UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025

TESIS

Para optar al grado académico de Doctora en Ciencias de la Salud

Autora: MsC. Yomaira Romina Zambrano Zambrano

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dra. Calle Cáceres Amarilis (Presidenta) _____

Dra. Urbina Rojas Yrene Esperanza (Secretaria) _____

Dr. Purizaga Izquierdo. Néstor (Vocal) _____

Dra. Saldarriaga Sandoval Lilia Janeth (Vocal) _____

Dr. Luciano Salazar César William (Vocal) _____

Tumbes, 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

ESCUELA DE POSGRADO

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma:

MsC. Yomaira Romina Zambrano Zambrano (Autora) _____

Dr. César William Luciano Salazar (Asesor) _____

Tumbes, 2025

ACTA DE SUSTENTACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
ESCUELA DE POSGRADO
Tumbes – Perú

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Tumbes, a los quince días del mes de septiembre del dos mil veinticinco, siendo las catorce horas, en el aula N° 02 de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, se reunieron los miembros del jurado calificador constituido con la **RESOLUCIÓN No 206-2024/UNTUMBES-EPG-D**, del 28 de junio DEL 2024, presidido por la **Dra. Amarilis Calle Cáceres** e integrado por la **Dra. Yrene Esperanza Urbina Rojas (secretaria)**, el **Dr. Nestor Herminio Purizaga Izquierdo (vocal)**, **Dra. Lilia Jannet Saldarriaga Sandoval (Vocal)** y el **Dr. Cesar William Luciano Salazar (vocal y asesor).**

Instalado el Jurado, se procedió a la evaluación, deliberación y calificación del acto de la sustentación de la tesis titulada: "***Asociación entre Anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en centro de salud Santa Martha, chone - Ecuador 2025"***, presentada por la **Mg. Yomaira Romina Zambrano Zambrano,** para optar el grado académico de **DOCTORA EN CIENCIAS DE LA SALUD**.

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte de la sustentante y después de la correspondiente, deliberación el jurado, conforme a lo normado en el artículo N° 111 del Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes, declara a la egresada **APROBADA**, con el calificativo de **MUY BUENO.**

Por lo anterior, la sustentante está expedita para iniciar los trámites correspondientes y conducentes a la obtención del grado académico de **Doctora en Ciencias de la Salud,** en conformidad con lo normado en la Ley Universitaria N° 30220, el Texto Único Ordenado del Estatuto, el Reglamento General de Grados Títulos y el Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las quince horas y cinco minutos, del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, procediendo a firmar el acta en presencia de público asistente.

Tumbes, 15 de septiembre 2025

Dra. Amarilis Calle Cáceres
Presidenta
DNI 00214762
Código ORCID 0000-0002-6702-8572

Dra. Yrene Esperanza Urbina Rojas
Secretaria
DNI 18057623
Código ORCID 0000-0001-6834-6284

Dr. Néstor Herminio Purizaga Izquierdo
Vocal
DNI 00252656
Código ORCID: 0000-0002-3193-5007

Ausente
Dra. Lilia Jannet Saldarriaga Sandoval
Vocal
DNI 17628592
Código ORCID: 0000-0002-1813-8644

Dr. Cesar William Luciano Salazar
(vocal y asesor)
DNI 00255512
Código ORCID 0000-0002-1329-4605

C.c
Jurado de Tesis
Interesado
Unidad de Investigación
Archivo (Director EPG).

REPORTE TURNITIN

Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2025

por Yomaira Romina Zambrano Zambrano

Fecha de entrega: 20-jun-2025 12:42a.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2624563516
Nombre del archivo: TESIS_-_YOMAIRA_ZAMBRANO_-_OBS_08.06.2025_RESUMEN.docx (4.63M)
Total de palabras: 9248
Total de caracteres: 48678

Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%	12%	8%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upsc.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1%
9	slidelegend.com Fuente de Internet	<1%
10	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%
11	Nina Ponce, Roxana. "Factores biológicos y socioculturales relacionados con la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad del servicio de pediatría - Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca - 2021", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1%
12	archive.org Fuente de Internet	<1%

13	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	Ticona Tito, Graciela Victoria. "Determinantes sociales y estado nutricional de los niños menores de 5 años en el Perú antes y durante la pandemia.2019-2020", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
16	Submitted to Universidad Tecnologica de los Andes Trabajo del estudiante	<1 %
17	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to usmp Trabajo del estudiante	<1 %
19	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	Submitted to Universidad Da Vinci de Guatemala Trabajo del estudiante	<1 %
21	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
23	Miranda Bravo, Eliana. "Calidad de atención y grado de satisfacción de las madres y estado nutricional de niños del programa CRED, Red de Salud el Collao, 2021 ", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
24	univerciudad.redbogota.com Fuente de Internet	<1 %
25	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
26	inba.info Fuente de Internet	<1 %

27	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
28	Guillen Fernandez, Yedith Betzabe. "Factores demograficos y socioeconomicos asociados a la desnutricion infantil en Mexico a principios del siglo XXI", El Colegio de Mexico, 2022 Publicación	<1 %
29	www.diabetesjuvenil.com Fuente de Internet	<1 %
30	Cabana Mamani, Edith. "Intervención educativa nutricional y seguimiento del tratamiento con hierro sobre la hemoglobina y estado nutricional en niños de 6 a 36 meses con anemia, del Centro de Salud Mañazo-Puno 2019", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
31	catalog.ihsn.org Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to uncedu Trabajo del estudiante	<1 %
33	Ascencio Sillo, Fiorela Liliana. "Relación entre las prácticas saludables sobre cuidado infantil y nivel de hemoglobina en niños de 7 a 23 meses que acuden al consultorio AIS -Niño, C.S. I-3 Metropolitano Puno 2018", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru) Publicación	<1 %
34	doczz.es Fuente de Internet	<1 %
35	pesquisa.teste.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 15 words
Excluir bibliografía	Apagado		

DEDICATORIA

A uno de los regalos más valiosos que me ha dado la vida: mis hijas, y en especial a Renata, quien me acompañó desde el inicio de este camino, aún desde mi vientre. Con ella comenzó este viaje del doctorado, y aunque en el proceso sacrifiqué tiempo y momentos con mi familia, este logro también es suyo. Le dedico este trabajo con todo mi amor.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento está dedicado a mi familia, maestros, colegas, participantes de la investigación y a mi tutor, por su valiosa guía a lo largo de este proceso. En especial, agradezco a mis amigos Yoiler, Nuria y Kelvin, con quienes compartí este camino y con quienes nos brindamos apoyo mutuo para alcanzar juntos este tan anhelado doctorado.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN 17
II. REVISIÓN DE LITERATURA 19
2.1. Bases teórico - científicas 19
2.2. Antecedentes 25
III. MATERIALES Y MÉTODOS 29
3.1. Hipótesis 29
3.2. Tipo de investigación 29
3.3. Diseño de investigación 30
3.4. Población muestra y muestreo 30
3.4.1. Justificación de los parámetros utilizados 31
3.4.2. Criterios de selección 32
3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos 32
3.5.1. Método 32
3.5.2. Técnicas 33
3.5.3. Instrumentos de recolección de datos 33
3.6. Validación de Instrumentos 34
3.7. Análisis e interpretación del resultado 35
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos 35
3.9. Definición y operacionalización de variables 36
3.9.1. Variable independiente: Anemia ferropénica 36
3.9.2. Variable dependiente: Bajo peso 36
3.9.3. Variables intervinientes 38
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN 39
4.1. Resultados 39

4.2. Discusión de resultados 45

V. CONCLUSIONES 48

VI. RECOMENDACIONES 49

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 50

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Clasificación de la anemia según los niveles de hemoglobina.	36
Tabla 2.	Clasificación de Bajo Peso según Desviación Estándar.	37
Tabla 3.	Baremo de puntuación.	38
Tabla 4.	Relación entre la anemia ferropénica y el peso para la edad.	39
Tabla 5.	Niveles de anemia ferropénica según características y hábitos alimentarios.	40
Tabla 6.	Peso para la edad según características y hábitos alimentarios.	41
Tabla 7.	Relación entre la hemoglobina y el peso corporal.	42

ÍNDICE DE ANEXOS

		Pág.
Anexo 1.	Matriz de Consistencia	51
Anexo 2.	Operacionalización de las variables	53
Anexo 3.	Variables intervinientes	54
Anexo 4.	Instrumentos de Recojo de Información	55
Anexo 5.	Matriz de valoración de estado nutricional según peso y talla	59
Anexo 6.	Carta de autorización para aplicación de instrumentos	60
Anexo 7.	Aval del Comité de Ética	62
Anexo 8.	Consentimiento Informado	64
Anexo 9.	Procesamiento de datos obtenidos, en software SPSS	70
Anexo 10.	Evidencias de aplicación de encuestas	71

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025. Se desarrolló un estudio de tipo no experimental, descriptivo y correlacional, de corte transversal, con un diseño mixto que combinó una fase documental (análisis de historias clínicas) y una fase observacional (encuestas a madres o cuidadores). La muestra comprendida fue 145 niños menores de dos años que cumplieron sus criterios de selección y en quienes se emplearon una ficha de observación y un cuestionario. Los resultados nos indican que, en los niños menores de 2 años, existía anemia leve en un 47.9% y moderada en un 52.1%. La anemia moderada fue más prevalente en niños de 7 a 12 meses, especialmente en niñas, mientras que los niños con calidad de alimentación baja presentaron una mayor proporción de anemia leve. En cuanto al peso, prevaleció el bajo peso en niños de 7 a 12 meses, predominando en varones y en quienes tenían calidad de alimentación baja. Por último, no se encontró relación significativa entre hemoglobina y peso para la edad, pero sí una asociación importante entre anemia grave y mayor riesgo de bajo peso. Como conclusión, la anemia ferropénica en niños menores de 2 años afecta principalmente en niveles moderados al grupo de 7 a 12 meses, especialmente a niñas con buena alimentación. Ante el resultado de que la gravedad de la anemia está asociada al bajo peso, subraya la necesidad de implementar estrategias sanitarias para disminuir el bajo peso de los menores de 2 años y por ende el problema de anemia infantil.

Palabras claves: Anemia ferropénica, bajo peso, calidad de alimentación, menores de dos años, prevalencia.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the association between iron deficiency anemia and low birth weight in children attended at the Santa Martha Health Center, Chone-Ecuador 2025. The study had a descriptive methodology, cross-sectional and quantitative approach. The sample comprised 145 children under two years of age who met the selection criteria and who used an observation form and a questionnaire. The results indicate that 47.9% of the children under 2 years of age had mild anemia and 52.1% had moderate anemia. Moderate anemia was more prevalent in children aged 7 to 12 months, especially in girls, while children with low nutritional quality had a higher proportion of mild anemia. In terms of weight, underweight prevailed in children aged 7 to 12 months, predominantly in boys and in those with low feeding quality. Finally, no significant relationship was found between hemoglobin and weight for age, but there was a significant association between severe anemia and increased risk of low weight. In conclusion, iron deficiency anemia in children under 2 years of age mainly affects the 7 to 12 months group at moderate levels, especially girls with good nutrition. Given the result that the severity of anemia is associated with low weight, it underscores the need to implement health strategies to reduce the low weight of children under 2 years of age and therefore the problem of childhood anemia.

Keywords: Feeding quality, iron deficiency anemia, prevalence, underweight, under two years of age.

I. INTRODUCCIÓN

La infancia es una etapa crucial para el desarrollo físico, cognitivo y social del ser humano, en la que cualquier alteración en la salud puede generar secuelas permanentes que limiten las oportunidades futuras. Entre las condiciones que representan un riesgo significativo para el bienestar infantil destacan la anemia y el bajo peso, ya que afectan el crecimiento, el desarrollo psicomotor y el rendimiento escolar, especialmente en poblaciones con limitaciones socioeconómicas. Estas problemáticas exigen ser abordadas con urgencia mediante estrategias de prevención y atención integrales.

La anemia ferropénica, considerada la forma más común de anemia a nivel mundial, constituye una de las principales causas de morbilidad infantil, con efectos negativos en el desarrollo físico y cognitivo, particularmente en países en desarrollo, donde la desnutrición y el acceso limitado a servicios de salud son factores determinantes (1). La detección temprana y el tratamiento oportuno de esta condición son esenciales para evitar consecuencias a largo plazo que afecten el bienestar y el desempeño escolar (1). Su origen se asocia principalmente a prácticas alimentarias inadecuadas, deficiencia de hierro, múltiples embarazos, gestaciones adolescentes y la ausencia de suplementación con sales ferrosas después de las 12 semanas de gestación, situación frecuente en contextos con limitaciones en el acceso a la atención sanitaria (2).

El bajo peso en la infancia es otro indicador fundamental del estado nutricional y del bienestar del niño, ya que puede tener repercusiones negativas tanto a corto como a largo plazo, afectando su desarrollo psicomotor y social. Para su diagnóstico se utilizan mediciones antropométricas respaldadas por las tablas de crecimiento y desarrollo propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3). Entre las causas más relevantes que contribuyen a la aparición de anemia y bajo peso se encuentran una dieta deficiente en nutrientes, el aumento de las necesidades nutricionales con la edad, las pérdidas sanguíneas como en casos de

parasitosis, enfermedades agudas o crónicas y la falta de conocimientos sobre prácticas alimentarias saludables por parte de padres o cuidadores, lo cual se ve agravado por factores socioeconómicos desfavorables.

En lactantes y niños pequeños, la anemia suele estar relacionada con una alimentación insuficiente o desequilibrada. Es común observar una introducción tardía o inexistente de alimentos ricos en hierro, así como el consumo precoz de leche de vaca y dietas basadas principalmente en carbohidratos y lácteos, que si bien aportan calorías, no cubren las necesidades de hierro. Esta situación puede derivar en anemia incluso en niños que mantienen un peso adecuado o superior al esperado para su edad (4). Tanto la anemia como la disminución del hematocrito representan riesgos significativos para la salud infantil, afectando el desarrollo cognitivo, psicomotor y social en periodos prolongados (5).

En Ecuador, ambas condiciones persisten como problemas relevantes de salud pública, especialmente en menores de dos años. Sin embargo, existe escasa evidencia local que aborde la relación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en esta población. El presente estudio, realizado en el Centro de Salud Santa Martha, en Chone, provincia de Manabí, busca determinar la asociación entre ambas condiciones, describiendo sus niveles y características en función de variables personales y alimentarias, y analizando la relación entre los valores de hemoglobina y el peso corporal, con el propósito de generar información útil para orientar estrategias de intervención en salud infantil. En consecuencia, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Existe asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador, 2025?

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Bases teórico - científicas

Los micronutrientes, como el zinc, hierro, ácido fólico y vitamina A, son esenciales para un crecimiento y desarrollo apropiados durante la niñez. Su deficiencia está vinculada a múltiples trastornos nutricionales, incluyendo anemia ferropénica, retraso en el desarrollo y aumento de la susceptibilidad a infecciones (6).

La condición nutricional muestra el balance entre la ingesta de nutrientes y las demandas fisiológicas del cuerpo. Evaluar este estado es fundamental para identificar problemas como la desnutrición o el bajo peso, que pueden influir en la aparición de anemia y afectar el desarrollo infantil (7).

El desarrollo psicomotor involucra la adquisición progresiva de habilidades motoras y cognitivas que permiten al niño interactuar con su entorno. La anemia y la desnutrición pueden retrasar estos procesos, afectando el aprendizaje y la socialización (8).

Los determinantes socioeconómicos, como el nivel educativo, ingresos familiares y acceso a servicios básicos son elementos cruciales que impactan en la calidad de la nutrición y el cuidado de la salud. Estos elementos se vinculan con la incidencia de anemia y desnutrición en grupos vulnerables (9).

La atención primaria constituye la primera puerta de acceso al sistema de salud, responsable de la promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedades como la anemia ferropénica. Fortalecer esta atención es esencial para hacer frente a la carga de enfermedades nutricionales en niños (10).

La presencia de la anemia se vincula con aspectos culturales, según lo indicado por Vygotsky. Desde esta óptica, si la sociedad sitúa al niño como prioridad, todas las iniciativas sociales llevadas a cabo por padres y autoridades se enfocarán en

fomentar una alimentación y educación adecuadas para los niños. En consecuencia, se evitará la confrontación con los problemas de salud infantil que actualmente se observan con frecuencia (11).

Barnard (12), nos menciona que esta teoría, ayuda la comprensión de la anemia ferropénica en madres con hijos menores de 2 años. La misma, enfatiza en la importancia de la interacción entre padres e hijos en el desarrollo y la salud infantil, resaltando la responsabilidad parental en el cuidado y desarrollo de los niños. Además, respalda la teoría de Vygotsky, subrayando el papel social de los padres y la sociedad. Se sugiere que los niños reflejan aspectos de su salud, enfermedad, apariencia, dieta, educación y temperamento de manera similar a sus padres.

La anemia se manifiesta cuando el organismo carece de suficientes glóbulos rojos para cumplir adecuadamente sus funciones. De los tipos, la anemia ferropénica es la más habitual y se origina del déficit de hierro en el cuerpo. Según su intensidad, esta condición puede dividirse en leve, moderada o grave. Utilice los niveles de hematocrito y hemoglobina como estándares indicativos (13).

Esta es una situación en la que la cantidad de glóbulos rojos es insuficiente, lo que disminuye la habilidad de llevar oxígeno a todas las áreas del organismo. Esto es especialmente relevante para niños menores de 5 años, mujeres en gestación y mujeres en periodo reproductivo. En la práctica, se corrobora el juicio de anemia cuando la hemoglobina o el hematocrito disminuyen dentro de -2 desviaciones de Hemoglobina (Hb) (14).

La anemia debido a la falta de hierro es un asunto que impacta a numerosas personas, especialmente a niños pequeños, mujeres embarazadas y mujeres en edad fértil. Es importante que todos tengamos acceso a una alimentación conveniente y a servicios de salud que nos ayuden a identificar esta condición a tiempo. Prevenirla y tratarla a tiempo es clave para evitar problemas de salud que puedan afectar el bienestar y el desarrollo, especialmente en los niños.

Es la correlación entre la masa de glóbulos rojos y el volumen total de sangre. Expresado como un porcentaje. Entonces, se corrobora que la anemia no es más que un nivel de hemoglobina baja o disminuida (14).

En base a lo mencionado por el autor, podemos definir que el hematocrito es un indicador clave para evaluar la salud sanguínea, ya que nos muestra la relación entre los glóbulos rojos y el volumen total de sangre. Cuando los niveles de hemoglobina son inferiores, es un reflejo de anemia, lo que puede afectar la capacidad del cuerpo para transportar oxígeno. Es importante controlar estos niveles, ya que la anemia, aunque común, puede tener un impacto significativo en el bienestar diario si no se trata adecuadamente.

La OMS define extensamente la anemia como "una condición en la que la cantidad de glóbulos rojos (y, por ende, la habilidad para transportar oxígeno en la sangre) no es suficiente para cubrir las necesidades del organismo" (15). En este contexto, la OMS, menciona que esta puede afectar las destrezas de aprendizaje de los niños; es decir, un niño con anemia por deficiencia de hierro no puede desarrollar sus habilidades académicas lo suficiente en la infancia, lo que puede afectar el funcionamiento efectivo de su vida (16).

De acuerdo con Freire, la anemia por deficiencia de hierro no solo se asocia con un retardo en el desarrollo; sino que también afecta la capacidad para generar conocimiento y aumenta la vulnerabilidad e infecciones. Este efecto puede observar en el desarrollo de los niños pequeños, tanto en términos de rendimiento académico como de calidad de vida. En el caso de las mujeres que se encuentran embarazadas, la falta de jerarquía podría ocasionar que el recién nacido tenga bajo peso, aumentando con ello el riesgo de complicaciones y mortalidad neonatal (14).

La falta de hierro, conocida como ferropénica (FeP), se define por la ausencia de reservas sistémicas de hierro, lo cual puede ser especialmente perjudicial, sobre todo durante la infancia. En la actualidad, esta carencia de micronutrientes es la frecuente a nivel global y constituye la principal causa de anemia con glóbulos rojos pequeños en la población infantil (17).

Para identificar este trastorno, el parámetro de ferritina, que tiene un valor en suero de <10-15 ng/mL, se emplea principalmente, dado que muestra una especificidad del 99%. Si el consumo de hierro continúa siendo insuficiente, comienza como una ferropenia latente y puede avanzar a fases más sofisticadas que impactan la

producción de glóbulos rojos, como la ferropenia sin anemia y la anemia ferropénica (AFe) (17).

El diagnóstico temprano de la anemia ferropénica es fundamental para evitar que esta condición se agrave. Es importante que las personas, especialmente los niños, reciban la cantidad adecuada de hierro en su dieta para prevenir problemas de salud y asegurar un desarrollo físico y académico óptimo. La identificación anticipada y el tratamiento apropiado pueden tener un impacto positivo en la calidad de vida de aquellos que la sufren.

Los valores hematológicos evolucionan de la siguiente manera:

Al nacer, la hemoglobina (Hb) es de 16.5 g/dL y el hematocrito (Hto) del 51 %, con una concentración de hematíes de 4.7 millones/µL. Durante los primeros días de vida (1-3 días), la Hb aumenta a 18.5 g/dL y el Hto a 56 %, con 5.3 millones/µL de hematíes. A la semana, la Hb disminuye a 17.5 g/dL y el Hto a 54 %, manteniendo una concentración de hematíes de 5.1 millones/µL. A las dos semanas, estos valores continúan reduciéndose a 16.5 g/dL y 51 %, respectivamente (17).

Al mes de vida, la Hb desciende a 14.0 g/dL y el Hto a 43 %, con una disminución en los hematíes a 4.2 millones/µL. A los dos meses, la Hb y el Hto siguen bajando a 11.5 g/dL y 35 %, respectivamente, con 3.8 millones/µL de hematíes. Este valor se mantiene estable entre los 3 y 6 meses. Posteriormente, entre los 6 y 24 meses, la Hb se eleva ligeramente a 12.0 g/dL y el Hto a 36 %, con 4.5 millones/µL de hematíes (17).

En cuanto a los índices eritrocitarios, el volumen corpuscular medio (VCM) disminuye progresivamente desde 108 fL al nacer hasta 78 fL a los 6-24 meses. La hemoglobina corpuscular media (HCM) también presenta una reducción, pasando de 34 pg en el nacimiento a 27 pg en los 6-24 meses. Por otro lado, la concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) se mantiene constante en 33 g/dL a lo largo de todas las edades analizadas (17).

La anemia se categoriza en tres grados según la gravedad de sus síntomas y los valores de hemoglobina en la sangre. En su forma leve**,** los síntomas incluyen fatiga, dificultad para respirar, letargo, nerviosismo y pérdida de apetito después de

realizar ejercicio. Este tipo de anemia se diagnostica cuando los niveles de hemoglobina oscilan entre 10 y 10,9 g/dl al nivel del mar (18).

En su forma moderada**,** las personas experimentan una mayor incapacidad para tolerar esfuerzos físicos exigentes, junto con una pérdida de apetito más frecuente, cara pálida y quejas constantes de palpitaciones. La hemoglobina en este caso se encuentra entre 7 y 9,9 g/dl al nivel del mar (19). Finalmente, la anemia severa es la más grave, con síntomas que incluyen mareos constantes, dolor de cabeza, desmayos, dificultad para concentrarse, insomnio y una notable irritabilidad. Se diagnostica cuando los niveles caen a rangos menores de 7 g/dl al nivel del mar (19)

El profesional de salud puede solicitar distintos exámenes complementarios para evaluar los porcentajes de hierro en el cuerpo. Entre estas pruebas se incluyen la medición de hemoglobina, el hematocrito, el hemograma completo y el análisis del volumen corpuscular medio, los cuales permiten obtener un panorama más preciso del estado hematológico del paciente (20).

“La anemia ferropénica es una condición médica común que conduce a muchas consultas en la atención médica primaria. Es importante comprender los métodos de diagnóstico y tratamiento en este entorno para identificar posibles áreas de mejora” (21). Por lo tanto, el objetivo de esta dimensión es determinar si las madres acuden a los centros de salud para buscar el diagnóstico de anemia en sus hijos, independientemente de si ya saben que sus hijos están anémicos y reciben o no tratamiento profesional (14)

La pérdida de peso en niños ocurre debido a un desequilibrio en el suministro de nutrientes a los tejidos, ya que sea por una alimentación inadecuada o por una deficiente utilización de estos nutrientes por parte del cuerpo (22). El término "peso bajo" se refiere a un individuo cuyo peso se considera inferior a un valor saludable. Por lo general, se utiliza el índice de masa corporal (IMC) para esta evaluación, un IMC menor a 18.5 se identifica comúnmente como peso bajo.

La definición médica con peso podría diferir en términos de interpretación estética, falta de protección hacia los niños refleja la insuficiente atención en áreas educativas, médicas y alimentación, agravando así su situación social y económica

y la situación económica (23). Una variable vital para determinar el riesgo de mortalidad infantil asociado a las barreras físicas y mentales, así como a una adecuada adaptación al entorno y 8 cm de altura y de 2 a 3 kg peso en peso y lo que resalta la importancia de una atención nutricional y médica en este período crítico.

De acuerdo a los datos epidemiológicos del bajo peso en Ecuador, la desnutrición a nivel global ha causado estragos en la salud humana debido a la insuficiencia de alimentos necesarios para mantener una salud adecuada. Esta carencia ha llevado a que aproximadamente dos tercios de la población mundial enfrenten problemas nutricionales, según la confirmación de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO) (24).

La crisis económica que ha afectado a Ecuador a lo largo de la historia ha agravado las deficiencias alimentarias, impactando especialmente a los grupos más desprotegidos de la sociedad. La desnutrición afecta significativamente a los niños que viven en pobreza, evidenciado por el hecho de que más del 35% de los niños en hogares con ingresos por debajo de la línea de pobreza padecen desnutrición crónica (25).

Desde una perspectiva geográfica, se observa que la desnutrición infantil es predominantemente un problema en áreas rurales (26). La mayoría de las investigaciones en nutrición realizados en América Latina indican que la desnutrición se manifiesta como un proceso crónico más que agudo, evidenciándose a través de un crecimiento lineal. Además, indican que su incidencia es más marcada en las zonas rurales frente a las urbanas (27).

La malnutrición es reconocida como una de las principales causas de enfermedad y muerte, especialmente en los países en desarrollo, y Ecuador no escapa a este problema. Un 12% de los niños con menos de 5 años en el país experimenta desnutrición. Los indicadores del estado nutricional en Ecuador no solo reflejan el estado de salud de la población, sino también las limitaciones asociadas a la pobreza (28).

A nivel teórico, el bajo peso puede ser el resultado de varios factores, como una nutrición insuficiente temporal o variabilidad genética, pero no suele generar

problemas de salud graves inmediatos. No obstante, esta condición puede incrementar la probabilidad de sufrir problemas de salud a largo plazo, tales como demoras en el crecimiento, incremento en la vulnerabilidad a infecciones y un desarrollo cognitivo no ideal. Según la OMS, el bajo peso en niños está estrechamente relacionado con factores como la desnutrición, la mala alimentación o el retraso en el crecimiento intrauterino (21).

Desde mi apreciación personal, puedo mencionar que las características personales de un niño, como su autoestima, habilidades sociales y capacidad para manejar el estrés, son esenciales para su desarrollo emocional y social. Cuando un niño enfrenta problemas emocionales, como ansiedad o dificultades para formar relaciones, esto puede afectar no solo su bienestar mental, sino también su capacidad para aprender y adaptarse a su entorno. La intervención temprana y el apoyo de la familia y la escuela son cruciales para ayudar a los niños a superar estos desafíos y asegurar un desarrollo equilibrado. Es fundamental que se brinden las herramientas adecuadas para que los niños se sientan seguros y preparados para enfrentar las situaciones cotidianas.

2.2. Antecedentes

Díaz et al. (29) en su investigación realizada en el 2020 en la Habana Cuba sobre anemia ferropénica en niños con menos de dos años con un enfoque descriptivo, transversal y retrospectivo. Se examinaron variables como antecedentes prenatales y posnatales. El estudio incluyó a 119 niños menores de dos años con anemia ferropénica, de los cuales se seleccionaron 101 pacientes que cumplían con los criterios establecidos, los datos se obtuvieron de las historias clínicas Los resultados mostraron que el grupo más afectado fue el de niños de 6 a 9 meses (49.5%), mayoritariamente varones (56.4%), con madres que experimentaron anemia previa al parto (67.3%), sin lactancia materna exclusiva en los seis primeros meses (71.3%) y sin suplementación de hierro (68.3%). Al analizar la relación entre anemia ferropénica y estado nutricional, se observó una prevalencia en niños con peso normal (42.6%), destacando la presencia de anemia leve (71.3%).

Por otro lado, Meriño-Pompa et al., (30) en Cuba en el año 2024, realizaron un estudio en el Policlínico Docente No. 3 “René Vallejo Ortiz” el mismo analizaron los

factores de riesgo en niños menores de dos años. La muestra estuvo constituida por 58 niños. Se encontró mayor prevalencia en niños de seis a nueve meses (50 %) y en varones (56,9 %). Los principales factores de riesgo fueron la anemia materna durante el embarazo (67,2 %) y la falta de lactancia materna exclusiva (70,7 %). Predominó el normopeso (41,4 %) y la anemia ligera (72,4 %). Se concluyó que la anemia ferropénica está influenciada por elementos maternos y del niño, destacando la importancia de la prevención y promoción en salud.

Machado et al. (31) en su estudio titulado “Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados, realizado en Uruguay en el año 2019”, con la finalidad de establecer la prevalencia de anemia en lactantes que utilizan CASMU - IAMPP e identificar los elementos asociados. La muestra empleada fue de 154 lactantes de 8 a 12 meses a quienes se les realizó una medición de hemoglobina mediante punción digital. Los resultados indicaron que, durante el período evaluado, el 95% de los lactantes de 8 a 12 meses fueron sometidos a la medición de hemoglobina digital, y de estos, el 18.3% presentaba anemia. Además, se observó que el 65.9% de los lactantes unió carne a su dieta de manera tardía, el 28.6% recibió una dosis incorrecta de suplemento de hierro, y el 23.4%. Los ensayistas llegaron a la conclusión que los niños con anemia muestran una deficiencia combinada, tanto de la instauración precoz de la suplementación con hierro y administrada a una dosis suficiente como de la adherencia a la misma.

Alcántara et al. (32) realizaron un estudio llevado a cabo en Perú en el año 2024, con el propósito de reconocer los elementos vinculados a la anemia ferropénica en preescolares, mediante una revisión de diversas publicaciones científicas. Los autores efectuaron una búsqueda electrónica de artículos, utilizando la interrogación: ¿Cuáles son los elementos que se asocian a la anemia ferropénica en lactantes y preescolares? A partir del análisis de 12 artículos, los principales factores que se encontraron asociados a la anemia en menores de 5 años son dificultades socioeconómicos, la deficiencia de micronutrientes ricos en hierro en la dieta, antecedentes maternos por anemia, edad de la madre y la falta de educación, concluyendo además que los factores predisponentes de la anemia ferropénica en

menores de 5 años son la edad de la madre, el nivel socioeconómico, educativo de ella, que influye directamente en la escasez de hierro en los infantes..

Vaca (33) en su estudio realizado en Guayaquil en el año 2019 se centró en la relevancia del bajo peso vinculado a la anemia en niños de menos de 5 años de edad en una institución de salud de Guayaquil. Este estudio se basa en un análisis descriptivo sin experimentación, empleando un diseño de corte transversal y un enfoque retrospectivo. La información fue obtenida de una base de datos de pacientes, utilizando como referencia los códigos de diagnóstico del CIE-10: E46 para desnutrición y D50 para anemia. Se realizó un registro de 400 pacientes menores de cinco años que recibieron atención en el Centro de Salud de Primer Nivel El Cóndor durante el periodo de enero a diciembre de 2018. Los hallazgos determinaron una leve desviación de la curva hacia la izquierda en los casos de bajo peso y anemia, con una mayor incidencia en este grupo etario. Esto indica una relación directa entre la edad y el riesgo de presentar tanto un peso inferior al esperado como niveles de hemoglobina que sugieren anemia. Los autores concluyeron que la edad promedio para la aparición de bajo peso y anemia fue de 3 años.

En tanto, Ludueña y Landín (34), en su investigación realizada en Babahoyo en el 2020, se centraron en analizar la correlación entre la anemia y el bajo peso en niños de 2 a 4 años que recibieron atención en consulta externa en el Hospital Martín Icaza, en Babahoyo, durante el período comprendido entre enero 2017 y enero de 2020. La información fue obtenida a partir de la revisión de historias clínicas de pacientes diagnosticados con bajo peso y anemia en el mencionado hospital dentro del período de estudio. De los 776 pacientes atendidos, el 47% (368 pacientes) tenía anemia, y de estos, el 82% (301 pacientes) también presentaba bajo peso. En conclusión, los niños fueron el grupo más afectado, representando el 59%, siendo los de 3 años los más comunes (56%). La anemia leve fue la más frecuente, a cubrir el 67% (203 casos)

El estudio realizado en el 2023 por Mejillón en Santa Elena tuvo como finalidad indagar sobre la asociación existente entre la anemia ferropénica y bajo peso al nacer. Los hallazgos indicaron una incidencia del 57% de anemia por deficiencia de hierro en la muestra, con valores alterados de hemoglobina (73%), hematocrito

(46%) y niveles de hierro en sangre (60%) preconcepcional. En relación con el bajo peso, se registraron 11 casos, representando el 37% de la muestra, siendo el 64% niñas y el 36% niños. Todos los niños nacidos prematuramente también presentaron bajo peso. Se identificó una asociación significativa (<0,001) entre el bajo peso y factores de riesgo, siendo la multiparidad en la madre el factor predominante, especialmente afectando a las niñas (35).

Gongora et al. (36) en la tesis titulada “Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año”, realizado en el año 2021, se hizo con la finalidad de identificar los factores asociados con la anemia en niños menores de un año, La metodología fue cuantitativa y de tipo observacional, con un diseño de corte transversal y una muestra de 42 niños con anemia, el instrumento fue un formato para la recopilación de los datos, extrayéndose información de las historias clínicas de los niños. Los resultados revelaron que el 61.9% eran niñas y la mayoría tenía menos de 6 meses. Además, el 61.9% presentaba anemia leve. Los antecedentes de anemia gestacional (69%) y bajo peso al nacer (40.5%) fueron los principales elementos de riesgo biológicos. En cuanto a factores sociales y culturales, el abandono de la lactancia materna exclusiva fue prevalente (47.6%). Los autores llegaron a la conclusión de que la anemia en el embarazo, el bajo peso al nacer y la no continuación de la lactancia materna son los principales factores que llevan a la anemia ferropénica en los niños menores de un año.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Hipótesis

Hipótesis alternativa (H1):

Existe asociación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años en el Centro de Salud Santa Martha en Chone durante el año 2025.

Hipótesis Nula (H0):

No existe asociación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años en el Centro de Salud Santa Martha en Chone durante el año 2025.

3.2. Tipo de investigación

El estudio descrito en esta tesis es de tipo descriptivo, ya que tiene como propósito caracterizar y analizar la relación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, en Chone, Ecuador. Se trata de un estudio de corte transversal, pues la información se recoge en un único momento, lo que permite obtener una visión precisa de la prevalencia y de las condiciones actuales de los niños en relación con ambas variables. El enfoque es cuantitativo, dado que se recogen y analizan datos numéricos que posibilitan la exploración estadística de las asociaciones entre la anemia ferropénica y el bajo peso. Este tipo de investigación es adecuado para generar una base de datos objetiva y precisa sobre el problema de salud estudiado, la cual puede servir como referencia para el diseño de intervenciones y estrategias de prevención en la comunidad.

3.3. Diseño de investigación

En la Fase 1 se empleó un diseño documental, que consistió en el análisis de historias clínicas de niños menores de dos años con diagnóstico de anemia ferropénica y bajo peso, extrayendo la información de registros médicos existentes. En la Fase 2 se utilizó un diseño observacional, mediante encuestas aplicadas a las madres y cuidadores, con el fin de obtener datos complementarios directamente de los participantes.

De forma global, el estudio adoptó un diseño mixto, al integrar tanto el análisis documental como la observación directa para identificar la relación entre las variables de interés.

3.4. Población muestra y muestreo

La población estuvo conformada por 230 niños de menos de dos años que acuden al Centro de Salud Santa Martha, Chone, Manabí, Ecuador. Cabe indicar la información fue extraída de la base de datos “Historias Clínicas”, proporcionada por la unidad de salud antes mencionada.

La muestra se conformó por 145 niños menores de dos años. Por otra parte, el muestreo fue probabilístico mediante la técnica aleatoria. Este enfoque fue pertinente debido al interés en evaluar la frecuencia de niños con anemia ferropénica que tengan bajo peso, un grupo particularmente vulnerable debido a sus implicaciones en la salud nutricional.

Para evitar sesgos en la selección de los participantes, durante la recolección de datos, los padres o cuidadores proporcionaron información detallada sobre el historial médico del niño, especialmente en lo que respecta a cualquier diagnóstico de anemia y el tratamiento recibido. Además, se revisaron los resultados de laboratorio más recientes para confirmar si la causa de la anemia es ferropénica o de otro tipo, con la ayuda de un pediatra o profesional de salud capacitado.

Para calcular el tamaño de la muestra, se empleó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{Z^2 * p * p * N}{e^2\ (N-1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

N. Se considera el tamaño de la población

Z. Representa el valor de la distribución normal estándar para un nivel de confianza del 95%, que equivale a 1,96.

p. Es la posibilidad de que el evento ocurra.

q. Esla posibilidad de que no ocurra el evento.

e. Se estima como el margen de error tolerable, que en este caso se establece con el 5%.

Una vez obtenidos los datos, se sustituyeron los valores de la formula:

$$\boldsymbol{n = \frac{1,96^2 * 0,5 * 0,5 * 230}{0,05^2(230 - 1) + \ 1,96^2 * 0,5 * 0,5}}$$

$$\boldsymbol{n = 144,33}$$

Este cálculo sugirió un tamaño de muestra de 145 participantes, los cuales fueron seleccionados mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple para seleccionar a los menores de 2 años que cumplan los criterios de selección propuestos en el estudio.

3.4.1. Justificación de los parámetros utilizados

a) La prevalencia estimada es de (p=0.25), es decir se ha considerado una prevalencia del 25%, basada en investigaciones previas realizadas en poblaciones con características similares.

b) El nivel de confianza es del (95%), lo que indica que hay un alto grado de certeza de que los resultados obtenidos reflejen la realidad dentro del margen de error establecido.

c) Se ha definido un margen de error del 5% con el propósito de garantizar que la estimación de la prevalencia de anemia ferropénica y bajo peso en la población no difiera significativamente de la prevalencia real.

De esta manera, el estudio se centró únicamente en aquellos niños con anemia ferropénica y bajo peso o aquellos en riesgo de desarrollarla debido a deficiencias nutricionales relacionadas con el hierro, lo que permitió realizar recomendaciones y acciones específicas para este grupo poblacional.

3.4.2. Criterios de selección

a) Criterios de inclusión:
   - Niños con menos de dos años que han sido atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone.
   - Niños que se presentaron en el hospital para llevar a cabo el seguimiento de su crecimiento y desarrollo.
   - Niños menores de dos años a los que se les realizó un tamiz de hemoglobina durante la consulta de Crecimiento y desarrollo.

b) Criterios de exclusión:
   - Niños prematuros y/o bajo peso al momento de nacer.
   - Niños que fueron tamizado en otro centro de salud.
   - Niños con diagnóstico confirmado de anemia no ferropénica.

3.5. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Método

El método siguió una metodología hipotético-deductiva. Además, se formularon las hipótesis específicas inicialmente para guiar la recopilación de datos relevantes, con el propósito de compararlas y contrastarlas más adelante. Las conclusiones se basaron en los hallazgos obtenidos. El Reglamento de Tesis de la Universidad Nacional de Tumbes exige el uso de esta metodología. Este enfoque para la generación de conocimiento comenzó con la identificación de un problema y un objetivo general, seguido de la formulación de hipótesis específicas, cuya verificación requirió el uso de técnicas estadísticas para su contraste

3.5.2. Técnicas

Las Técnicas utilizadas fueron la de análisis documental y la técnica de encuesta, la primera permitió recoger información de los niños mediante la historia clínica y la segunda fue aplicada a las madres o cuidadores que proporcionaron información sobre los comportamientos alimenticos del menor. Para la aplicación de las técnicas antes mencionadas, se consideró el siguiente proceso:

Fase 1: El análisis documental de las historias clínicas, misma que permitió obtener información de niños menores de dos años con anemia ferropénica y bajo peso del Centro de Salud Santa Martha, Chone, Manabí.

Fase 2: La encuesta, aplicada a las madres y cuidadores de los niños menores de dos años atendidos con anemia ferropénica y bajo peso del Centro de Salud Santa Martha, Chone, Manabí.

3.5.3. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de investigación a ser empleados fueron la ficha de observación y el cuestionario, los mismos que se detallan a continuación:

a) Ficha de observación

Este instrumento tuvo como propósito registrar detalles clave acerca del desarrollo del niño, sus antecedentes médicos, y las observaciones realizadas durante las consultas de seguimiento. La misma contuvo campos específicos que permiten registrar datos sobre el estado nutricional, la talla, el peso, las vacunas aplicadas, el desarrollo motor y cognitivo, así como cualquier condición médica relevante que el niño haya presentado, como enfermedades previas, alergias, o diagnósticos recientes.

b) Cuestionario

Fue estructurado con el fin de determinar las características personales y alimentaria de los niños menores de dos años, el mismo estuvo compuesto por preguntas cerradas con el propósito de facilitar el análisis cuantitativo de la información recopilada. (Anexo 1).

3.6. Validación de Instrumentos

La validación del instrumento se realizó mediante la evaluación de tres expertos en el campo de las Ciencias de la Salud: la Doctora Diana Vinueza Ortiz, PhD, nutrióloga clínica; la Doctora Rosario Chuquimarca Chuquimarca, PhD, directora de la Escuela de Salud y Bienestar; y la Doctora Correa Asanza Katherine, PhD, médico tratante y docente en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Los expertos coincidieron en que el cuestionario es pertinente y útil para evaluar las características alimentarias de niños menores de 2 años, cubriendo aspectos clave como la lactancia materna, la alimentación complementaria y el consumo de alimentos balanceados. Sin embargo, sugirieron mejoras para mayor claridad, como: 1) Definir con precisión "lactancia mixta" y detallar los suplementos vitamínicos, y 2) Especificar el tipo de suplemento de hierro y vitaminas administrados (Anexo 2).

Confiabilidad del Alfa de Cronbach: Se obtuvo mediante la aplicación de una prueba piloto a 10 participantes, obteniéndose el siguiente resultado a través de la formula:

$$\boldsymbol{a = \frac{K}{K-1}\left(1 - \frac{\sum Vi}{Vt}\right)}$$

Aplicación de la Formula

a (Alfa)=	0,85
k=	14
Vi=	5,42
Vt=	14,04

$$\boldsymbol{a = \frac{14}{14-1}\left(1 - \frac{5,42}{14,04}\right)}$$

$$\boldsymbol{a = \frac{8}{7}(1 - 0,386039886)}$$

$$\boldsymbol{a = 1,1428571429(0,61396011)}$$

$$\boldsymbol{a = 0,85}$$

3.7. Análisis e interpretación del resultado

El cuestionario tuvo una buena consistencia interna con un alfa de Cronbach igual a 0.85. Es decir, las preguntas están altamente correlacionadas entre sí y miden de manera confiable las características alimentarias del niño.

El Alfa de Cronbach de 0.85 es un buen indicativo de que el cuestionario tuvo una fiabilidad alta. Esto significó que las respuestas de las 10 personas en la muestra piloto son consistentes, y el cuestionario midió efectivamente lo que se pretende medir: las características alimentarias del niño.

La relevancia en este nivel de consistencia interna fue favorable para la investigación, ya que sugirió que el cuestionario es un instrumento válido para medir el constructo que se deseó evaluar. Esto permitió confiar en que los resultados obtenidos reflejaron de manera adecuada la variable estudiada.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de la información inició una vez que se recopilaron los datos en el instrumento, estos fueron ingresados en una base de datos del sistema operativo Excel y en el programa SPSS versión 25, que utilizan estadísticas descriptivas como las tablas de frecuencia y porcentaje, y se usaron gráficos para una mejor interpretación de los resultados. Además de aplicar la estadística descriptiva, también se aplicó la estadística inferencial para determinar la asociación de la anemia ferropénica y el bajo peso en niños.

Para el análisis estadístico, se empleó el software SPSS-25. También se llevó a cabo un análisis descriptivos con el objetivo de determinar la prevalencia de la anemia, así como la relación existente de dicha condición con el bajo peso.

El análisis bivariado se realizó empleando el Coeficiente de correlación de Pearson, el mismo que facilitó la evaluación de la intensidad y orientación de la correlación entre las dos variables y la regresión logística para el análisis multivariado, considerando que esta prueba estadística permitió estimar la probabilidad de que un niño con anemia ferropénica tenga bajo peso, controlando las variables intervinientes (como edad, sexo, o suplementación).

3.9. Definición y operacionalización de variables

3.9.1. Variable independiente: Anemia ferropénica

a) Definición conceptual:

La anemia ferropénica es una de las formas de anemia más frecuentes y se da en el momento en que el organismo no tiene hierro suficiente para fabricar hemoglobina, que es la proteína delegada a transportar el oxígeno por la sangre. Esta condición afecta principalmente a personas jóvenes, ya que durante los primeros años de vida, el organismo experimenta una etapa de crecimiento acelerado, lo que requiere una mayor cantidad de nutrientes para un desarrollo adecuado (37).

b) Definición operacional:

La anemia ferropénica se identifica mediante pruebas de laboratorio que permiten observar si los índices de hemoglobina se encuentran bajo los estándares normales según la edad y el género (38).

Tabla 1. Clasificación de la anemia según los niveles de hemoglobina

Tipo de Anemia	Nivel de hemoglobina
Leve	10,0 -10. 9 g/dl
Moderada	7,0 - 9. 9 g/dl
Severa	< 7,0 g/dl

Nota: Escala ordinal

3.9.2. Variable dependiente: Bajo peso

a) Definición conceptual

Se refiere a una condición en la que una persona presenta un peso corporal inferior al rango saludable para su altura, edad y sexo. Esta situación puede tener múltiples

causas, incluyendo una nutrición inadecuada, enfermedades crónicas y trastornos alimentarios. Además, existen condiciones médicas que pueden afectar el metabolismo y la absorción de nutrientes, contribuyendo así al bajo peso. La desnutrición resultante puede tener efectos adversos en la salud física y mental, aumentando el riesgo de complicaciones (15).

b) Definición operacional:

Condición en la que una persona presenta un peso corporal inferior al percentil 5 para su edad, sexo y altura, según las tablas de crecimiento estándar de la OMS o de otras referencias adecuadas. En el contexto pediátrico, el bajo peso se evalúa mediante el índice de peso para la edad, y se considera que un niño está en bajo peso si su peso es significativamente menor al promedio esperado para su grupo demográfico. En adultos, el bajo peso se puede determinar mediante el índice de masa corporal (IMC), considerando un IMC inferior a 18.5 kg/m² (28).

Tabla 2. Clasificación de Bajo Peso según Desviación Estándar

Condición	Desviación estándar
Bajo peso	< -2 a - 3 DS
Bajo peso severo	< -3 DS

Nota: Escala ordinal

3.9.3. Variables intervinientes

a) **Edad:** La deficiencia de hierro, que puede conducir a la anemia, y el bajo peso a menudo están relacionados con prácticas nutricionales inadecuadas durante estas etapas críticas de la vida. El monitoreo y la atención adecuada a la salud en función de la edad son esenciales para prevenir y abordar estos problemas (38).

b) **Género:** Es importante considerar el género para abordar relacionadas con la anemia y el bajo peso para comprender y abordar posibles disparidades de manera efectiva.

c) **Historial alimenticio del niño:** Es evidente que los patrones alimenticios se establecen durante la infancia y resulta bastante desafiante modificarlos, sin embargo, el marketing influye de manera notable en los individuos con capacidad analítica limitada, sugiriéndoles modelos a seguir en diversos aspectos de acuerdo con los intereses de las empresas. Por tal razón se debe conocer el historial alimenticio de los niños de dos años (38).

Tabla 3. Baremo de puntuación

Nivel	Puntuación	Interpretación
Alto	8 -14 puntos	Indica una dieta generalmente saludable y bien balanceada
Medio	5 - 7 puntos	Dieta moderadamente equilibrada, con algunos aspectos que debe mejorarse.
Bajo	0 - 4 puntos	Dieta deficiente, necesita intervención en varios aspectos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

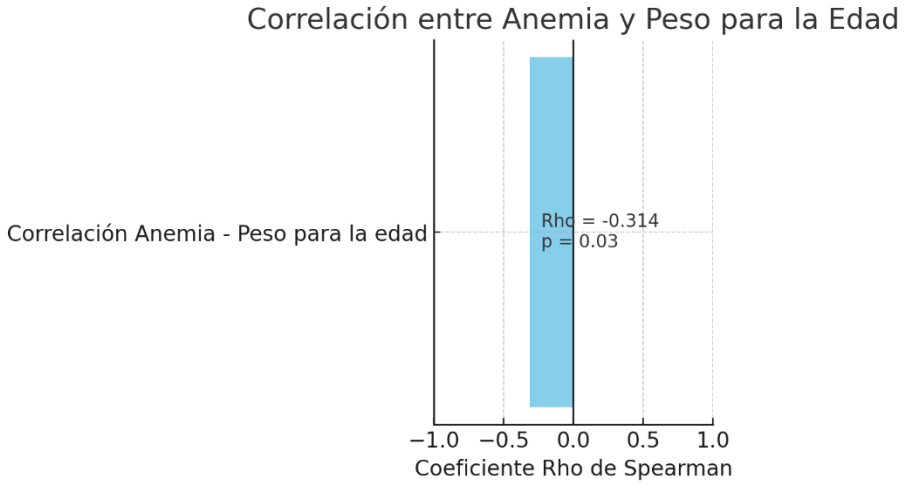
Para el objetivo general: Determinar la asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025.

Tabla 4. Relación entre la anemia ferropénica y el peso para la edad.

			Anemia	Peso para la edad
Rho de Spearman	Anemia	Coeficiente de correlación	1.000	-0.314*
		Sig. (bilateral)		0.030
		N	48	48
	Peso para la edad	Coeficiente de correlación	-0.314*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.030	
		N	48	50

*La correlación es significativa en el nivel del 5%.

Figura 1. Correlación entre la anemia ferropénica y el peso para la edad



La correlación de Spearman arrojó un coeficiente de -0.314 con una significancia p=0.030, lo que indica una asociación inversa de baja magnitud, estadísticamente significativa al 5%. Esto significa que, a medida que aumenta la severidad de la anemia ferropénica, disminuye el puntaje de peso para la edad. Aunque la fuerza de la correlación es baja, se observa un patrón en el que los valores más bajos de hemoglobina tienden a coincidir con casos de peso por debajo de lo esperado según la edad. El análisis se realizó con 48 niños menores de 2 años en el centro de salud Santa Martha en Chone durante el año 2025, lo que refleja un tamaño de muestra suficiente para detectar relaciones débiles pero relevantes.

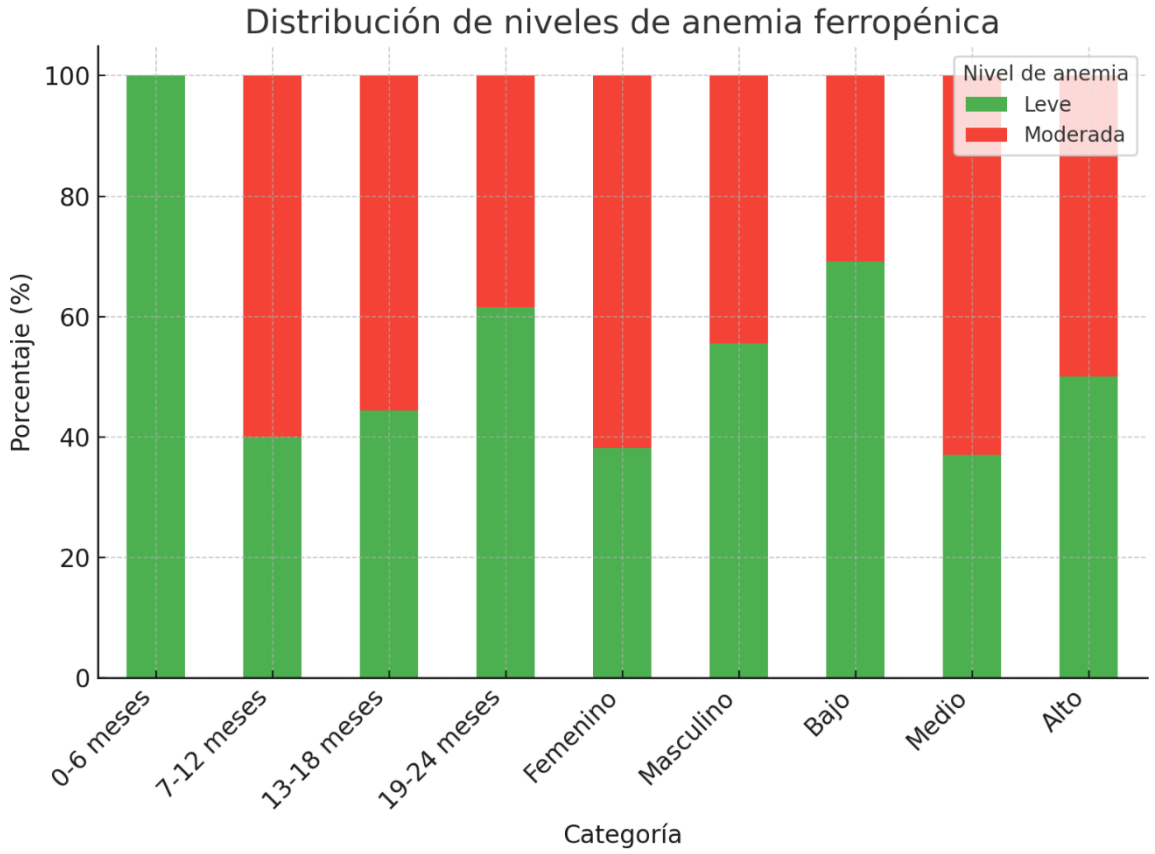
Para el objetivo específico 1: Describir los niveles de anemia ferropénica en niños menores de dos años, considerando sus características personales y hábitos alimentarios.

Tabla 5. Niveles de anemia ferropénica según características y hábitos alimentarios.

	Categoría	Anemia				N	% del total muestra
		Leve		Moderada			
		n	%	n	%		
Edad en meses	0–6 meses	1	100.0	0	0.0	1	2.1
	7–12 meses	10	40.0	15	60.0	25	52.1
	13–18 meses	4	44.4	5	55.6	9	18.8
	19–24 meses	8	61.5	5	38.5	13	27.1
	Total	23	—	25	—	48	100.0
Género	Femenino	8	38.1	13	61.9	21	43.8
	Masculino	15	55.6	12	44.4	27	56.3
	Total	23	—	25	—	48	100.0
Calidad alimentación	Bajo	9	69.2	4	30.8	13	27.1
	Medio	10	37.0	17	63.0	27	56.3
	Alto	4	50.0	4	50.0	8	16.7
	Total	23	—	25	—	48	100.0
Prevalencia de la anemia	Pr = (n/N)*100		47.9		52.1		

* n: frecuencia absoluta, %: frecuencia relativa porcentual.

Figura 2. Niveles de anemia ferropénica según características y hábitos alimentarios.



En la muestra total de 48 niños con anemia ferropénica, la prevalencia fue del 47,9% para anemia leve y del 52,1% para anemia moderada. Esta misma distribución debe mantenerse al desagregar los datos por edad, género o calidad de la alimentación, ya que se trata de las mismas personas clasificadas en diferentes categorías. Por edad, el grupo de 0 a 6 meses presentó exclusivamente anemia leve, mientras que en el resto de edades predominó la anemia moderada, especialmente entre los 7 y 12 meses (60%). En el género femenino la anemia moderada fue más frecuente (61,9%), mientras que en el masculino predominó la anemia leve (55,6%). En cuanto a la calidad de la alimentación, el nivel bajo presentó la mayor proporción de anemia leve (69,2%), el nivel medio mostró una distribución más equilibrada y el nivel alto tuvo igual porcentaje de anemia leve y moderada (50% cada una).

Para el objetivo específico 2: Describir los niveles de bajo peso en niños menores de dos años, considerando sus características personales y hábitos alimentarios.

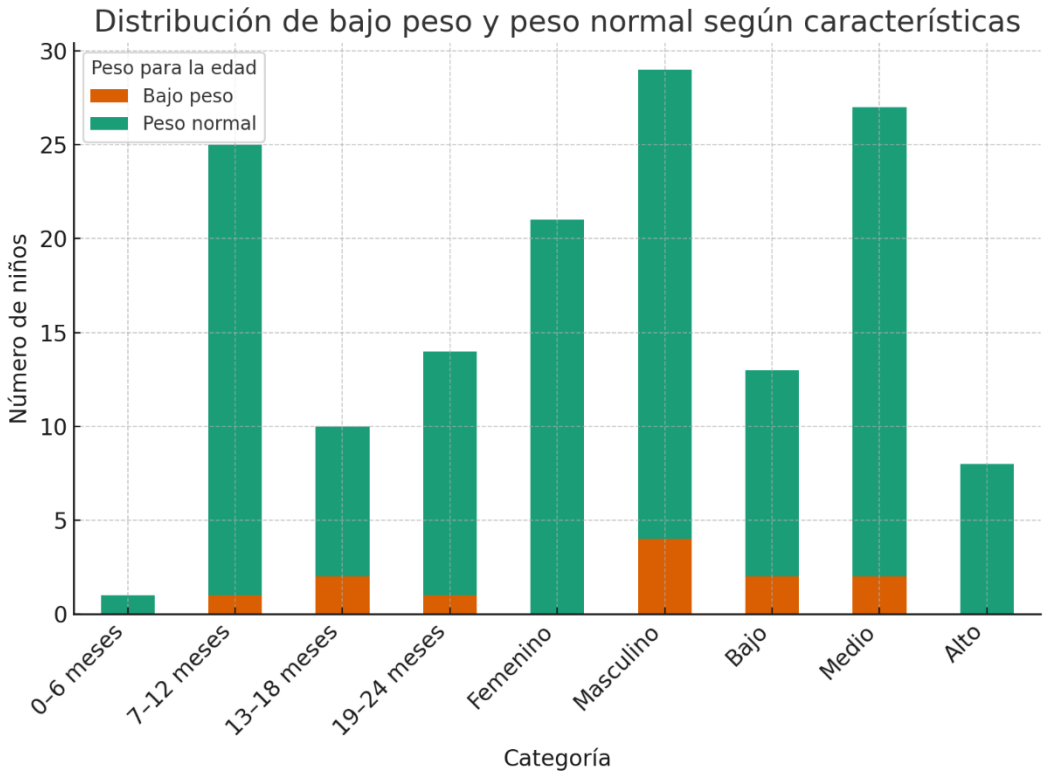
Tabla 6. Peso para la edad según características y hábitos alimentarios.

	Categoría	Peso				N	% del total muestra
		Bajo		normal			
		n	%	n	%		
Edad en meses	0–6 meses	0	0.0	1	100.0	1	2.1
	7–12 meses	1	4.0	24	96.0	25	52.1
	13–18 meses	2	20.0	8	80.0	10	20.8
	19–24 meses	1	7.1	13	92.9	14	29.2
	Total	4	—	46	—	48	100.0
Género	Femenino	0	0.0	21	100.0	21	43.8
	Masculino	4	13.8	25	86.2	29	60.4
	Total	4	—	46	—	48	100.0
Calidad alimentación	Bajo	2	15.4	11	84.6	13	27.1
	Medio	2	7.4	25	92.6	27	56.3
	Alto	0	0.0	8	100.0	8	16.7
	Total	4	—	46	—	48	100.0
Prevalencia del bajo peso	Pr = (n/N)*100 Pr = (4/48)*100 = 8%						

* n: frecuencia absoluta, %: frecuencia relativa porcentual.

La prevalencia de bajo peso en la muestra fue del 8%. El grupo de 13–18 meses presentó el mayor porcentaje (20%), seguido de 19–24 meses (7,1%) y 7–12 meses (4%). En el género masculino, la prevalencia fue mayor (13,8%) frente al femenino (0%). Respecto a la calidad de la alimentación, el nivel bajo presentó la mayor prevalencia (15,4%), seguido del nivel medio (7,4%) y alto (0%).

Figura 3. Distribución del bajo peso y peso normal según las diferentes categorías.

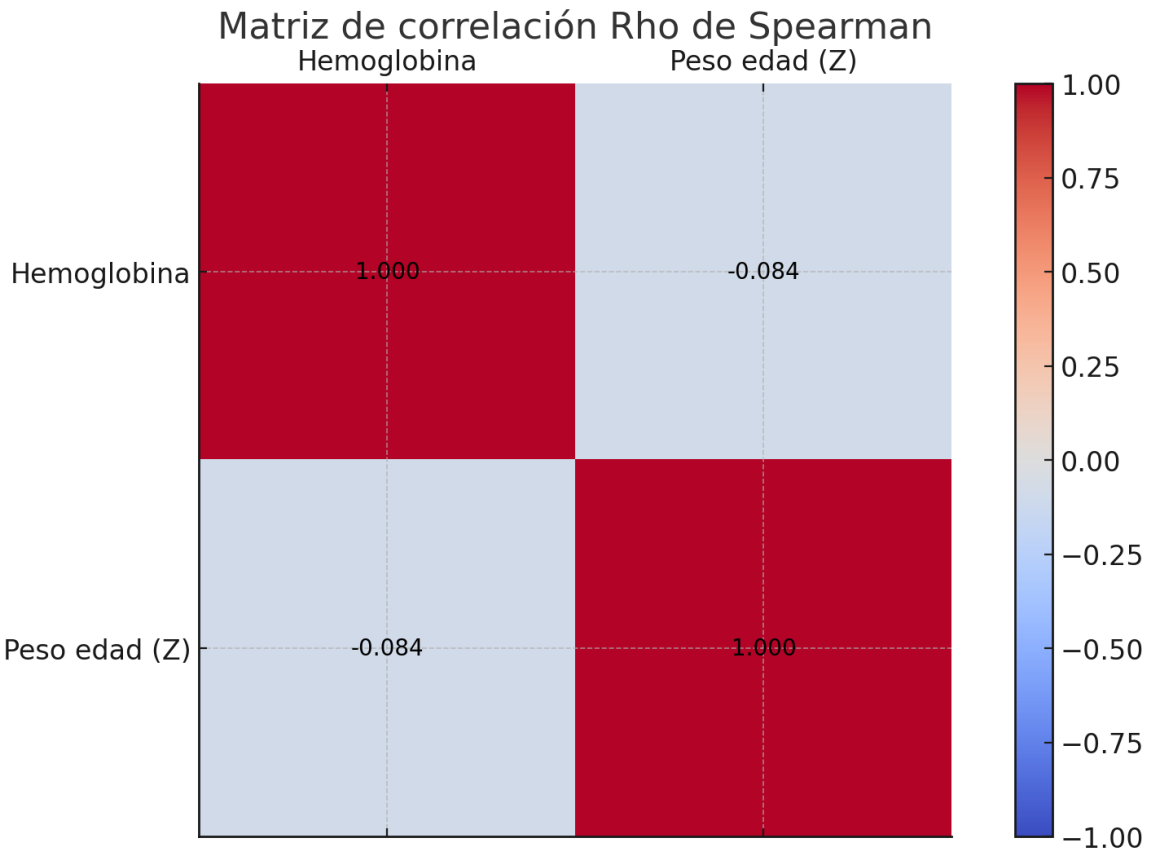


Para el objetivo específico 3: Analizar la relación entre los niveles de hemoglobina y el peso corporal en niños menores de dos años.

Tabla 7. Relación entre la hemoglobina y el peso corporal.

			Hemoglobina	Peso edad (Z)
Rho de Spearman	Hemoglobina	Coeficiente de correlación	1.000	-0.084
		Sig. (bilateral)		0.572
		N	48	48
	Peso edad (Z)	Coeficiente de correlación	-0.084	1.000
		Sig. (bilateral)	0.572	
		N	48	50

Figura 4. Matriz De Correlación Rho De Spearman.



El análisis de correlación no paramétrica de Spearman evidenció que el coeficiente de correlación entre los niveles de hemoglobina y el peso para la edad (Z) en los niños menores de dos años fue de -0.084, indicando una relación muy débil y de dirección negativa. El valor de significancia obtenido (p = 0.572) es mayor al nivel crítico de 0.05, por lo que no se encontró evidencia estadísticamente significativa de asociación entre ambas variables. En otras palabras, las variaciones en los niveles de hemoglobina no se relacionan de forma relevante con el peso para la edad en la población evaluada del Centro de Salud Santa Martha, Chone, durante el año 2025.

4.2. Discusión de resultados

Los resultados del presente estudio permiten comprender mejor la relación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, en Chone, Ecuador, durante el año 2025.

Al evaluar de la relación entre la anemia y el bajo peso, se encontró una correlación negativa significativa ($p = 0.030$; $rho = -0.314$) (tabla 4), lo cual indica que a mayor gravedad de anemia, menor peso para la edad, es decir que el bajo peso se relacionó a una anemia más grave. Este resultado concuerda con lo observado por Ludueña y Landín (34), quienes reportaron que una alta proporción de niños con anemia también presentaba bajo peso. Este resultado parece contradecir la no relación entre la hemoglobina y el bajo peso, pero la diferencia se debe a que la anemia es un diagnóstico clasificado en base a rangos de hemoglobina, y por tanto es un indicador diferente a la hemoglobina como valor numérico.

Además, se observó una alta prevalencia de anemia en los niños menores de dos años, siendo todos los casos clasificados como leves (47.9%) o moderados (52.1%) (tabla 5) . Este hallazgo resalta la magnitud del problema, pues no se registraron casos sin anemia. La mayor proporción de anemia moderada se presentó en los niños entre 7 y 12 meses (60%), lo que coincide con los hallazgos de Díaz et al. (29), y Meriño-Pompa et al. (30), quienes señalan que los lactantes en este rango de edad son particularmente vulnerables debido a la transición de la lactancia exclusiva a la alimentación complementaria, etapa en la que con frecuencia el aporte de hierro no cubre las necesidades fisiológicas.

Aunque estudios previos, como los de Alcántara et al. (32) y Góngora et al. (36), han evidenciado que una alimentación de baja calidad incrementa el riesgo de anemia, en este trabajo no se encontró una asociación clara entre la calidad alimentaria (alta, media o baja) y la severidad de la anemia. Los niños con alimentación de baja, media o alta calidad presentaron porcentajes similares de anemia leve y moderada (tabla 5), lo que contrasta con los hallazgos de dichos autores, quienes encontraron una relación entre deficiencia de micronutrientes y aparición de anemia. Esta diferencia puede explicarse, en parte, por la metodología utilizada: mientras que en los estudios previos se valoró la ingesta real de

micronutrientes mediante el aporte nutricional, en el presente estudio se empleó una escala de percepción basada en encuesta, lo que podría limitar la sensibilidad de la medición. Asimismo, la totalidad de la anemia en nuestra muestra (100 %) sugiere que, independientemente de la calidad de la alimentación, existen otros factores como infecciones recurrentes, parasitosis o deficiencias en la absorción de hierro, que pueden estar actuando como determinantes principales en los niños menores de dos años.

En cuanto al bajo peso, su prevalencia fue mayor en los niños de 13 a 18 meses (20%) y en los varones (13.8%) frente a las niñas (0%) (tabla 6). Este patrón coincide con lo reportado por Vaca (34) y Ludueña y Landín (34), quienes documentaron que el sexo masculino presenta mayor susceptibilidad a alteraciones del crecimiento, probablemente por diferencias en la composición corporal y la respuesta a enfermedades infecciosas. Asimismo, se encontró que los niños con alimentación de baja calidad presentaron una proporción mayor de bajo peso (15.4%) (tabla 6), lo que coincide con estudios que vinculan la inseguridad alimentaria y la deficiencia nutricional con el deterioro del peso para la edad..

La prueba de correlación de Spearman no encontró una relación significativa entre la hemoglobina y el peso corporal ($p = 0.572$; $rho = -0.084$) (tabla 7), lo que sugiere que, aunque ambos problemas coexisten, no necesariamente a un niño con bajo peso se le asociará una menor hemoglobina. Este resultado es similar con el reporte de Díaz et al. (29), donde se halló proporciones altas de anemia incluso en niños con peso normal. Esto puede explicarse por similitudes en la población de estudio, o justificaciones teóricas como que la anemia puede estar relacionada con otros factores como infecciones recurrentes, deficiencia de hierro no asociada al peso o lactancia deficiente.

Los resultados de este estudio muestran una relación negativa significativa entre la gravedad de la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años, lo que indica que a mayor severidad de la anemia, menor peso para la edad. Este hallazgo resalta la magnitud de la anemia en la población estudiada, donde todos los casos fueron clasificados como anemia leve o moderada. Sin embargo, la aparente no relación entre la calidad de la alimentación y los niveles de anemia sugiere que factores adicionales, como infecciones recurrentes o deficiencias de

hierro no asociadas al peso, podrían estar influyendo en la prevalencia de la anemia, más allá de la dieta per se. La ausencia de una correlación significativa en la relación existente entre hemoglobina y peso corporal también significa que, aunque pueden darse de manera coexistente, puede que no estén necesariamente relacionadas entre sí, lo que pone de manifiesto la complejidad de la malnutrición infantil.

Desde una mirada crítica e histórica sobre estos resultados se puede entender que la salud infantil está condicionada por muchos factores distintos de la calidad de la alimentación. La alta prevalencia de anemia moderada en los niños entre 7 y 12 meses resalta la vulnerabilidad de este grupo de edad, así como la alta prevalencia de bajo peso en niños varones muestra factores socioeconómicos y biológicos que hacen necesario tenerlo en cuenta. Estos resultados resaltan que el problema de la malnutrición infantil requiere un enfoque más global con respecto no solo a la alimentación sino también al acceso a la salud, a la atención médica, a la prevención de las enfermedades infecciosas y a otros determinantes sociales de la salud.

V. CONCLUSIONES

1. El nivel de anemia ferropénica en los niños evaluados se distribuyó principalmente entre anemia leve y moderada, presentándose un 47.9% de casos con anemia leve y un 52.1% con anemia moderada. Se determinó que el grupo de edad con la mayor incidencia de anemia moderada se encontró en niños de 7 a 12 meses de edad, predominando en las niñas y en aquellos con una calidad de alimentación considerada alta.

2. La prevalencia de bajo peso entre los menores de dos años fue del 8%, destacándose que este problema nutricional afectó con mayor frecuencia a los niños varones en el rango de edad (13 a 18 meses), quienes además contaban con una calidad de alimentación baja.

3. La relación entre hemoglobina y peso corporal mostro que no existe correlación entre estas dos variables en la población estudiada (p=0.572, rho=-0.0084), lo que indica que los niveles de hemoglobina no se vinculan directamente con el peso corporal en estos niños.

4. La relación entre la gravedad de la anemia y la presencia de bajo peso anemia y peso corporal mostró una correlación baja negativa (p=0.032, rho=-0.314), sugiriendo que niveles más elevados de anemia ferropénica están estrechamente vinculados a un mayor riesgo de bajo peso en niños menores de dos años.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar campañas intensivas y continuas de tamizaje para la detección temprana de anemia ferropénica, iniciando desde los primeros meses de vida. Estas campañas deben incluir la suplementación con hierro de forma sistemática, acompañada de un seguimiento estricto mediante controles regulares de crecimiento y desarrollo infantil.. La detección oportuna permitirá intervenir antes de que la anemia y sus efectos negativos se consoliden, mejorando significativamente la salud y el bienestar de los niños menores de dos años, población particularmente vulnerable por la alta prevalencia observada.

2. Asimismo, es fundamental focalizar los programas de intervención nutricional hacia el grupo etario de 7 a 12 meses, con especial atención en los varones, quienes presentaron mayor incidencia de bajo peso. Estos programas deben incluir vigilancia nutricional rigurosa, así como una asesoría personalizada para madres y cuidadores sobre prácticas óptimas de lactancia materna y alimentación complementaria. La educación específica y el acompañamiento personalizado en esta etapa crítica son esenciales para garantizar una adecuada ingesta de nutrientes que favorezcan el crecimiento y desarrollo saludable de los menores.

3. Finalmente, se sugiere fortalecer los programas de orientación alimentaria mediante la realización de sesiones educativas tanto grupales como individuales, que promuevan la adopción de prácticas adecuadas de alimentación complementaria y sensibilicen sobre la importancia de una dieta balanceada y rica en micronutrientes. Paralelamente, es indispensable facilitar el acceso a alimentos nutritivos a través de programas sociales y políticas públicas que apoyen a las familias en situación de vulnerabilidad. Estas acciones conjuntas contribuirán a mejorar el estado nutricional y a reducir la incidencia de anemia y bajo peso en la población infantil atendida en el Centro de Salud Santa Martha y en contextos similares.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. *The global prevalence of anaemia in 2011*. Geneva: WHO; 2015. Disponible en: https://apps.who.int/iris/handle/10665/177094

2. Zavaleta N. *Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo.* Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2017 diciembre; 34(4): p. 716.

3. Cueva MMF, Pérez PCA, Ramos AM, Guerrero CR. *La desnutrición infantil en Ecuador.* Una revisión de literatura. Boletín de Malariología y Salud Ambiental. Volumen. 2021 Octubre - Diciembre; LXI(ISSN:1690-4648).

4. Cóndor-Cisneros J, Baldeón-Wong E. *Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano.* Huánuco, 2016. Revista Peruana de Investigación en Salud. 2019 Julio-Septiembre; 3(3): p. 109-115.

5. Merino LM, Toro MD, Mendez RM. I*mpacto de la anemia y deficiencia de hierro en el desarrollo cognitivo en la primera infancia en el Ecuador*: revisión bibliográfica de la literatura. Mikarimin [Internet.]. 2022 noviembre; 8(3): p. 71-84.

6. WHO. *Micronutrient deficiencies*. Geneva: World Health Organization; 2021.

7. Brown KH, Peerson JM, Rivera J, Allen LH. Effect of supplementation on growth and morbidity: a review of the evidence. J Nutr. 2002;132(7 Suppl):2137S-2160S.

8. Grantham-McGregor S, Ani C. *A review of studies on the effect of iron deficiency on cognitive development in children*. J Nutr. 2001;131(2S-2):649S-666S.

9. Victora CG, Adair L, Fall C, Hallal PC, Martorell R, Richter L, et al. *Maternal and child undernutrition: consequences for adult health and human capital*. Lancet. 2008;371(9609):340-57.

10. Starfield B. Primary care and health. *A cross-national comparison*. JAMA. 1991;266(16):2268-71.

11. Mota de Cabrera C, Villalobos J. *El aspecto socio-cultura del pensamiento y del lenguaje: visión Vygotskyana.* Educere. 2007; 11(38): p. 411-418.

12. Palomino AG, Calderón EE. *Factores asociados y ls sdherencia al tratmaiento de anemia ferropernicancon sultato ferroso en infantes de 06 a 59meses del puesto de salud fe Chiara.* Ayacucho; 2023. 2013.

13. Organizacion Mundial de la Salud (OMS). *who.int*. [Online].; 2023 [citado en 2023 noviembre 29. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1.

14. Instituto Nacional de Salud. pesquisa.bvsalud.org. [Online].; 2021 [cited 2023 junio 9. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-1354080.

15. Rodas-Alvarado L. *Anemia en futuras generaciones médicas*. Rev. Fac. Med. Hum. 2020 abril; 20(2): p. 337-338.

16. Albornoz ZEJ, Sidel AKG, Guzmán MDC, Chuga Guamán JG, Gonzalez VJL, Macías MA, et al. *Desnutrición infantil: un problema de salud pública en Pichincha -Ecuador.* Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2023; 7(2): p. 2438-2448.

17. S FP, S VG. *Anemia ferropénica*.. Pediatr Integral. 2021; 25(5): p. 222-232.

18. Dorelo R, Méndez D, Oricchio M, Olano C. *Anemia y patología digestiva.* Anfamed [Internet]. 2021 junio; 8(1).

19. Mendoza LYL. repositorioslatinoamericanos.uchile. [Online].; 2019. Disponible en: http://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3278555.

20. Prueba de laboratorio de MedlinePlus. medlineplus.gov/. [Online].; 2022 [citado el 2023 junio 9. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/pruebas-de-hierro/.

21. Heras MG. *Diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica en la asistencia primaria de España*. Med Clínica Práctica. 2022 octubre; 5(4).

22. Organaizacion Mundial de la Salud. who.int/. [Online].; 2023 [citado el 2024 enero 3. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition.

23. Cueva MMF, Pérez PCA, Ramos AM, Guerrero CR. La desnutrición infantil en Ecuador. Una revisión de literatura. Boletín de Malariología y Salud Ambiental. 2021 Octubre - Diciembre; LXI(4): p. 556-564.

24. Unicef. unicef.org/ecuador. [Online].; 2021 [cited 2024 enero 5. Disponible en:https://www.unicef.org/ecuador/comunicados-prensa/la-desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-es-un-problema-que-va-m%C3%A1s-all%C3%A1-del-hambre.

25. Unicef. unicef.org/. [Online].; 2021 [citado en 2024, enero 5. Available from: https://www.unicef.org/ecuador/desnutrici%C3%B3n-cr%C3%B3nica-infantil.

26. Rivera VJI. repositorio.flacsoandes.edu.ec. [Online].; 2020 [Tesis para obtener el título de doctorado en Políticas Públicas]. Disponible en: https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/16585/2/TFLACSO-2020JIRV.pdf.

27. CEPAL. https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe. [Online].; 2018 [citado en 2024 enero 5. Disponible en: https://www.cepal.org/es/enfoques/malnutricion-ninos-ninas-america-latina-caribe.

28. Orellana PSM, Macías MS. *Factores sociales y culturales relacionados al estado nutricional en menores de 2 años ecuatorianos*. REE [Internet]. 2024; 18(2): p. 48-62.

29. Díaz CJA, García MJJ, Díaz CM. *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años*. Revista Electrónica Medimay 2020 Oct-Dic; 27(4). 2020 octubre- diciembre; 27(4).

30. Meriño-Pompa Y, Naranjo-Vázquez S, Araluce-Estacio L, Rodríguez-Rodríguez M, Soler-Otero J. *Factoresde riesgo de la anemia ferropénica en niños menores de dos años.* Gac Med Est [. 2024; 5(1): p. e137.

31. Machado Echeverría MK, Alcarraz G, Morinico E, Briozzo T, Gutiérrez Rodríguez SI. *Anemia ferropénica en niños menores de 1 año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados.* En. CASMU. Investigación clínica: desarrollo e innovación. 2019;: p. 332-338.

32. Alcantara RD, Ruiz DD, Macedo LF, Vilela VM, Gutiérrez MDS, Vela RJM. *Factores asociados a anemia ferropénica en lactantes y preescolares.* Anales De La Facultad De Ciencias Médicas. 2024; 57(1): p. 115–125.

33. Vaca JKX. *Relación entre anemia y bajo peso en niños menores de 5 años*. Journal of american Health. 2019 junio; 2(1).

34. Ludeña CKC, Landín RAM. repositorio.ug.edu.ec. [Online].; 2020. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/51561.

35. MEJILLÓN MJR. repositorio.upse.edu.ec. [Online].; 2023 [cited 2023 diciembre 1. Disponible en: https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/10466/1/UPSE-TEN-2023-0081.pdf.

36. GÁ, CR, RA MA, Vázquez-Carvajal L ÁHJ, AE FP. *Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año.* Investigación Materno Perinatal. 2021 noviembre; 10(3): p. 20-4.

37. Tuanama DPY, Villarreal DK, Fernández CA. *Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños menores de 3 años evaluados en el centro de salud materno infantil el bosque– la victoria. 2019*. Rev Cient Epistem. 2020 noviembre; 4(3): p. 55-68.

38. Brito E, Molina J, Guaraca P. Brito EGM, Molina JRV, *Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años.* 2019.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Asociación entre la anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2025

Formulación del Problema	**Hipótesis general**	**Objetivo general**	**Variables**	**Marco teórico (esquema)**	**Métodos**
¿Existe asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años en el Centro de Salud Santa Martha, Chone - Ecuador año 2025?	Existe asociación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años en el Centro de Salud Santa Martha en Chone durante el año 2025.	Determinar la asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025.	**Variable independiente**: Anemia ferropénica **Variables dependientes:** Bajo peso **Variables intervinientes:** Edad, género, historia familiar de anemia ferropénica, historial alimenticio del	**1.Definición** La ferropenia (FeP) se refiere a la falta de depósitos sistémicos de hierro, lo cual puede tener efectos perjudiciales, especialmente en la infancia. (16). **2.Diagnóstico y tratamiento:** El médico o experto en salud podría solicitar otros exámenes para evaluar sus niveles de hierro, tales como (20): • Prueba de hemoglobina • Hematocrito • Conteo sanguíneo completo • Volumen corpuscular medio **3. Bajo peso:** Se refiere a un individuo cuyo peso se considera inferior a un valor saludable. (21). **4. Bajo peso en Ecuador:** Las deficiencias alimenticias que históricamente han afectado a los grupos más vulnerables de la sociedad	**Enfoque:** Corresponde a un enfoque cuantitativo. **Tipo de Investigación:** Se trata de un estudio de carácter descriptivo, de corte transversal

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>niño, nivel socioeconómico.</td><td>ecuatoriana se han exacerbado debido a la crisis económica que atraviesa el país. (24)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Objetivos específicos:</td><td rowspan="3">Población y Muestra: La población estará conformada por 230 niños menores de dos años que acuden al Centro de Salud Santa Martha, Chone, Manabí, Ecuador. Por consiguiente, la muestra estará comprendida por 145 niños menores de dos años con anemia ferropénica y bajo peso.</td><td rowspan="3">Historias clínicas
Encuesta características generales de niños con anemia ferropénica y bajo peso.</td></tr>
<tr><td colspan="4">O.E.1. Describir los niveles de anemia ferropénica en niños menores de dos años, considerando sus características personales y hábitos alimentarios.</td></tr>
<tr><td colspan="4">O.E.2. Describir los niveles de bajo peso en niños menores de dos años, considerando sus características personales y hábitos alimentarios.</td></tr>
<tr><td colspan="4">O.E.3. Analizar la relación entre los niveles de hemoglobina y el peso corporal en niños menores de dos años.</td><td colspan="2">-Métodos de Análisis: Descriptivo, observacional, correlacional, no experimental, dado que su propósito es identificar y explicar la asociación entre las variables anemia ferropénica y bajo peso
-Contraste de Hipótesis:
-Hipótesis Nula (H0): No existe asociación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años en el Centro de Salud Santa Martha Chone durante el año 2025.
-Hipótesis Alternativa (H1): Existe asociación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años en el Centro de Salud Santa Martha Chone durante el año 2025.</td></tr>
</table>

Anexo 2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Medio de verificación
Variable independiente: Anemia Ferropénica	La anemia ferropénica es una de las más comunes, se produce por falta de hierro para fabricar hemoglobina, encargada de transportar oxígeno en la sangre. Afecta sobre todo a personas jóvenes, especialmente en los primeros años de vida, debido a la alta demanda de nutrientes en esta etapa (37).	Se identifica mediante pruebas de laboratorio que permiten observar si los índices de hemoglobina se encuentran bajo los estándares normales según la edad y el género (38).	Anemia leve	10,0-10.9g/dl	Ordinal	Historia Clínica
			Anemia moderada	7.0-.9,9g/dl		
			Anemia severa	<7.0 g//dl		
Variable dependiente: Bajo Peso	Condición en la que el peso corporal se encuentra por debajo del rango saludable para la edad, altura y sexo, generalmente asociado a nutrición deficiente, enfermedades crónicas o alteraciones en la absorción de nutrientes, lo que puede provocar desnutrición y aumentar el riesgo de complicaciones físicas y mentales	Se define como un peso corporal inferior al percentil 5 para la edad, sexo y altura según tablas de crecimiento de la OMS. En niños se evalúa por el índice peso-edad, y en adultos, por un IMC menor a 18.5 kg/m² (28).	Bajo peso	< -2 a -3DS	Ordinal (Curvas de crecimiento OMS Desviación estándar)	Historia Clínica
			Bajo peso Severo	< -3DSC		

Anexo 3. Variables intervinientes

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala	Medio de verificación
Características personales	Son los rasgos, atributos y cualidades distintas que distinguen a un individuo.	Edad	0 a 6 meses 7 a 12 meses 13 a 18 meses 19 a 24 meses	Cualitativa ordinal politómica	Encuesta
		Género	Hombre Mujer	Cualitativa nominal dicotómica	
Características Alimentarias	Acciones que se realizan para lograr un estado nutricional adecuado desde el nacimiento del niño.	Historia de alimentación del niño	Calidad de alimentación bajo (0-4) puntos Calidad de alimentación moderado (5-7) puntos Calidad de alimentación alto (8 -14) puntos	Cualitativa ordinal	Encuesta

Anexo 4. Instrumentos de Recojo de Información

A) Ficha de recojo de información

INVESTIGACIÓN: “Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2025.

AUTORA: Yomaira Romina Zambrano Zambrano

INSTRUCCIONES:

Los datos serán observados en las historias clínicas del menor de 2 años, la investigadora revisará con mucha atención para extraer las respuestas relevantes o de interés para el estudio.

FICHA DE OBSERVACION	
Fecha:	**Historia clínica Nº.**
CARACTERÍSTICAS PERSONALES	
1. Edad (año meses)_____	
2. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )	
ANTECEDENTES	
3. Antecedentes de parasitosis SI ( ) NO ( )	
4. Antecedentes de enfermedades diarreicas agudas SI ( ) NO ( )	
5. Antecedentes de prematuridad SI ( ) NO ( )	
6. Antecedentes de bajo peso al nacer SI ( ) NO ( )	
7. Antecedentes de anemia en el niño SI ( ) NO ( )	
ANEMIA	

8. Nivel de hemoglobina: _____
9. Tipos de anemia: leve ( ) moderada ( ) severa ( )
PESO
10. Peso del menor de 2 años (Gr): _____
11.Clasificacion del peso según Desviación estándar: _____

B) Cuestionario sobre características alimentarias

AUTORA: Yomaira Romina Zambrano Zambrano	
INVESTIGACIÓN: Anemia ferropénica y el bajo peso en niños atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025	
INSTRUCCIONES: Este cuestionario permitirá recoger información sobre las características alimentarias. Solicito a usted contestar con la verdad a las preguntas aquí planteadas, considerando que la información no será divulgada y tendrá solo uso de carácter científico. Por favor marque según su criterio.	
N°	**Características alimentarias /Preguntas**
1	¿El niño menor de 6 meses tuvo o tiene lactancia mixta? SI ☐ NO ☐
2	¿El niño menor de 6 meses tuvo o tiene lactancia materna exclusiva? SI ☐ NO ☐
3	¿El niño menor de 6 meses tuvo o tiene lactancia artificial? SI ☐ ☐

	NO
4	¿El niño en su dieta incluye diferentes tipos alimentarios? SI ☐ NO ☐
5	¿El niño suele comer alimentos balanceados con frecuencia? SI ☐ NO ☐
6	¿El niño suele comer alimentos nutritivos con frecuencia? SI ☐ NO ☐
7	¿El niño incorpora regularmente frutas y verduras en su alimentación? SI ☐ NO ☐
8	El niño bebe suficientes líquidos, incluyendo agua, ¿a lo largo del día? SI ☐ NO ☐
9	¿El niño recibe algún suplemento de hierro? SI ☐ NO ☐
10	¿El niño recibe algún suplemento vitamínico? SI ☐ NO ☐
11	¿El niño recibió alimentación complementaria?

	SI ☐ NO ☐
12	¿El niño recibió alimentos sólidos en la dieta, antes de los 4 meses? SI ☐ NO ☐
13	¿El niño recibió alimentos sólidos en la dieta, entre 4 y 6 meses? SI ☐ NO ☐
14	¿El niño recibió alimentos sólidos en la dieta, después de los 6 meses? SI ☐ NO ☐

Anexo 5. Matriz de valoración de estado nutricional según peso y talla

Nº	Nº DNI	Edad	Sexo	Peso (kg)	Talla (cm)	Peso/Edad				Peso/talla					Talla/Edad				
						Sobrepeso	Normal	Bajo peso	Bajo peso severo	Obesidad	Sobrepeso	Normal	D. Aguda	D. Severa	Muy Alto	Alto	Normal	Talla baja	Talla baja severa
						2	+2 a - 2	< -2 a - 3	< - 3	> + 3	2	+2 a - 2	< -2 a - 3	< - 3	> + 3	2	+2 a - 2	< -2 a - 3	< - 3
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			

Anexo 6. Carta de autorización para aplicación de instrumentos

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

Anexo 3.

Carta de interés institucional para estudios observacionales, estudios de intervención y ensayos clínicos en seres humanos

A quien pueda interesar

Por medio de la presente manifiesto que el proyecto titulado: **ASOCIACIÓN ENTRE ANEMIA FERROPÉNICA Y BAJO PESO EN NIÑOS ATENDIDOS EN CENTRO DE SALUD SANTA MARTHA, CHONE-ECUADOR 2024**, es de interés institucional por los resultados que se pueden generar de este proyecto para el Centro de Salud Santa Martha, tomando en cuenta que en salud pública y prevención de enfermedades, los datos proporcionados son importantes para comprender la prevalencia de la anemia ferropénica y el bajo peso en niños en una comunidad específica (Chone, Ecuador). Estos datos son críticos para la formulación de políticas de salud pública orientadas a la prevención y tratamiento de estas condiciones en la población infantil. Por otra parte, esta información podría ser utilizada por otras instituciones para mejorar la detección temprana, el diagnóstico y el tratamiento de la anemia ferropénica y el bajo peso en niños. Esto podría incluir la implementación de programas de suplementación de hierro, educación nutricional y seguimiento médico adecuado.

Desde una perspectiva académica, esta investigación contribuye al conocimiento científico existente sobre la relación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños, especialmente en el contexto específico de Chone, Ecuador. Los hallazgos podrán ser publicados en revistas médicas y presentarse en conferencias, lo que beneficiaría tanto a la comunidad científica como a los profesionales de la salud.

Como responsabilidad social y comunitaria el Centro de Salud Santa Martha, al facilitar la realización de este tipo de investigaciones, demuestra un compromiso con la salud y bienestar de la sociedad en general. Identificar y abordar riesgos de salud pública refleja la responsabilidad social de la institución y su contribución al conocimiento científico que puede beneficiar a la comunidad en un sentido más amplio.

Es de interés científico ya que contribuye al conocimiento científico, puesto que conla generación de datos específicos sobre la anemia ferropénica y bajo en una población definida, como los los niños menores de 2 años, contribuirá significativamente a la literatura científica, a través de la elaboración de un proyecto de tesis doctoral (Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2024) y artículos científicos. Esto no solo eleva el perfil académico de la entidad de salud, sino que también puede influir en políticas públicas de salud basadas en evidencia.

La realización de este proyecto puede llegar a inspirar investigaciones adicionales sobre los factores subyacentes que contribuyen a la anemia ferropénica y al bajo peso en niños en esta región específica. Por ejemplo, podrían explorarse las razones socioeconómicas, culturales o ambientales que pueden influir en estos problemas de salud. Del mismo modo, se pretende fomentar la colaboración entre diferentes áreas de la salud (como medicina, biología, salud pública) y potencialmente con otras instituciones, tanto nacionales como internacionales. Estas colaboraciones pueden enriquecer el proyecto y abrir puertas a futuras investigaciones y proyectos conjuntos.

Informo también que la participación del Centro de Salud Santa Martha, es libre y voluntaria; y, que en caso de solicitar datos anonimizados el Centro de Salud Santa Martha, cuenta con la capacidad de entregar los datos de manera anonimizada según lo establecido en la Ley Orgánica De Protección De Datos Personales.

Además, la investigadoramanifiesta que cuenta con los insumos necesarios para la ejecución del proyecto de Investigación. Por tanto, su aporte será de $ 5194,00 para el desarrollo de este estudio.

Se aclara que este documento no constituye la autorización, ni la aprobación del proyecto, o del uso de insumos o recursos humanos de la institución. Además, se informa que una vez que la investigación sea aprobada por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos autorizado por el Ministerio de Salud Pública, la Investigadora podrá solicitar los datos de los sujetos de estudio o datos de salud anonimizados, debiendo adjuntar el protocolo de investigación aprobado y la carta de aprobación.

En caso de que la investigadora requiera de talento humano o insumos de un establecimiento público sanitario para la ejecución de un proyecto de investigación, debe suscribir un convenio según como lo determine establecimiento público sanitario, en base a lo establecido en el Acuerdo Ministerial No. 00011 -2020, "Reglamento de suscripción y ejecución de convenios del MSP", publicado en Registro oficial – Edición especial No. 590 de 20 de mayo de 2020. Cabe señalar que el proyecto de investigación previo a la suscrición del convenio deberá contar con la aprobación de Director Distrital 13D07 Chone-Flavio Alfaro-Salud.

Portoviejo, 10 de abril 2024

Med. Edie Joshua Delgado Cedeño
Director Distrital 13D07 Chone-Flavio Alfaro-Salud

Anexo 7. Aval del Comité de Ética

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN
EN SERES HUMANOS
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

ANEXO 10-IO-EI

CARTA DICTAMEN ARGUMENTADA APROBACIÓN OBSERVACIONALES Y DE INTERVENCIÓN.

Portoviejo *21-julio-2024*

A. Señor/a IP Yomaira Romina Zambrano Zambrano (Cesar William Luciano Salazar)

De. Marín Pérez AL PhD
Presidente CEISH-UTM

Por medio de la presente el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Técnica de Manabí (CEISH-UTM) le notifica que el protocolo de investigación "***Asociación entre la anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2024.***" fue declarado: **APROBADO** en reunión deliberativa: ***En expedita*** como una investigación de tipo : **Observacional** debido a que el protocolo presentado cumple con: *detalles de la investigación*.

A.-En Caso de Aprobado

El CEISH-UTM aprueba el estudio ya que cumple con los siguientes parámetros:

ÉTICOS, METODOLÓGICOS Y JURÍDICOS.

Los documentos que se aprueban y que sustentan este estudio es la versión *2da* de *26-6-2024* que incluye:

ANEXOS 1, 2, 3, 5, 6, 12, CARTA DE INTERÉS, ENCUESTA, OTROS DOCS

Esta aprobación tiene una duración de *XII* meses, transcurrido este tiempo se deberá solicitar una renovación, si fuera necesario. En lo sucesivo en la correspondencia con el CEISH-UTM utilizará el siguiente código de aprobación *CEISH-UTM-EXT_24-04-12_YRZZ*. Puede contactar al CEISH-UTM en el Teléfono XXX o al correo comité.bioetica@utm.edu.com. o puede visitar personalmente el local del CEISH *Edif de Postgrado, Planta baja, Oficina No 3* los días martes 15:00 que son de atención al público.

Favor enviar electrónicamente al CEISH-UTM (comité.bioetica@utm.edu.ec) la siguiente documentación en el plazo

*Ver Informe de Evaluación. *Revisar Reglamento de CEISH-UTM.
Documento elaborado a partir de Anexo 19 CEISH-INSPI

establecido.

- Informe de inicio de la investigación, dentro de los 30 días después de iniciada la investigación.
- Informe de avances o seguimiento con periodicidad, XXXX días (el Dr. Del Toro lo contactará)
- Informe final, hasta 90 días después de finalizada la investigación; en caso de terminación anticipada de la investigación, hasta 15 días.

Ponga atención, por favor, a los siguientes puntos que tienen que ver con la responsabilidad de los investigadores con el CEISH-UTM.

1. El CEISH-UTM no es responsable de la información recolectada antes de la fecha de este documento; Este Comité no autoriza la publicación de esa información ni que sea incluida en los resultados de esta investigación.
2. El CEISH-UTM ha aprobado esta investigación basada en la información entregada por los autores, quienes al presentarla asumen la veracidad, autenticidad y autoría de estos documentos.
3. Así mismo, los autores son responsables por la ejecución correcta y ética de la investigación, respetando los documentos y condiciones aprobadas por el CEISH-UTM, así como la legislación y normativas vigentes aplicables y los estándares nacionales e internacionales en ese respecto.
4. El Investigador Principal puede solicitar una enmienda a esta investigación siempre que no implique cambios sustantivos del protocolo.

Sin otro particular me suscribo, no sin antes desearle los mejores éxitos en la actividad profesional y personal. Cordialmente,

Fecha: 21-7-2024

Presidente del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Técnica de Manabí

*Ver informe de Evaluación. *Revisar Reglamento de CEISH-UTM.
Documento elaborado a partir de Anexo 19 CEISH-INSPI

Anexo 8. Consentimiento Informado

COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN
EN SERES HUMANOS
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

ANEXO 6-E

MODELO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSIDERACIONES MINIMAS:

PARTE 1.

PARTICIPANTE O REPRESENTANTE LEGAL.

Título: Asociación entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2025.

Investigador principal: Lcda. Yomaira Romina Zambrano.

Nombre del patrocinador: Lcda. Yomaira Romina Zambrano.

Nombre del establecimiento: Centro de Salud Santa Martha de Chone.

Introducción:

A nivel global, la anemia es uno de los problemas de salud pública más común y generalizado, siendo la anemia por deficiencia de hierro el tipo de anemia más común. Sobre el tema Pincay y Vaca (2018) refiere que la anemia representa uno de los indicadores generales de salud deficiente y guarda una estrecha relación con la desnutrición, prácticas alimentarias inadecuadas, la multiplicidad de embarazos, gestaciones en la adolescencia y la falta de una atención prenatal adecuada, como la proporcionada en este país. Esto incluye la omisión del suministro oral de sales ferrosas como profilaxis después de las 12 semanas, siendo situaciones características de países en vías de desarrollo, donde la conciencia y práctica de la salud son deficientes.

La evaluación del peso del niño es esencial ya que su bajo peso puede tener consecuencias significativas a corto y largo plazo, afectando su desarrollo psicomotor y social. Para este propósito, se pueden utilizar medidas antropométricas y referirse a las tablas de crecimiento y desarrollo proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Las razones asociadas a estas condiciones son variadas, sin embargo, las principales pueden agruparse en: una ingesta insuficiente de alimentos nutritivos, un aumento en las necesidades nutricionales acorde con la edad, pérdida de sangre, especialmente en niños afectados por parasitosis y enfermedades agudas y/o crónicas. A estas causas se suma la falta de información o conocimientos sobre hábitos alimenticios saludables por parte de los padres o cuidadores del menor. Asimismo, se debe tener en cuenta el factor socioeconómico de las familias como un elemento adicional. En el presente, se vuelve imprescindible realizar un seguimiento y control del estado de salud de menores de 2 años, quienes son identificados como prioritarios en la atención médica. En este grupo infantil, resulta esencial supervisar tanto su peso como los niveles de hemoglobina para garantizar un adecuado desarrollo y bienestar.

Propósito del estudio.

Determinar la asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños de menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Santa Martha en Chone durante el año 2025.

Procedimientos a realizar.

- Revisión de historias clínicas de niños atendidos en el Centro de Salud Santa Martha.
- Aplicación de instrumentos de investigación a los casos de niños con anemia ferropénica y bajo peso previamente identificados.
- Tabulación y análisis de los datos obtenidos.

Riesgos y beneficios de la investigación:

Riesgos

- **Exposición al estigma**: Algunos profesionales de la salud pueden estigmatizar a los niños y sus familias, atribuyendo incorrectamente estas condiciones a la negligencia o falta de cuidado por parte de los padres, en lugar de reconocer los factores complejos que pueden contribuir a ellas, como la falta de acceso a alimentos nutritivos o la presencia de condiciones socioeconómicas desfavorables.
- **Confidencialidad de los datos**: Existe el riesgo de que la información personal y los resultados se manejen inadecuadamente, lo que podría comprometer la privacidad de los participantes.

- **Interpretación errónea de los resultados**: Sin una adecuada orientación y educación sobre los parámetros establecidos en la tabla de anemia ferropénica y bajo peso y su significado clínico, los participantes podrían interpretar erróneamente la información estadística proporcionada, lo que podría llevar a un manejo inadecuado de la enfermedad.

- **Limitaciones en la generalización de los resultados**: Los resultados obtenidos de una población específica, como son los niños de 2 años, podrían no ser completamente aplicables a la población general, lo que podría limitar la utilidad de las conclusiones del estudio para informar políticas de salud pública más amplias.

Beneficios

- **Mejora del conocimiento y concienciación**: Este estudio puede incrementar la conciencia y el conocimiento sobre la anemia ferropénica y el bajo peso entre la comunidad estudiantil, académica, sanitarias y científica promoviendo medidas preventivas más efectivas.

- **Prevención y control de la enfermedad**: Existen estrategias claves que pueden ayudar en la prevención y el control de la anemia ferropénica y el bajo peso en niños. Es importante que estas intervenciones se implementen de manera integral y en colaboración con diversas partes interesadas, incluidos profesionales de la salud, educadores, líderes comunitarios y responsables de políticas públicas.

- **Desarrollo de políticas de salud pública**: Los resultados obtenidos pueden informar y guiar la creación de políticas de salud pública más efectivas para la prevención de la anemia ferropénica, no solo en la comunidad infantil, sino también en la población general.

- **Fomento de la investigación futura**: El estudio puede abrir nuevas líneas de investigación sobre la anemia ferropénica y bajo peso, mejorando la comprensión de estas enfermedades.

Costos y compensación, si aplica.

Para el paciente no representará costo alguno, ni recibirá compensación alguna por el uso de datos y/o resultados.

Mecanismos para resguardar la confidencialidad de datos.

Para resguardar la confidencialidad de los datos de los pacientes en este proyecto de investigación sobre la anemia ferropénica y bajo peso, se pueden implementar los siguientes mecanismos como sustituir la

información personal de los pacientes por códigos o identificadores únicos para evitar la identificación directa. Limitar el acceso a los datos a investigadores y personal autorizado mediante el uso de contraseñas y sistemas de autenticación. Obtención del consentimiento informado de los participantes, explicando claramente cómo se manejarán y protegerán sus datos y asegurar que todos los miembros del equipo de investigación estén capacitados y comprometidos con la protección de la privacidad y la confidencialidad de los datos.

Derechos y Opciones del participante.

Los participantes del proyecto de investigación sobre la anemia ferropénica y bajo peso tienen varios derechos y opciones, incluyendo: 1) Los participantes tienen derecho a recibir información clara y completa sobre la naturaleza, propósito, beneficios, riesgos y procedimientos del estudio antes de participar. 2) Tienen el derecho de dar su consentimiento informado antes de participar, lo cual implica que su participación es voluntaria y basada en una comprensión completa del estudio. 3) Los participantes pueden retirarse del estudio en cualquier momento sin penalización ni pérdida de beneficios a los que de otra manera tendrían derecho. 4) Tienen derecho a que su privacidad sea respetada y su información personal y datos del estudio sean manejados con confidencialidad y protección adecuada. 5) Los participantes pueden tener derecho a recibir información sobre los resultados generales del estudio una vez que esté completado y 5) tienen derecho a ser protegidos de cualquier daño o riesgo durante su participación en el estudio.

PARTE 2.

Estimado Sr/a:

El Investigador: Mi nombre es: Yomaira Romina Zambrano. Estoy proyectando una investigación titulada Asociación *entre anemia ferropénica y bajo peso en niños atendidos en Centro de Salud Santa Martha, Chone-Ecuador 2025* para: Determinar la asociación entre la anemia ferropénica y el bajo peso en niños menores de dos años atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025. Describir la anemia ferropénica según niveles, características personales y alimentarias en los niños menores de dos años, atendidos en el Centro de Salud Santa Martha en el año 2025. Describir el bajo peso según niveles, características personales y alimentarias en los niños menores de dos años, atendidos en el Centro de Salud Santa Martha en el año 2025. Analizar la relación entre los niveles de hemoglobina y el peso corporal en los niños menores de dos años, atendidos en el Centro de Salud Santa Martha, Chone- Ecuador 2025.

Para ese propósito necesitamos su colaboración en:

___Entrevista Personal.

_X Encuesta.

___Sondeo.

_X_ Investigación con persona a su cargo.

___Investigación del medio donde vive o se desempeña (aire, suelo, aguas, plantas, animales)

___Aplicación de un Medicamento ENSAYOS CLINICOS.

___Aplicación de un proceder o técnica invasiva.

__ Manejo sus muestras biológicas. (tejidos, sangre, genes, orina, heces etc)

___ Investigación con restos ancestrales de su etnia.

___Mediciones antropológicas de su cuerpo.

___Otro tipo de investigación (especificar) (39).

Aunque en ciertos momentos se pueda solicitar su nombre, los datos se gestionarán utilizando códigos, garantizando que su identidad no será revelada ni se sabrá de su participación. Los riesgos asociados con esta investigación son mínimos y se limitan a, *1) Algunos profesionales de la salud pueden estigmatizar a los niños y sus familias, atribuyendo incorrectamente estas condiciones a la negligencia o falta de cuidado por parte de los padres, en lugar de reconocer los factores complejos que pueden contribuir a ellas, como la falta de acceso a alimentos nutritivos o la presencia de condiciones socioeconómicas desfavorables. 2)Existe el riesgo de que la información personal y los resultados se manejen inadecuadamente, lo que podría comprometer la privacidad de los participantes. 3) Sin una adecuada orientación y educación sobre los parámetros establecidos en la tabla de anemia ferropénica y bajo peso y su significado clínico, los participantes podrían interpretar erróneamente la información estadística proporcionada, lo que podría llevar a un manejo inadecuado de la enfermedad. 4) Los resultados obtenidos de una población específica, como son los niños de 2 años, podrían no ser completamente aplicables a la población general, lo que podría limitar la utilidad de las conclusiones del estudio para informar políticas de salud pública más amplias.* y lo solucionaremos de esta manera: *1) Educando y sensibilizando para reducir el estigma y la ansiedad, ofreciendo información clara sobre la enfermedad y apoyo psicosocial a los participantes. 2) Implementación de tecnologías de protección de datos y políticas de privacidad para asegurar la confidencialidad de la información de los participantes. 3) comunicación clara y asesoramiento sobre la interpretación de los resultados para evitar malentendidos. Diseño de estudio inclusivo y realización de análisis comparativos para mejorar la aplicabilidad y generalización de los resultados.*

Estas medidas ayudarán a proteger a los participantes y a asegurar la calidad y la ética del estudio.

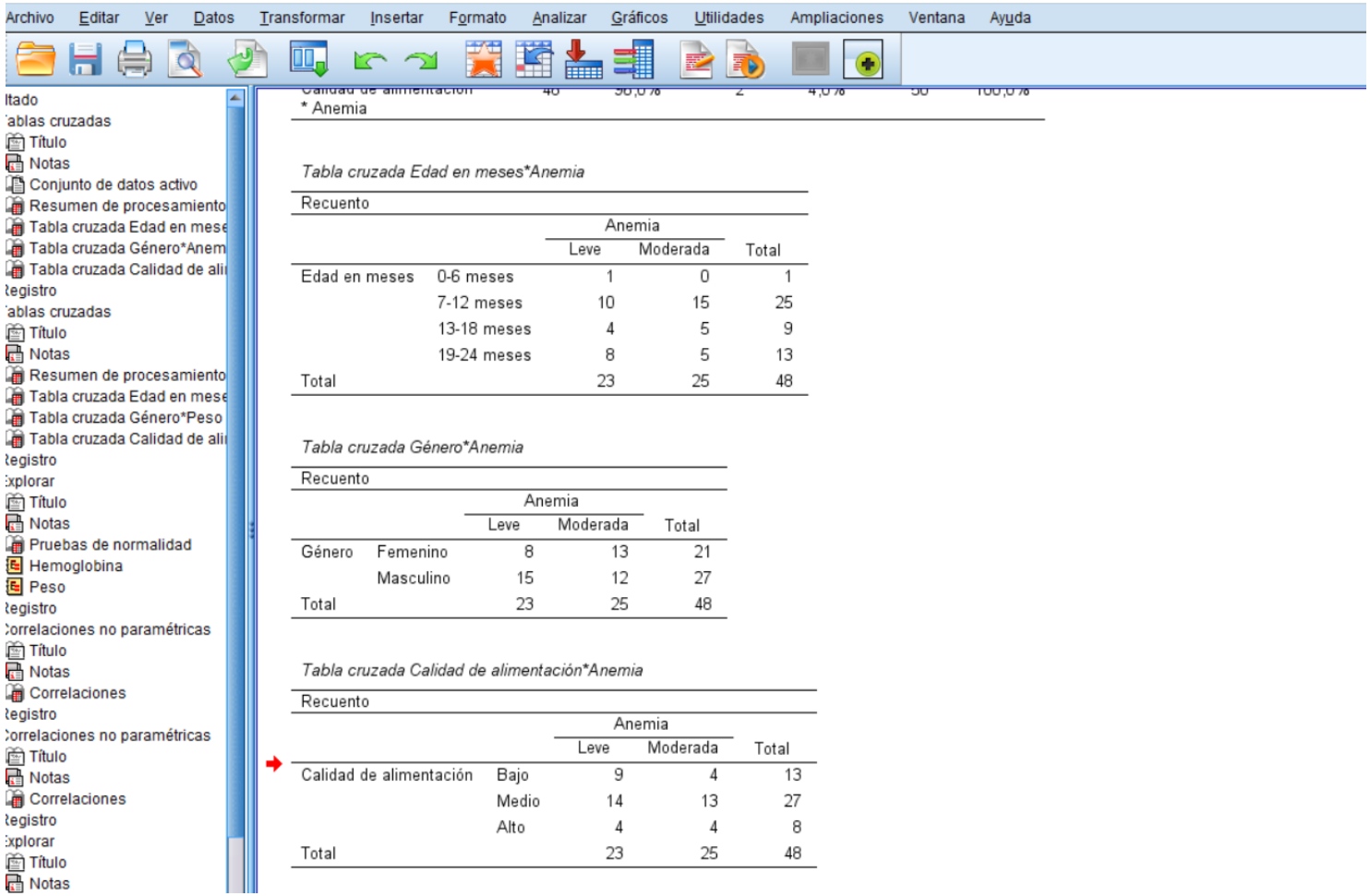
A lo largo del proceso de investigación, se garantizará el respeto por la cultura, las tradiciones y las creencias religiosas de los participantes.

Aunque la participación en este estudio no incluye compensación económica directa, se le ofrecerán beneficios derivados de los hallazgos de la investigación. Además, si fuera necesario, se cubrirán gastos relacionados con pasajes y otros viáticos. Estaremos informándole sobre los resultados obtenidos. Este estudio cuenta con la aprobación de las autoridades del Centro de Salud Santa Martha, quienes están disponibles para resolver cualquier duda que pueda surgir acerca de la investigación o cualquier otro aspecto relacionado. Recuerde que puede decidir retirarse de la investigación en cualquier momento, sin necesidad de previo aviso. Para más información, puede contactarnos al teléfono 1312479213 o por correo electrónico a nut.zambrano@gmail.com.

El Participante/Tutor legal: después de haber comprendido toda la información proporcionada y estando conforme con lo expuesto, manifiesta su decisión libre y voluntaria de participar en esta investigación. (39).

Nombre del Participante.	Cédula/Pasaporte.	Firma/huella	Fecha.
Nombre del Testigo	Cedula/Pasaporte	Firma/huella	Fecha
Nombre del Investigador.	Cédula/Pasaporte.	Firma.	Fecha.

Anexo 9. Procesamiento de datos obtenidos, en software SPSS



Anexo 10. Evidencias de aplicación de encuestas