductas que favorezcan que la persona o individuo mejore sus conductas saludables, a su vez propone 4 requisitos esenciales para comprender y moldear las conductas a saludables: atención, retención, reproducción y motivación(37).

- En el segundo postulado Pender menciona que la conducta en cierto grado es completamente racional, ya que considera que el factor motivacional más importante para conseguir un logro definido es la intencionalidad(37).

Definición de Términos.

- *Anemia:* En términos de salud pública, se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar (6).
- *Hemoglobina:* Son proteínas globulares, se encuentran en los hematíes en altas concentraciones, que fijan oxígeno en los pulmones y lo distribuyen por la sangre hacia los tejidos y células que rodean el lecho capilar del sistema vascular (38).
- *Nutrición:* Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas requeridas del organismo. Una buena nutrición tiene como referencia una adecuada dieta que sea lo suficiente equilibrada y combinada con el ejercicio regular porque es un elemento fundamental de la buena salud (39).
- *Estado nutricional:* Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades nutricionales del organismo (40).
- *Sobrepeso:* Es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado, para evaluar si una persona presenta sobrepeso los expertos presentan una fórmula llamada (IMC) que calcula el nivel de grasa corporal que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso, estatura y talla (39).
- *Obesidad:* Se define como un aumento de composición de grasa corporal. Considerada como enfermedad crónica, compleja y multifactorial, suele iniciarse en la infancia- adolescencia, y tiene su origen en una interacción entre factores genéticos y ambientales o conductuales (40).
- *Peso:* Es un indicador global de la masa corporal. En la valoración del porcentaje del peso para la edad se basa en la clasificación de malnutrición donde se establece tres grados de Malnutrición de primer grado o leve, cuando el peso se encuentra entre 75 y 90 por 100 del peso medio para la edad y de acuerdo al sexo. Moderada cuando se sitúa entre el 60 y 75 por 100 y de tercer grado o grave al 60 por 100 (41).
- *Talla:* Es el crecimiento lineal del tamaño esquelético del ser humano, además es una medida de longitud que se expresa en centímetros. Su progresión es uniforme durante toda la vida y permanece estable cuando la maduración ósea corporal es total (34)

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de estudio y diseño de la investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo y transversal.

Enfoque cuantitativo

Los autores Hernández et al, explican que el enfoque cuantitativo hace uso del análisis estadístico para procesar y presentar información, ya sea nivel descriptivo o inferencia (42).

Transversal

Conocido también como diseño transeccional, en este tipo de investigaciones se recolectan datos en un solo periodo de tiempo. La finalidad es describir variables, estudiar su interrelación, así como también analizar su comportamiento de una variable en un momento dado (42).

3.2. Población y muestra

Población, se define como un conjunto de personas, objetos o eventos que presentan características medibles u observables (42). En la presente investigación, la población fue igual a 80 niños escolares de 6 a 12 años de ambos sexos, matriculados en una institución educativa del primero al sexto grado de nivel primaria de la provincia de Rioja. Según, Balestrini, una muestra censal es cuando se incluye a toda la población en el estudio; esto se da cuando se tiene que la población es pequeña y no se requiere de un alto costo para el estudio (42). Por tal motivo, en la presente investigación se ha considerado incluir a toda la población para efectos de estudio.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión.

Estudiantes de 6 a 12 años, matriculados en una institución educativa de nivel primaria de la provincia de Rioja, región San Martín 2019.

Criterios de exclusión.

- Niños que no hayan asistido el día de la aplicación del instrumento.
- Estudiantes que tengan enfermedades crónicas o accidentes a la fecha de recolección de datos.

3.3. Variables

Variable1: Estado Nutricional

Variable2: Anemia Ferropénica

3.3.1. Definición conceptual y operacionalización de variables

Variables principales

3.3.2. Variable 1: Estado Nutricional

Definición conceptual de estado nutricional

Según la OMS, estado nutricional es el estado fisiológico de una persona que se genera de la relación entre la ingesta y los requerimientos de nutrientes, respectivamente, y la capacidad del organismo para digerir, asimilar y utilizar dichos nutrientes para el correcto funcionamiento del cuerpo humano. Está determinado por la interacción de factores físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socioeconómicos y ambientales (2).

El estado nutricional infantil tiene múltiples determinantes, tales como la malnutrición, creencias alimentarias, cambios climáticos, etc.; esto conlleva a perturbaciones en el desarrollo cognitivo y social; en consecuencia, afecta a su autorrealización y productividad (4) (43).

Definición operacional de estado nutricional

El 2012, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), publicó un material de apoyo para equipos de atención primaria de la salud sobre evaluación del crecimiento de niños y niñas; en dicho documento se indica se fundamenta y se da indicaciones sobre la metodología del cálculo del IMC. El IMC es un indicador universalmente utilizado para el análisis del estado nutricional de una persona. Los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) y la Academia Americana de Pediatría (AAP), recomiendan el uso del IMC para detectar el sobrepeso y la obesidad en los niños, niñas y adolescentes, desde los 2 años. Para el cálculo se utiliza el peso (kg) entre la talla² (m) y para la asignación de una categoría, se recomienda usar percentiles, de la siguiente manera: menos del percentil 5 (Bajo peso), percentil 5 hasta por debajo del percentil 85 (Peso saludable), percentil 85 hasta por debajo del percentil 95 (Sobrepeso) y percentil 95 a más (Obeso) (6) (30).

3.3.3. Variable 2: Anemia Ferropénica.

Definición conceptual de anemia ferropénica

La anemia es un trastorno a consecuencia de falta de cantidad y tamaño de eritrocitos y/o también a la baja concentración de hemoglobina; dicho trastorno hace que la capacidad de la sangre para transportar oxígeno disminuya, lo cual afecta considerablemente en la calidad de vida; en niños y adolescentes perjudica en los niveles de concentración. La causa más frecuente en todo el mundo es la falta de hierro, luego se ha identificado causas, tales como: infecciones, deficiencias nutricionales, trastornos genéticos (5).

Definición operacional de anemia ferropénica.

La medición de la concentración de hemoglobina es un indicador muy importante en salud pública para que se adopte medidas preventivas y correctivas en cierta población. La OMS recomienda categorizar el nivel de hemoglobina, según grupos de edades de las personas: 11.5 g/dL (Sin anemia), 11.0 g/dL a 11.4 g/dL (Anemia leve), 8.0 g/dL a 10.9 g/dL (Anemia moderada) y de menos de 8.0 g/dL (Anemia severa) (4) (43).

3.4. Plan de recolección de datos e instrumentos

Plan de recolección de datos

Etapas de aplicación de los instrumentos

Los Tesistas presentaron una solicitud a la Institución educativa de la Provincia de Rioja a fin de tener las facilidades correspondientes, así mismo se realizó las visitas a los alumnos y se dialogó con los padres de familia.

Los pasos para recolectar la información fueron los siguientes:

Primer momento: Se visitó a la Oficina de la Dirección de la Institución Educativa, donde se identificó la cantidad de alumnos y otros aspectos relacionados a la investigación mediante la revisión de actas, nóminas y fichas de matrícula. Luego se informó e invitó a participar del estudio a todos los alumnos. Posteriormente, tras a ver aceptado, se les informó verbalmente y por escrito de los posibles riesgos y beneficios de su participación en la investigación, a través del consentimiento informado, se les entregó una copia de este a cada participante, asimismo se les hizo firmar dicho consentimiento informado a la persona que se encontraba a cargo del alumno.

Segundo Momento: Una vez que se obtuvo los casos, se identificó a los que llevan un control del niño sano en el establecimiento médico respectivo, cabe resaltar que en la recolección de los datos se consideraron los “casos incidentes”, es decir, se trabajaron con todos los alumnos con complicaciones y sin complicaciones desde que comenzó la recolección de datos en la investigación hacia adelante, donde se tipificó si no hubo complicaciones; para agrupar los casos, se tuvo en cuenta la edad, el grado de estudios y la fecha de nacimiento.

Instrumentos

Estado nutricional

Para la obtención del estado nutricional, se ha utilizado el peso y talla de cada uno de los estudiantes de la institución educativa que han cumplido con los criterios de inclusión. El criterio peso-talla permite calcular el IMC, luego este valor se ha comparado en las tablas estandarizadas del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN).

En cuanto a la categorización sobre el estado nutricional, también se ha utilizado las tablas de la Food And Nutrition Technical Assistance (FANTA III) (40).

Características, validez y confiabilidad de los instrumentos.

Características.

Las tablas de la Food And Nutrition Technical Assistance (FANTA III), fueron utilizadas para la valoración del estado nutricional en los niños escolares objeto de investigación; estuvo conformada por 9 tablas, de las cuales solo se utilizó 2: tabla de IMC para la edad, de niñas de 5 a 18 años y tabla de IMC para la Edad, niños de 5 a 18 años.

Validez y confiabilidad

Por la naturaleza de las tablas, se ha realizado una validez y confiabilidad racional entre los investigadores juntamente con la asesora de la investigación; dicha validación se justifica porque son datos obtenidos del estudiante y en cuanto a la valoración del estado nutricional se ha considerado las tablas de la Food And Nutrition Technical Assistance (FANTA III).

Anemia Ferropénica

Características, validez y confiabilidad de los instrumentos.

Características

Este instrumento fue utilizado para categorizar la presencia o ausencia de anemia por deficiencia de hierro en los niños escolares objeto de investigación; estuvo estructurado por 5 ítems divididos en 2 dimensiones: una sobre características generales de los niños, y la otra dimensión con datos informativos relacionados a la valoración de la hemoglobina.

Para la obtención de las muestras de sangre de los estudiantes, se utilizó un medidor de hemoglobina, luego, estos valores fueron categorizados en base a "*Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud de primer nivel de atención del Ministerio de Salud*". Dicha categorización es la siguiente: 11.5 g/dL (Sin anemia), 11.0 g/dL a 11.4 g/dL (Anemia leve), 8.0 g/dL a 10.9 g/dl (Anemia moderada) y de menos de 8.0 g/dL (Anemia severa).

Validez y confiabilidad

Por la naturaleza del instrumento, se ha realizado una validez y confiabilidad racional entre los investigadores juntamente con la asesora de la investigación; dicha validación se justifica porque son datos generales del estudiante y en cuanto a las categorías de

anemia ferropénica se ha considerado la Norma Técnica propuesta por el Ministerio de Salud (MINSA) de Perú.

3.5. Plan de análisis e interpretación de la información

Una vez completados los datos, sobre características sociodemográficas, hemoglobina, peso y talla de los estudiantes; se procedió a codificar para que facilite el ingreso a la base de datos, creada inicialmente en Excel, en cual se ha realizado el control de calidad y algunas operaciones con las variables bajo estudio. Posteriormente para el análisis estadístico y el contraste de hipótesis, se ha utilizado el software estadístico STATA Ver 14. En cuanto al análisis procesamiento de los datos de las variables cualitativas se realizó un análisis descriptivo, cuya información se presenta a través de tablas de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), y para las variables cuantitativas (edad, peso, talla, imc, hemoglobina) se utilizó medidas de resumen como promedio, desviación estándar, coeficiente de variación y percentiles (25, 50 y 75).

Para el análisis bivariado se utilizó el estadístico Chi - cuadrado de Pearson y Tau de Kendall (variables ordinales), esto con el propósito de contrastar las hipótesis propuestas en la investigación y analizar asociación entre las variables de interés, el nivel de significancia que ha considerado es el 5%.

3.6. Ventajas y limitaciones

Ventajas

La presente investigación no fue muy costosa, porque la población bajo estudio es pequeña (80 estudiantes), además, se ha contado con el apoyo de las autoridades de la institución educativa, así como también de los tutores de los estudiantes. Otra ventaja es que los tesisistas conocen y dominan el tema de estudio, también el acompañamiento con la asesora ha sido constante.

Establecer temporalidad. La investigación ha sido planificada y desarrollada durante ocho meses aproximadamente en una institución educativa del nivel primario de la zona periurbana de la ciudad de Rioja, durante el 2019.

Limitaciones

- El acceso a información especializada ha requerido de suscripción con pagos de por medio.
- No se consideró Talla para la edad. En la determinación de la variable, estado nutricional.
- Para el uso del IMC, se ha considerado la tabla FANTA III

- La mayoría de literatura especializada ha estado en inglés, lo cual ha tomado tiempo para la traducción respectiva.
- Limitadas destrezas en los investigadores, sobre metodología de la investigación científica.

3.7. Aspectos éticos

- **Respeto de la confidencialidad y política de protección de datos.**
 - La confidencialidad se ha tenido en cuenta en cada proceso de la investigación, por ése fue el compromiso con los participantes y tutores, informados antes de la recolección de datos.
 - A través del consentimiento informado, los estudiantes fueron informados sobre el objetivo de la investigación y de su importancia para la comunidad educativa.
 - En cuanto al tratamiento de los datos, se ha permitido el acceso a los mismos solamente a la asesora de tesis y los tesistas.
 - Los datos digitalizados se encuentran almacenados en un computador en un archivo con contraseña, con la finalidad de garantizar la confidencialidad.
- **Respeto de la privacidad**
 - Los participantes y tutores fueron informados sobre la importancia y relevancia de la presente investigación, pero también se les ha indicado que tienen derecho a brindar la información que consideren pertinente.
 - Se les informó que la participación es libre y con plena voluntad.
 - Los participantes fueron tratados sin discriminación de ninguna índole, sí se ha considerado los criterios de inclusión y exclusión.
 - Mediante el consentimiento informado, se ha manifestado sobre los derechos y beneficios que tiene la presente investigación.
- **Respeto por la calidad de la investigación, autoría y uso de los resultados**
 - Para la realización de la presente investigación, se ha considerado la relevancia y pertinencia en el conocimiento científico.
 - El proceso de investigación ha consistido en buscar información en bases de datos científicas, páginas web de instituciones referentes a salud, así como en repositorios de universidades. También se realizó un control de calidad sobre los datos, con la finalidad de garantizar que los resultados sean consistentes y reflejen la realidad investigada.
 - Los tesistas manifiestan no tener conflicto de intereses.
- La presente investigación es evaluada por Comité de Ética de la Universidad Católica Sedes Sapientiae – FACSA.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación, la estructura del análisis es: resultados descriptivos, luego el análisis sobre contraste de para la relación entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años.

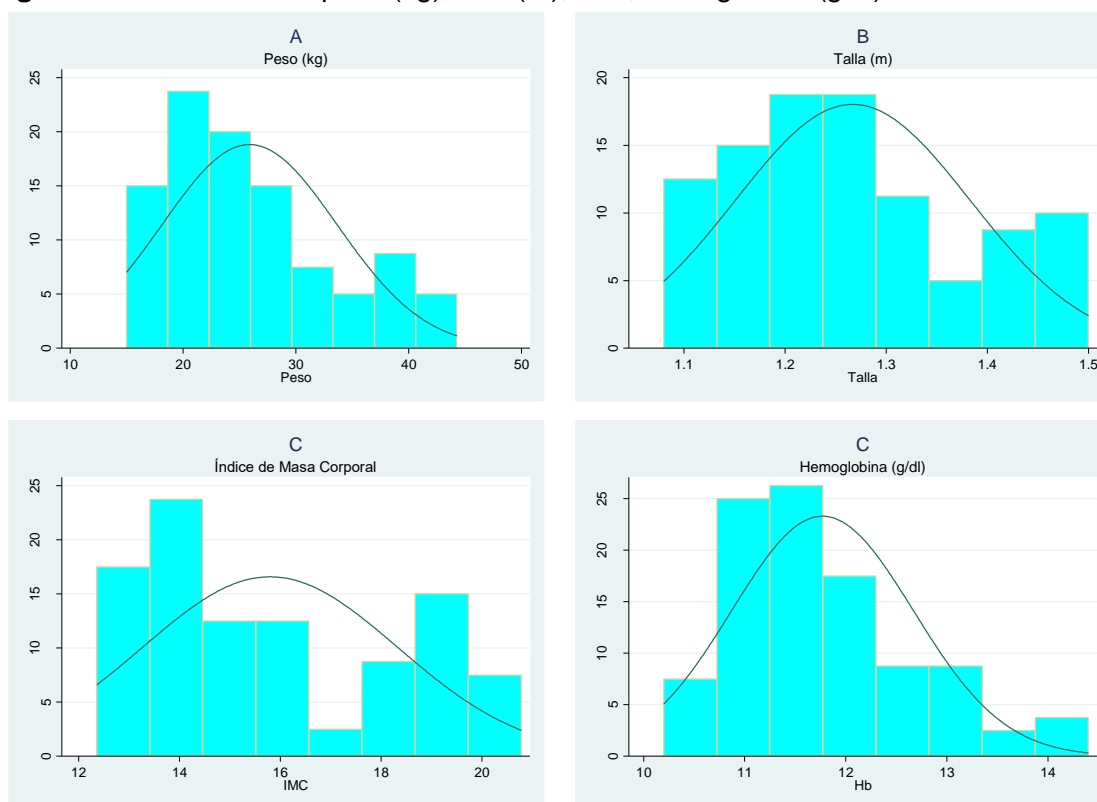
Tabla 1. Cantidad de estudiantes, según grado y sexo

Características	Cantidad	Porcentaje
Grado	80	100.00
Primero	12	15.00
Segundo	13	16.25
Tercero	15	18.75
Cuarto	18	22.50
Quinto	11	13.75
Sexto	11	13.75
Sexo	80	100.00
Femenino	41	51.25
Masculino	39	48.75

Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

De los 80 niños y niñas que han sido objeto de investigación, 41 (51.25%) son niñas, el resto niños. Respecto al grado en el que se encuentran, mayormente (22.50%) corresponden a cuarto grado, y en menor porcentaje (13.75%) están en quinto y sexto grado, respectivamente.

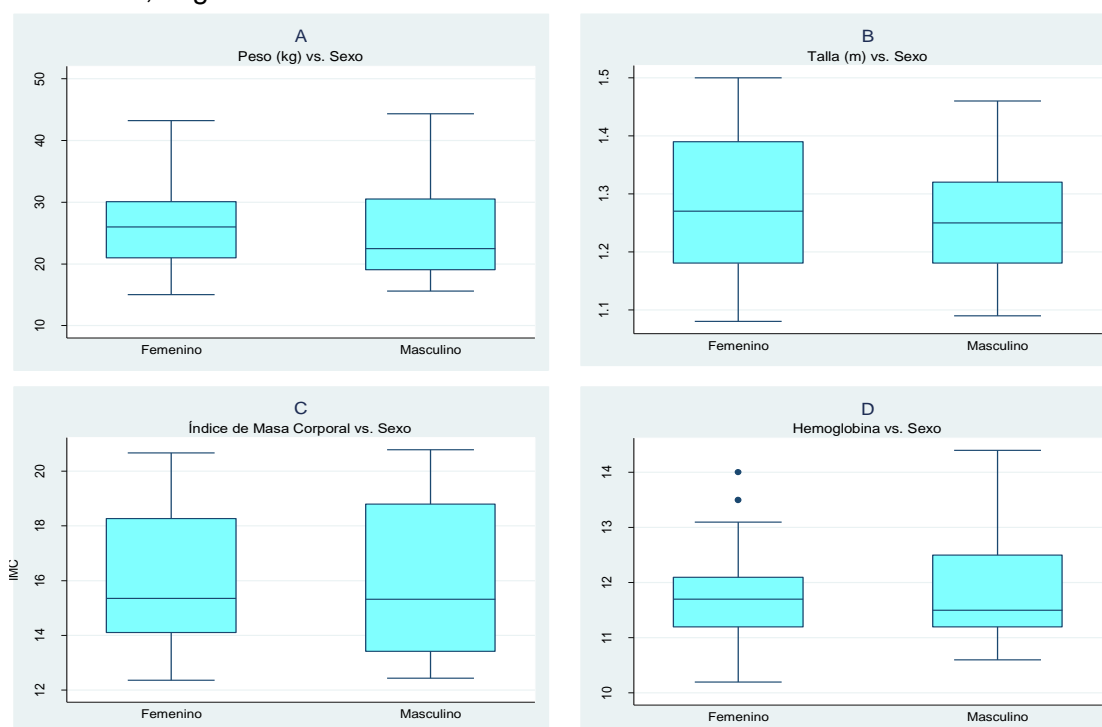
Figura 1. Distribución del peso (kg), talla (m), IMC, hemoglobina (g/dl) de los estudiantes



Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

En la Figura 1 se aprecia la distribución del peso (kg), talla (m), Índice de Masa Corporal (IMC) y hemoglobina (g/dl) de los estudiantes; de las cuatro características, se observa que aparentemente el IMC presenta mayor dispersión (Figura C). Con relación a la normalidad de la distribución, en hemoglobina se aproxima más a una distribución normal (Figura C). Mayormente el peso de los estudiantes se encuentra alrededor de 20 kg (Figura A), y en cuanto a la talla de los estudiantes, la mínima es 1.1 m y 1.5 m (Figura B).

Figura 2. Comparación del peso (kg), talla (m), IMC, hemoglobina (g/dl) de los estudiantes, según sexo



Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

En la Figura 2 se aprecia la comparación del peso (kg), talla (m), IMC, hemoglobina (g/dl) de los estudiantes según sexo. El peso entre masculino y femenino (Figura A), aparentemente, la mediana es menor en el grupo de los varones, en cambio la dispersión de los datos es similar en ambos grupos. La dispersión de talla entre varones y mujeres (Figura B), en el grupo de mujeres es mayor, lo mismo sucede con la mediana; esto implica que la información es más representativa en el grupo de los varones. El IMC es más disperso en el grupo de los varones (Figura C), en cambio la mediana es similar en ambos grupos. En cuanto a la hemoglobina (Figura D), en el grupo de mujeres existen datos atípicos, los cuales indican que existen dos niñas que tienen su hemoglobina por encima del valor máximo esperado, también se aprecia que la mediana es menor en el grupo de varones; además, la dispersión es mayor en el grupo de varones, siendo el valor máximo de hemoglobina superior a 14 g/dl.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos sobre la edad, peso, talla, IMC y hemoglobina de los estudiantes, según grado y sexo

	Características	mean	sd	Cv
	Sexo			
	Femenino	9.78	1.8059	18.5%
	Masculino	9.47	1.6675	17.6%
	Grado			
	Primero	6.97	0.4677	6.7%
	Segundo	8.25	0.3666	4.4%
	Tercero	9.13	0.3105	3.4%
	Cuarto	10.21	0.4633	4.5%
Edad	Quinto	11.19	0.3300	2.9%
	Sexto	12.34	0.2873	2.3%
	Sexo			
	Femenino	26.77	7.7802	29.1%
	Masculino	24.99	7.7429	31.0%
	Grado			
	Primero	16.95	1.9626	11.6%
	Segundo	20.93	2.4506	11.7%
Peso	Tercero	22.14	2.8440	12.8%
	Cuarto	26.46	3.1825	12.0%
	Quinto	32.47	4.8781	15.0%
	Sexto	39.19	4.5461	11.6%
	Sexo			
	Femenino	1.28	0.1266	9.9%
	Masculino	1.25	0.1040	8.3%
	Grado			
Talla	Primero	1.12	0.0341	3.0%
	Segundo	1.19	0.0301	2.5%
	Tercero	1.21	0.0339	2.8%
	Cuarto	1.28	0.0550	4.3%
	Quinto	1.38	0.0475	3.4%
	Sexto	1.46	0.0272	1.9%
	Sexo			
	Femenino	16.02	2.5190	15.7%
Masculino	15.56	2.5565	16.4%	
Índice de Masa Corporal	Grado			
	Primero	13.48	1.5964	11.8%
	Segundo	14.87	1.7747	11.9%
	Tercero	15.24	2.2749	14.9%
	Cuarto	16.08	1.9483	12.1%
	Quinto	17.11	2.8264	16.5%
	Sexto	18.40	2.2032	12.0%
	Sexo			
Femenino	11.73	0.8751	7.5%	
Masculino	11.81	0.9335	7.9%	
Hemoglobina	Grado			
	Primero	11.55	0.6776	5.9%
	Segundo	11.42	0.4799	4.2%
	Tercero	11.64	0.7971	6.8%
	Cuarto	11.99	0.7638	6.4%
	Quinto	11.73	1.3001	11.1%
	Sexto	12.28	1.1906	9.7%

Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

La edad promedio de los estudiantes mujeres es 9.78 años (DE=1.8059), la cual es mayor a la edad de los varones que es 9.47 años (DE=1.6675). En cuanto a la edad

según grado en el que se encuentran los estudiantes, se incrementa conforme se avanza en grado; sin embargo, la variabilidad es mayor (CV=6.7%) en primer grado, respecto a los otros grados. En lo que respecta al peso promedio de las niñas es 26.77 kilogramos (DE=7.7802) es, mayor al peso promedio de los varones que es 24.99 kilogramos (DE=7.7429), en cuanto a la variabilidad en ambos grupos está alrededor del 30%. En talla, las niñas también tienen en promedio 1.28 m (DE=0.1266) superior a los niños, que en promedio miden 1.19 m (DE=0.0301). Respecto al Índice de Masa Corporal (IMC), en las niñas tienen en promedio 16.02 (DE=2.5190), en los niños en promedio es 15.56 (DE=2.5565). En cuanto al nivel de hemoglobina, las niñas tienen un nivel promedio igual 11.73 g/dl (DE=0.8751) y en los niños es en promedio 11.81 g/dl (DE=0.9335).

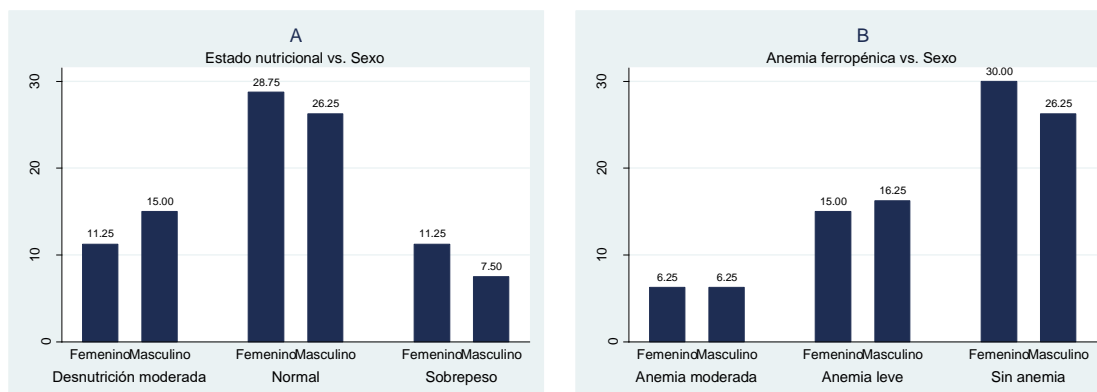
Tabla 3. Características sobre estado nutricional, anemia ferropénica, hábitos alimentarios, actividad e inactividad física; según sexo de los estudiantes

Características	Sexo				p-value	Total	
	Femenino		Masculino			n	%
	n	%	n	%			
Estado nutricional							
Desnutrición moderada	9	11.25	12	15.00		21	26.25
Normal	23	28.75	21	26.25	0.586	44	55.00
Sobrepeso	9	11.25	6	7.50		15	18.75
Anemia ferropénica							
Anemia moderada	6	7.50	7	8.75		13	16.25
Anemia leve	12	15.00	13	16.25	0.799	25	31.25
Sin anemia	23	28.75	19	23.75		42	52.50

Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

En cuanto a la asociación del estado nutricional y sexo; así como entre anemia ferropénica y sexo; no existe asociación significativa ($p > 0.05$) entre dichas características de los estudiantes. Respecto al estado nutricional, 44 (55.00 %) tienen IMC Normal, 21 (26.25 %) desnutrición moderada, y 15 (18.75 %) sobrepeso. Con relación a la hemoglobina, 42 (52.50 %) no tienen anemia, 25 (31.25 %) tienen anemia leve, y 13 (16.25 %) anemia moderada.

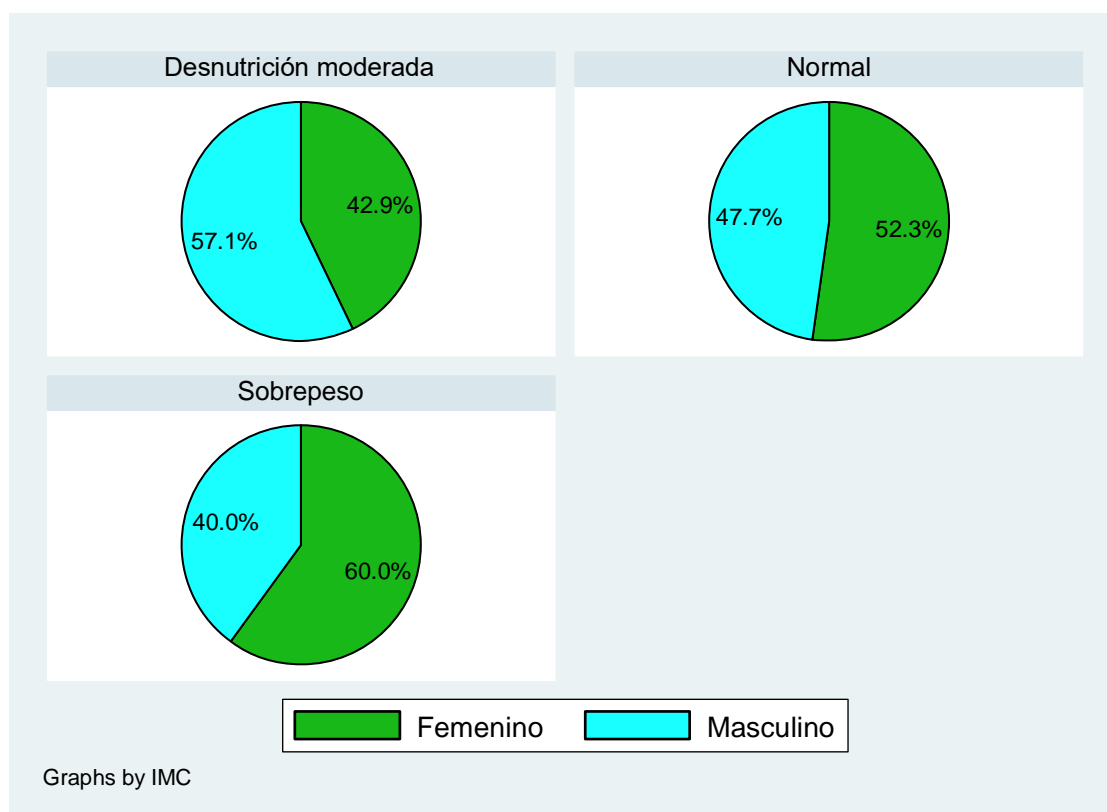
Figura 3. Estudiantes por nivel de estado nutricional, anemia ferropénica, actividad e inactividad física, alimentación y nutrición; según sexo



Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

En la Figura 3 se muestra la distribución porcentual de los niveles obtenidos en cada una de las características sobre: estado nutricional, anemia ferropénica, actividad e inactividad física, y alimentación y nutrición; según sexo de los estudiantes. Se aprecia que en IMC normal entre varones y mujeres tienen similar distribución (Figura A), en hemoglobina, las niñas sin anemia representan el 28.75 % (Figura B), igual porcentaje en IMC normal.

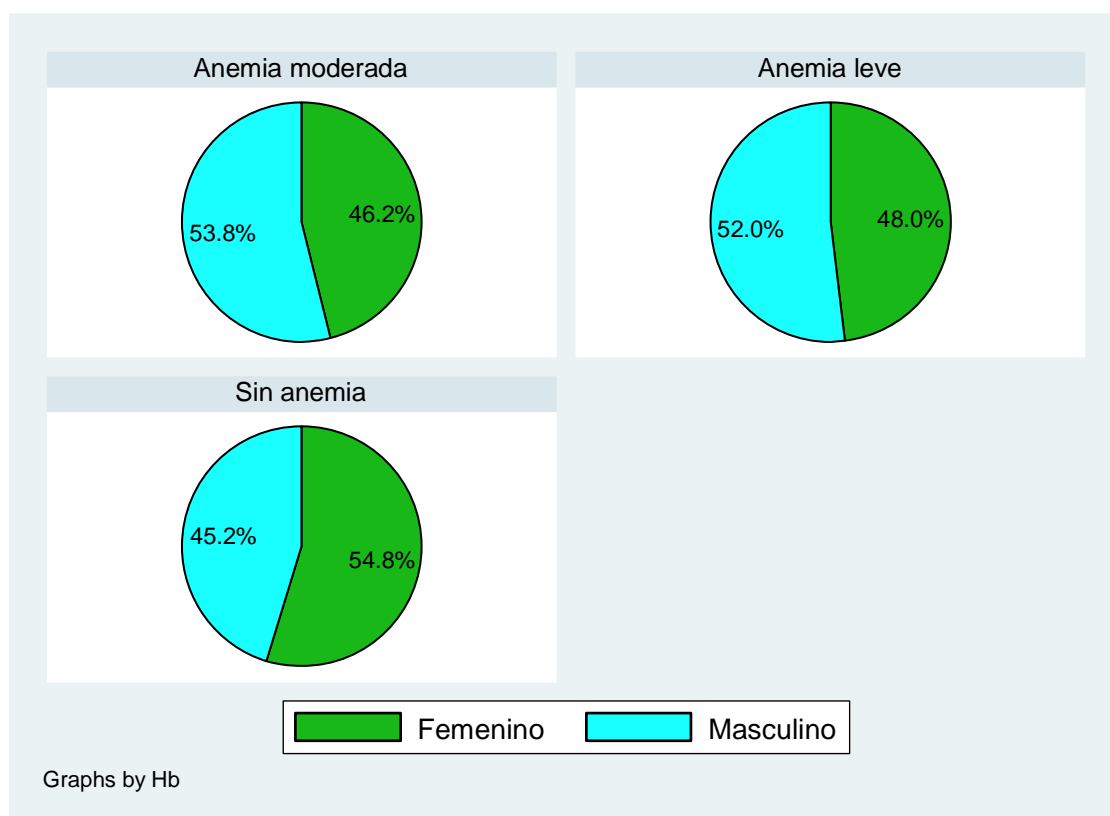
Figura 4. Distribución de estudiantes por nivel de estado nutricional, según sexo



Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

En la Figura 4 se presenta gráficamente, la distribución de las categorías de estado nutricional en base al IMC, respecto al sexo de los niños y niñas. En la comparación, se aprecia que en desnutrición moderada el mayor porcentaje (57.1 %) corresponde a los niños, sin embargo, en nutrición normal, el porcentaje mayor (52.3 %) corresponde a las niñas. Y en sobrepeso, el 60% corresponde a niñas. Lo que se evidencia es que hay que mejorar algunos hábitos alimentarios y de actividad física para que se tenga un mejor estilo de vida.

Figura 5. Distribución de estudiantes por nivel de anemia ferropénica, por sexo



Fuente: Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla.

En la Figura 5 se presenta la distribución de estudiantes según nivel de anemia ferropénica, por sexo. En lo que se refiere a anemia moderada la mayoría (53.8 %) corresponde a niños, lo mismo sucede con anemia leve, donde 52 % son niños; sin embargo, sin anemia la mayoría (54.8 %) corresponde a niñas. Lo que se aprecia es que los niños están en una condición más desfavorable respecto a las niñas, en lo que a anemia ferropénica se refiere. Esto se tiene que considerar al momento de implementar medidas correctivas en salvaguardia de los niños de esta institución educativa.

Tabla 4. Estudiantes por anemia ferropénica, según estado nutricional

Estado nutricional	Anemia ferropénica						Total	
	Moderada		Leve		Sin anemia		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Desnutrición moderada	13	16.3	8	10.0	0	0.0	21	26.3
Normal	0	0.0	10	12.5	34	42.5	44	55.0
Sobrepeso	0	0.0	7	8.8	8	10.0	15	18.8
Total	13	16.3	25	31.3	42	52.5	80	100.0

Fuente: Cuestionario de hábitos de vida de alimentación y Actividad física para escolares de 6 a 12 años

Number of obs =	80
Kendall's tau-a =	0.2991
Kendall's tau-b =	0.4948
Kendall's score =	945
SE of score =	195.567 (corrected for ties)
Test of Ho: IMC and Hb are independent	
Prob > z =	0.0000 (continuity corrected)

El objetivo de esta investigación fue determinar la relación entre estado nutricional y la anemia ferropénica en los niños. En la Tabla 4, se tiene que 13 (16.3 %) niños y niñas tienen anemia moderada y su estado nutricional es también moderado. 34 (42.5 %) niños y niñas tienen estado nutricional normal y no tienen anemia. Se concluye que existe asociación significativa ($p < 0.05$) entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en los niños de la institución educativa. Lo que indica que se tiene que considerar estas dos características para diseñar e implementar condiciones que mejoren el estilo de vida de la niñez, tanto en el entorno familiar como en la institución educativa.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1 Discusión

La buena alimentación y el monitoreo constante de los parámetros nutricionales de los niños favorece un excelente crecimiento y desarrollo continuo de los mismos, siendo fundamental para esto, los niveles de anemia ferropénica y estado nutricional. El presente estudio se ha realizado en una escuela de educación primaria de la Provincia de Rioja, en la que se evidenció que se tiene 13 (16.3 %) niños y niñas tienen anemia moderada y su estado nutricional es también moderado, a su vez 34 (42.5 %) niños y niñas tienen estado nutricional normal y no tienen anemia, esto confirma que existe una relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en los niños de la institución educativa.

Dichos resultados guardan relación con lo que se sostiene en un estudio realizado en Venezuela, que logró demostrar que, en los niños de edad escolar incluidos en la muestra, en relación de los indicadores de IMC, el 17.3% presentaron obesidad y el 19.1% sobrepeso; evidenciando de este modo que existe una prevalencia de la presencia de anemia ferropénica en relación al estado nutricional presente en cada escolar (13).

Así mismo en otro estudio realizado en Argentina(14), donde se analiza las políticas en los comedores escolares, se ha concluido que, en aquellos comedores del contexto vulnerable, la alimentación está por debajo de los indicadores normales de una nutrición saludable. En contraste con la presente investigación, se asemeja en cuanto a que la institución educativa se encuentra en una zona vulnerable; por lo que las políticas de mejora sobre alimentación saludable, es primordial.

se sostuvo que el estado nutricional y anemia en relación con los hábitos alimentarios presentaban una prevalencia aumentada en sobrepeso 18.7%, más no se presentaban casos de anemia pero que si se registraron casos de escolares con déficit de hierro sérico y 4 casos de ferritina(12). Por otro lado, en otra investigación realizada en niños de 6 a 9 años, concluyen que las características sociodemográficas interfieren en el requerimiento necesario del consumo de hierro, asociándose ello de manera significativa con la presencia de anemia por deficiencia de hierro(15).

Del mismo modo los resultados también fueron satisfactorios para establecer la relación entre las dos variables investigadas, ya que se obtuvo como resultados que 13 (16.3 %) niños y niñas tienen anemia moderada y su estado nutricional es también moderado. 34 (42.5 %) niños y niñas tienen estado nutricional normal y no tienen anemia, datos

mismo que dan como conclusión que la asociación es significativa entre el estado nutricional y la anemia ferropénica.

5.2 Conclusiones

- Existe relación entre la anemia ferropénica y estado nutricional en niños de una Institución Educativa de la Provincia de Rioja, Chi - cuadrado de Pearson y Tau de Kendall, p valor; <0.05
- se logró identificar los niveles de anemia ferropénica en los niños que participaron en la muestra, dato que puede servir para crear estrategias de solución y mejoramiento de su salud.
- Se identificó el estado nutricional de los niños que participaron en la investigación, logrando conocer que existe entre los participantes un estado nutricional adecuado, así mismo también se evidenció que existen niños con resultados de desnutrición, obesidad y sobrepeso.
- Se evidenció como principal alteración del estado nutricional de acuerdo al sexo de los niños que pertenecen a una Institución Educativa de la Provincia de Rioja, la ganancia de peso, seguido de obesidad pertenecía en un 60% a los participantes del sexo femenino.

5.3 Recomendaciones

- Realizar estudios en los que el tema de investigación sean las variables anemia ferropénica y estado nutricional en los distintos centros educativos de educación primaria de la provincia de Rioja.
- Fortalecer la implementación de estrategias educativas más eficientes y con la metodología adecuada como la consejería y atención de un profesional de enfermería con respecto a la anemia ferropénica por falta de características nutricionales adecuadas, dando paso de este modo a crear un servicio o ambiente de promoción de la salud y prevención.
- Diseñar o implementar en gran medida las sesiones educativas validas dirigidas a padres y a los niños de 6 a 12 años que pertenecen al nivel de educación primario, que incluyan sesiones demostrativas sobre la alimentación que se necesita llevar en la lonchera al centro educativo, como la alimentación adecuada en casa.
- Desarrollar o implementar una adecuada forma de evaluación a cada estudiante del nivel de educación primario para monitorear el estado nutricional actual que presenta y a su vez evaluar si las medidas de prevención, tratamiento y control están siendo efectivos en cada estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonzo SA. Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 6 a 59 meses de edad. Estudio realizado de octubre a noviembre del 2013, en el centro de salud de San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez, Guatemala, 2014 [Internet] [Tesis de grado]. [Quetzaltenango, Guatemala]: Universidad Rafael Landívar; 2014. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Alonzo-Sindy.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud. Declaración conjunta de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Internet]. 2004. Disponible en: http://www.unscn.org/layout/modules/resources/files/La_anemia_como_centro_de_atenci%C3%B3n_1.pdf
3. Alcázar L. Impacto económico de la anemia en el Perú [Internet]. Lima, Perú: Biblioteca Nacional del Perú; 2012. 86 p. Disponible en: http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRA DE_ANEMIA.pdf
4. Ministerio de Salud del Perú. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021 [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2017 p. 65. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
5. Centro Nacional de Estadísticas de Salud, Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades - 10.^a Revisión Modificación Clínica [Internet]. 3ra. ed. Madrid, España; 2020. (Información y Estadísticas Sanitarias). Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/normalizacion/CIE10/Clasif_Inter_Enfer_CIE_10_rev_3_ed.diag.pdf
6. Ministerio de Salud del Perú. Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2012 p. 41. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
7. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 26 de diciembre de 2017;34(4):716-22.
8. Centeno EM. Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de salud de la Red SJM-VMT 2013 [Internet] [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2014. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3744>
9. Altamirano MA. Relación entre la anemia y rendimiento escolar en niños de 1° a 3° año de educación básica de la escuela «Rosa Zárate» del cantón Salcedo en el periodo febrero-abril 2013 [Internet] [Tesis de grado]. [Ambato, Ecuador]: Universidad Técnica de Ambato; 2014. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/7977>
10. Castro JI. Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 0-6 y 6-12 meses de edad, en el hospital 11 de Banda de Shilcayo, enero a marzo 2018

- [Internet] [Tesis de grado]. [San Martín, Perú]: Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/2542>
11. Machado AM. Estado nutricional y prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de cinco años del barrio Tanguarín – San Antonio de Ibarra, período 2017 [Internet] [Tesis de grado]. [Ibarra, Ecuador]: Universidad Técnica del Norte; 2017. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7824>
 12. Gómez AV, Noroña HG. Estado nutricional y anemias en niños de 5 a 9 años y su relación con hábitos alimenticios del Centro Experimental de Educación Básica Quintiliano Sánchez, año lectivo 2016 – 2017 [Internet] [Tesis de grado]. [Quito, Ecuador]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/13717>
 13. Duno M, Barón MA, Solano L. Determinación de porcentaje de grasa corporal a través del método de dilución isotópica con deuterio en niños entre 6 a 11 años de edad. *Naguanagua, Estado Carabobo. Salus.* 2018;22(1):26-31.
 14. Moyano D, Rodríguez ER, Perovic NR. Análisis de la intervención de la política de comedores escolares y el rol en la nutrición saludable de niños y niñas de Córdoba, Argentina. *Salud Colectiva.* 3 de noviembre de 2020;16:e2636-e2636.
 15. Bornaz G, Bornás S, Borbaz M, Coronel L. Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños y adolescentes escolares de la ciudad de Tacna. *Ciencia & Desarrollo.* 2005;(9):61-6.
 16. López M, Rivero E. Hábitos de vida y estado nutricional en escolares de 8 a 12 años de la institución educativa N° 3019 del Rímac, 2019 [Internet] [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1676>
 17. Quispe MI. Relación de los hábitos alimentarios y actividad física en niños de 2° a 5° primaria con el sobrepeso y obesidad, en la Institución Educativa Primaria Independencia Nacional 70025 de la ciudad de Puno - 2017 [Internet] [Tesis de grado]. [Puno, Perú]: Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9797>
 18. Del Real SI, Sánchez-Jaeger A, Barón MA, Solano L, Velásquez E, López J. Estado nutricional en niños preescolares que asisten a un jardín de infancia público en Valencia, Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición.* 2007;57(3):248-54.
 19. Zevallos JM. Anemia nutricional y rendimiento académico de escolares de la institución educativa Jesús El Nazareno Huancayo, 2015 [Internet] [Tesis de grado]. [Huancayo, Perú]: Universidad Nacional del Centro del Perú; 2017. Disponible en: <http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/UNCPC/3968>
 20. Echagüe G, Funes P, Díaz V, Ruíz I, Ramírez M, Franco M del C, et al. Evaluación de anemia post intervención nutricional en niños de comunidades rurales de Caazapá, Paraguay. *Pediatría (Asunción).* 30 de julio de 2019;46(2):103-9.
 21. Velásquez-Hurtado JE, Rodríguez Y, Gonzáles M, Astete-Robilliard L, Loyola-Romaní J, Vigo WE, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores

de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. *Biomédica*. 1 de junio de 2016;36(2):220-9.

22. Mendoza YL. Estado nutricional, nivel de hemoglobina y consumo de hierro en niños de 6 a 59 meses de edad de los establecimientos de salud de los Distritos de Puno y Azángaro 2018 [Internet] [Tesis de grado]. [Puno, Perú]: Universidad Nacional del Altiplano; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9955>
23. Mallma M. Características de las gestantes con anemia en la Red de Salud Aymaraes Apurímac 2016 [Internet] [Tesis de grado]. [Huancavelica, Perú]: Universidad Nacional de Huancavelica; 2018. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1742>
24. Bastos M. Anemia ferropénica. Tratamiento. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*. 2009;101(1):1.
25. Quispe YJ. Anemia y su relación con el crecimiento y desarrollo de niños de 1 a 24 meses de edad, atendidos en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno, agosto-diciembre de 2018 [Internet] [Tesis de grado]. [Puno, Perú]: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/9751>
26. Malquichagua DG. Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años de edad, del servicio de pediatría del Hospital Ricardo Cruzado Rivarola de Nasca - Ica, Enero a Julio del 2016 [Internet] [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/537>
27. Pilco V, Vásquez AC, Mozombite G. Factores sociodemográficos relacionado al autocuidado del adulto mayor con diabetes en centros de atención primaria EsSalud Iquitos - 2011 [Internet] [Tesis de grado]. [Iquitos, Perú]: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2011. Disponible en: <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/1994>
28. Mosquera MI. Estado nutricional y hábitos alimenticios en niños de un colegio público de Valledupar. *Revista Médica de Risaralda*. 2016;22(1):42-8.
29. Agudelo GM, Cardona OL, Posada M, Montoya MN, Ocampo NE, Marín CM, et al. Prevalencia de anemia ferropénica en escolares y adolescentes, Medellín, Colombia, 1999. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2003;13:376-86.
30. Ministerio de Salud del Perú. Módulo educativo para la promoción de la alimentación y nutrición saludable, dirigido al personal de salud [Internet]. 2014. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/389727/M%C3%B3dulo_educativo_para_la_promoci%C3%B3n_de_la_alimentaci%C3%B3n_y_nutrici%C3%B3n_saludable__dirigido_al_personal_de_salud20191016-26158-5oddu4.pdf
31. Aquino AR. Factores de riesgo asociados a la anemia por deficiencia de hierro en los niños escolares de la Institución Educativa Integrada N° 32896 Alejandro Sánchez Arteaga, San Luis, Sector 4, Huánuco 2017 [Internet] [Tesis de grado]. [Huánuco, Perú]: Universidad de Huánuco; 2017. Disponible en: <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/582>

32. Toro-López JR. Anemia y emociones: Factores culturales y psíquicos que influyen en esta patología. 2013; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318380416_ANEMIA_Y_EMOCIONES
33. Legua YDR. Grado de anemia y estado nutricional en niños de 1-5 años en el Centro de Salud Los Aquijes – Ica agosto 2016 [Internet] [Tesis de grado]. [Ica, Perú]: Universidad Privada San Juan Bautista; 2018. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/1426>
34. Arias M, Tarazona MC, Lamus F, Granados C. Estado nutricional y determinantes sociales asociados en niños Arhuacos menores de 5 años de edad. Revista de Salud Pública. 2013;15(4):565-76.
35. De León DE. Determinación del estado nutricional de niños menores de 2 años y prácticas alimentarias de niños con desnutrición aguda en el municipio de San Pedro Soloma, Huehuetenango, Guatemala. Guatemala, abril a junio de 2014 [Internet] [Tesis de grado]. [Quetzaltenango, Guatemala]: Universidad Rafael Landívar; 2014. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/De%20Leon-Diana.pdf>
36. Tocas AD, Vásquez E. Estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses. Centro Materno Perinatal Simón Bolívar Cajamarca - Perú. Setiembre 2016 [Internet] [Tesis de grado]. [Cajamarca, Perú]: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; 2017. Disponible en: <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/419>
37. Aristizábal GP, Blanco DM, Sánchez A, Ostiguín RM. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender: Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería universitaria. diciembre de 2011;8(4):16-23.
38. Villagrán S, Rodríguez-Martín A, Novalbos JP, Martínez JM, Lechuga JL. Hábitos y estilos de vida modificables en niños con sobrepeso y obesidad. Nutrición Hospitalaria. octubre de 2010;25(5):823-31.
39. Quispe N. Estado Nutricional de los Niños de la Institución Educativa Inicial Jardín 87, Av. Baja, Cusco, 2015 [Internet] [Tesis de grado]. [Cusco, Perú]: Universidad Andina del Cusco; 2016. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe:8080/xmlui/handle/UAC/549>
40. Ramírez DP. Efectividad del programa educativo en el mejoramiento del estado nutricional de niños de 2 a 6 años del AA.HH. San Juan de Dios de Independencia -2008 [Internet] [Tesis de grado]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2009. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/263>
41. Figueroa D. Estado nutricional como factor y resultado de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. Revista de Salud Pública. 2004;6(2):140-55.
42. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista M del P. Metodología de la Investigación. 6ta. ed. México D. F., México: McGraw-Hill; 2014. 1-634 p.
43. Food and Nutrition Technical Assistance III. Tablas de IMC y Tablas de IMC Para la Edad, de niños(as) y adolescentes de 5 a 18 años de edad y Tablas de IMC para adultos(as) no embarazadas, no lactantes \geq 19 años de edad. Revisado en enero de 2013 [Internet]. 2013. Disponible en:

https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/FANTA-BMI-charts-Enero2013-ESPANOL_0.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

El presente trabajo de investigación que lleva como título “Anemia Ferropénica y Estado Nutricional en niños de una Institución Educativa de la Provincia de Rioja, San Martín, 2019”, desarrollado por los egresados de enfermería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae de la Facultad de Ciencias de la Salud.

La participación para este estudio es completamente voluntaria y confidencial. La información que usted nos pueda brindar será manejada confidencialmente, pues solo los investigadores/ tesistas tendrán acceso a esta información, por tanto, estará protegida. La aplicación del instrumento tiene una duración aproximada de 15 minutos y consiste en un cuestionario, cuyo objetivo es determinar si existe relación entre hábitos de vida y estado nutricional, en escolares de 6 -12 años de una Institución Educativa. Esta información será analizada por los egresados de Enfermería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae. Si tiene alguna pregunta o desea más información sobre este trabajo de investigación, por favor comuníquese con Josafat Abraham Ruiz Villalobos (jarv_131@outlook.com / 916082207).

DECLARACIÓN:

Declaro mediante este documento que he sido informado plenamente sobre el trabajo de investigación, así mismo se me informó del objetivo del estudio y sus beneficios, se me ha descrito el procedimiento y me fueron aclaradas todas mis dudas, proporcionándome el tiempo suficiente para ello. En consecuencia, doy mi consentimiento para la participación de mi menor hijo en este estudio de investigación.

..... NOMBRES Y APELLIDOS DEL PARTICIPANTE DNI FIRMA
<div data-bbox="228 1384 413 1561" style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content;">Huella digital</div>		
		Rioja, de 2020

Firma del investigador

Josafat Abraham Ruiz Villalobos
DNI. Nro. 73071615

Rosa Merly Tafur Silva
DNI. Nro. 44354931

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Registro de datos sociodemográficos, hemoglobina, peso y talla

I.- presentación

Somos egresados de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, el presente instrumento de recolección de datos consiste en obtener información básica y general, con la finalidad de lograr los objetivos de nuestra tesis. Los datos serán tratados con absoluta confidencialidad solo servirá para fines de estudio de investigación.

II.- Instrucciones: Estimado(a) alumno (a): la presente ficha forma parte de un estudio de investigación orientado a determinar el estado nutricional y la presencia de anemia en los niños escolares de esta institución educativa. Se agradece su colaboración.

III. Objetivo

Recoger datos que permita determinar el índice de Masa Corporal y el estado de anemia ferropénica en escolares de 6 a 12 años.

IV. Datos demográficos

1. Grado: _____
2. Edad: _____ años _____ meses
3. Sexo: Masculino () Femenino ()
4. Peso: _____
5. Talla: _____
6. IMC: = $\frac{Peso}{Talla (m)^2}$
7. Valor de hemoglobina: _____ mg/dl.

V. Diagnóstico de Hemoglobina (Niños de 5 - 11 años)

- Normal: Mayor o igual a 11.5 g/dl ()
- Anemia leve: De 11.0 a 11.4 g/dl ()
- Anemia moderada: De 8.0 a 10.9 g/dl ()
- Anemia severa: Menor a 8.0 g/dl ()

VI. Diagnóstico de Hemoglobina (Adolescentes varones y mujeres de 12 a 14 años)

- Normal: Mayor o igual a 12.0 g/dl ()
- Anemia leve: De 11.0 a 11.9 g/dl ()
- Anemia moderada: De 8.0 a 10.9 g/dl ()
- Anemia severa: Menor a 8.0 g/dl ()

Anexo 3. Matriz de consistencia

Título: “Anemia Ferropénica y Estado Nutricional en niños de una Institución Educativa, Rioja, San Martín, 2019”

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General ¿Cuál es la relación entre Estado nutricional y Anemia Ferropénica en niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019?</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo son las características sociodemográficas de los niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019? - ¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019? - ¿Cuál es el nivel de anemia ferropénica en los niños de 6 a 12 años una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019? 	<p>General Determinar la relación entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019.</p> <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Describir las características sociodemográficas de los niños de 6 a 12 años de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019 - Identificar los niveles del estado nutricional de los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019. - Identificar los niveles de anemia ferropénica en los niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019. 	<p>General: HA: Existe relación significativa entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años una institución educativa de la provincia de Rioja, región San Martín, 2019.</p> <p>Nula: H0: No existe relación significativa entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años, de una institución educativa de la provincia Rioja, región San Martín, 2019.</p>	<p>Variable 1. Estado Nutricional.</p> <p>Variable 2: Anemia Ferropénica</p>	<p>Tipo de investigación: aplicada.</p> <p>Diseño de estudio: Transversal No experimental, sin intervención.</p> <p>Nivel o alcance: descriptivo correlacional.</p>

Anexo 4. Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Dimensiones	Indicadores	Clasificación según su naturaleza	Escala de medición	Categorías
Estado nutricional	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes". Es decir, la condición que es consecuencia de la ingestión de los nutrientes; por lo que se considera un proceso dinámico y continuo (33).	No tiene unidad de medida, porque es el resultado de la división del peso sobre talla (m) ² .	Cuantitativa	Ordinal	Severo Moderado Normal Sobrepeso
Anemia Ferropénica	La anemia es un trastorno a consecuencia de falta de cantidad y tamaño de eritrocitos y/o también a la baja concentración de hemoglobina; dicho trastorno hace que la capacidad de la sangre para transportar oxígeno disminuya, lo cual afecta considerablemente en la calidad de vida; en niños y adolescentes perjudica en los niveles de concentración (5).	Presencia de eritrocitos en la sangre.	Cuantitativa (mg/dl)	Ordinal	Sin anemia Leve Moderada Severa

Anexo 5. Operacionalización de variables sociodemográficas

Nombre de la variable	Clasificación según la naturaleza	Escala de medición	Categoría
Grado de primaria	Cualitativa	Ordinal	Primero Segundo Tercero Cuarto Quinto Sexto
Edad	Cuantitativa	Razón	De 6 a 12 años
Sexo	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino

Anexo 6. Carta de aprobación del protocolo de tesis



N.º Reg.: CE-622

Los Olivos 08 de Julio de 2020

**CARTA DE APROBACIÓN DEL PROTOCOLO DE TESIS POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Señor:

Josafat Abraham, Ruiz Villalobos

Señorita:

Rosa Merly, Tafur Silva

Por medio de la presente me permito hacer de su conocimiento que se ha realizado la revisión de su protocolo de Tesis.

**“Anemia Ferropénica y Estado Nutricional en niños de una Institución Educativa de la
Provincia de Rioja, San Martín, 2019”**

Cuyo asesor es la profesora Marina Pinedo Fernández. Se emite la presente CARTA DE APROBACIÓN, a fin de que prosiga con los trámites correspondientes en la elaboración de su Tesis.

Sin otro particular me despido de usted.

Atentamente.

Dr. Luis Quiroz Avilés

Comité de Ética en Investigación

UNIVERSIDAD LICENCIADA- RES.Nº117-2018-SUNEDU/CD

Esq. Constelaciones y Sol de Oro s/n Urb. Sol de Oro –Los Olivos ☎ 533 0008