

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE
HUAMANGA**

FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS



**Relación del estado nutricional y la anemia ferropénica
en niños de 0 a 5 años. Centro de Salud Belén, Ayacucho, 2019**

Tesis para optar el título profesional de:

Licenciado en Ciencias Físico Matemáticas.

Especialidad: Estadística

Presentado por:

Bach. Yonatan Cuba Garcia

Asesor:

Mg. Erick Ernesto Aguilar Altamirano

Ayacucho - Perú

2024

Dedicatoria

A mis padres Marcelino y Marcela, a mis hermanos Rosa, Celsa, Samuel, Armando, Walter, Deisy quienes con su apoyo han sido fuente de motivación para poder superarme y han estado conmigo en los momentos más difíciles brindándome su cariño y comprensión, a mi hija Luana que su llegada a mi vida fue una razón a seguir adelante y a mi sobrino Ángel David que en vida me daba sus alientos para terminar la carrera y seguir luchando, así como él con su salud.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la vida, a la “Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga por su acogida y la formación profesional del cual me siento orgulloso, en especial a la Escuela Profesional de Ciencias Físico – Matemáticas por la formación profesional en la especialidad de Estadística.” A los docentes por sus enseñanzas, quienes con su sabiduría y sapiencia han conducido el proceso de mi formación profesional. En especial al Mg. Erick Ernesto Aguilar Altamirano como asesor de tesis me brindo sus conocimientos incondicionalmente en proceso de la elaboración de este proyecto y al gerente de CLAS BELÉN y a los diferentes trabajadores de dicho establecimiento por haberme permitido acceder a los informes necesarios para su razón de dicho proyecto. A mi familia, por todo el amor y apoyo recibido de ellos fueron mi fuente de inspiración.

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Lista de tablas	vi
Lista de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract.....	x
Introducción.....	xi
I. Planteamiento del Problema	13
1.1. Descripción de la situación Problemática.....	13
1.2. Formulación del Problema.....	15
1.3. Formulación de Objetivos	15
1.4. Justificación	16
1.5. Limitaciones	17
II. Marco Teórico	19
2.1. Antecedentes de la Investigación	19
2.2. Bases Teóricas	24
2.3. Marco conceptual	26
III. Metodología.....	34
3.1. Formulación de las Hipótesis	34
3.2. Variables.....	34
3.3. Operacionalización de Variables	35
3.4. Tipo y nivel de investigación.....	36
3.5. Métodos	36
3.6. Diseño de investigación.....	36
3.7. Población y muestra	37
3.8. Técnicas e instrumentos.....	38
3.9. Validez y confiabilidad de instrumentos	38
3.10. Técnicas de procesamiento de datos.....	39
3.11. Aspectos éticos	39
IV. Resultados.....	41
V. Discusiones.....	62
VI. Conclusiones.....	65

VII. Recomendaciones	67
Referencia Bibliográfica.....	68
Anexos.....	72

Lista de tablas

Tabla 1	Indicadores Antropométricos del Estado Nutricional Para Uso en Poblaciones	30
Tabla 2	Rango según indicador antropométrico para la evaluación del estado nutricional según Waterloo y Gómez.....	31
Tabla 3	Clasificación del estado nutricional según Waterlow.....	32
Tabla 4	Operacionalización de Variables	35
Tabla 5	Nivel de Anemia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	41
Tabla 6	Prueba para la proporción del nivel de Anemia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	41
Tabla 7	Estado Nutricional en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019	42
Tabla 8	Cuadro de Frecuencia de la Edad en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	44
Tabla 9	Cuadro clasificación por sexo de niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	44
Tabla 10	Lugar de Procedencia de niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019	45
Tabla 11	Nivel de Anemia Según Sexo en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	45
Tabla 12	Nivel de anemia según lugar de procedencia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019	46
Tabla 13	Nivel de Anemia Según la Edad de los Niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	47
Tabla 14	Relación entre la anemia y las variables sociodemográficas en niños menores a 5 años. centro de salud “belén”. Ayacucho, 2019.	48
Tabla 15	Medidas Simétricas para la relación entre la anemia y las variables sociodemográficas en niños menores a 5 años. centro de salud “belén”. Ayacucho, 2019.	48
Tabla 16	Estado Nutricional según el sexo de niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	48

Tabla 17	Relación entre el estado nutricional y el sexo de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	49
Tabla 18	Estado Nutricional según el Lugar de Procedencia de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019	51
Tabla 19	Relación entre el Estado Nutricional y el Lugar de Procedencia de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.....	52
Tabla 20	Estado Nutricional según la edad de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	53
Tabla 21	Relación entre el Estado Nutricional y la edad en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	54
Tabla 22	Nivel de Anemia Frente al Diagnóstico Peso/ Talla del Estado Nutricional en niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019	55
Tabla 23	Nivel de Anemia Frente al Diagnóstico Talla/Edad del Estado Nutricional en Niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019	56
Tabla 24	Nivel de Anemia Frente al Diagnóstico Peso/ Edad del Estado Nutricional en niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.....	57
Tabla 25	Relación entre el Estado Nutricional y la Anemia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	58
Tabla 26	Medidas Simétricas para la relación entre el Estado Nutricional y la edad en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.	58
Tabla 27	Información de ajuste de los modelos anemia en función del estado nutricional	58
Tabla 28	Bondad de ajuste del modelo anemia en función del estado nutricional	59
Tabla 29	Pseudo R cuadrado del modelo anemia en función del estado nutricional.....	60
Tabla 30	Estimaciones de los parámetros del modelo de anemia en función del estado nutricional	61

Lista de figuras

Figura 1 Curva Normal Dividida en Segmentos de Puntuaciones z 29

Resumen

El presente trabajo se enfocó en la búsqueda de relaciones entre estado nutricional y la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años que acudieron al centro de salud Belén, en Ayacucho durante el años 2019, para ello se consideró un enfoque cuantitativo, el tipo de investigación es aplicada, con el nivel o alcance explicativo, y método deductivo e inductivo, el diseño de investigación fue no experimental, transversal correlacional, se tuvo una población de 10979 historias clínica de niños de los cuales se tomó una muestra de 5234 historias clínicas en base al muestreo aleatorio simple. Para la investigación se utilizó la técnica de revisión documental y como instrumento las historias clínicas de información. Los resultados mostraron que el 5.85% presentaron un nivel severo o moderada de anemia ferropénica, el 14.39%(753 niños) anemia Leve. El estado nutricional en su categoría Peso/Talla el 1.13% (59) tenía desnutrición Aguda, el 3.32% (174) tenían sobre peso y sólo el 0.21%(11) indicaron obesidad. para la categoría Talla/Edad el 17.90%(937) presentó desnutrición Crónica. Para la categoría Peso/Edad el 4.05% de los niños presentaba desnutrición Global. Se determinó que existe relación entre las variables socio demográficas y la anemia ferropénica con niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$, existe relación entre las variables socio demográficas y el estado nutricional de los niños, asimismo se determinó que, si existe influencia por parte del estado nutricional frente a la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el año 2019.

Palabras clave: Estado Nutricional, Anemia Ferropénica, Variables Socio Demográficas.

Abstract

The present study focused on investigating the relationship between nutritional status and iron-deficiency anemia in children aged 0 to 5 years who attended the Belén Health Center in Ayacucho during the year 2019. A quantitative approach was employed, and the research type was applied, with an explanatory scope. The research utilized both deductive and inductive methods, adopting a non-experimental, cross-sectional correlational design. The study population consisted of 10,979 children's medical records, from which a sample of 5,123 medical records was randomly selected. The research employed the technique of documentary review, with the medical records serving as the primary instrument for gathering information. The results revealed that 5.85% of the children exhibited severe or moderate levels of iron-deficiency anemia, while 14.39% (753 children) had mild anemia. Regarding nutritional status in the Weight/Height category, 1.13% (59) were acutely malnourished, 3.32% (174) were overweight, and only 0.21% (11) were classified as obese. In the Height/Age category, 17.90% (937) showed signs of chronic malnutrition. Additionally, 4.05% of the children presented with global malnutrition in the Weight/Age category. The study determined a significant relationship between socio-demographic variables and iron-deficiency anemia, with significance levels equal to 0.000, less than $\alpha=0.05$. Furthermore, a relationship was established between socio-demographic variables and the nutritional status of the children. It was concluded that there is an influence of nutritional status on iron-deficiency anemia in children under 5 years of age who were treated at the Belén Health Center in 2019.

Keywords: Nutritional Status, Iron Deficiency Anemia, Socio Demographic Variables.

Introducción

A nivel mundial, la anemia y el estado nutricional han sido reconocidos como problemas persistentes debido a su impacto significativo en la salud individual y en el desarrollo socioeconómico de las naciones. La desnutrición y la malnutrición plantean desafíos en el crecimiento y desarrollo de las personas, con consecuencias a largo plazo que repercuten en el progreso de los países. Por esta razón, mejorar el estado nutricional se ha convertido en una prioridad urgente, y diversos programas y políticas se han implementado para asegurar una buena nutrición y prevenir enfermedades relacionadas.

Dentro de este contexto, la anemia ferropénica se destaca como uno de los problemas más relevantes, para todas las edades, pero especialmente a mujeres en edad fértil, niños y adolescentes. Esta afección se produce por una cantidad insuficiente de hierro en el organismo, lo que resulta en una disminución en la producción de glóbulos rojos y, en consecuencia, en la capacidad de transportar oxígeno a los tejidos.

Los efectos negativos de la anemia ferropénica (AF) en la salud y el desarrollo son significativos. Las personas que la padecen experimentan fatiga y debilidad, lo que puede afectar su desempeño diario y reducir su calidad de vida. A parte de ello, en el caso de los niños y adolescentes, esta condición puede obstaculizar su crecimiento y desarrollo cognitivo, progresar su rendimiento y su capacidad de aprendizaje.

Ante este escenario preocupante, se ha intensificado la promoción de acciones para abordar tanto la anemia ferropénica como la deficiencia nutricional en general. Se fomentarán estrategias educativas y de concientización sobre la importancia de una buena alimentación equilibrada y rica en nutrientes esenciales, como el hierro, para mantener una salud. Asimismo, se impulsan programas de suplementación y fortificación de alimentos, especialmente en comunidades vulnerables, con el fin de aumentar el acceso a los nutrientes necesarios y prevenir la aparición de enfermedades relacionadas con la nutrición.

El presente estudio se estructura en siete partes que detallan los diferentes aspectos y etapas del proceso de investigación, los cuales son los siguientes:

Primero: Compuesto por el planteamiento del problema, determinación del problema, problemas específicos, importancia de la investigación y limitaciones de la misma. Trata sobre la forma del planteamiento del problema crucial que establecen las bases de la investigación y demostrar la necesidad y relevancia del estudio, se planteará los problemas, la relevancia y limitantes de la misma, las que ayudarán a los lectores a comprender claramente la dirección y el propósito de la investigación.

Segundo: Se trató sobre el marco teórico la que sirvió como el andamiaje intelectual que sostiene todo el trabajo de investigación, por medio de una exhaustiva revisión de la literatura, se identifican y seleccionan las teorías, modelos y conceptos más relevantes para el problema en cuestión. Los antecedentes de investigación, por otro lado, ponen de relieve las investigaciones previas que se han realizado en el área temática. Esto no solo respalda la relevancia del estudio, sino que también identifica oportunidades para contribuciones originales, asimismo se expone la definición de términos básicos.

Tercero: La metodología, se presentan las hipótesis, las que proporcionarán una estructura clara para la investigación, permitió evaluar las teorías subyacentes en un contexto empírico. Se identificaron y definieron las variables, también son esenciales para el rigor y la claridad de la investigación, asimismo se mostró la operacionalización de variables como un paso crítico para garantizar que los conceptos abstractos se conviertan en medidas concretos, del mismo modo la metodología, donde se refirió al enfoque general utilizado para llevar a cabo un estudio o investigación, el método donde se determinó la técnica específica que se empleó para obtener datos y realizar el análisis en un estudio, asimismo el diseño de investigación donde se conoce el marco estructural y organizativo de cómo se llevará a cabo un estudio, la población y muestra en el estudio la recopilación de información, el tratamiento estadístico siendo necesario organizarlos, procesarlos y analizarlos estadísticamente, para luego presentar los resultados de manera objetiva, utilizando gráficos, tablas y descripciones adecuadas, se realiza la correspondiente discusión donde se informa e interpreta.

Cuarto: Los resultados en relación con los objetivos de la investigación y el contexto teórico existente.

Quinto: Las discusiones donde se contrasta los resultados obtenidos con los ya obtenidos por otros autores y verificar los aspectos relevantes de las teorías mencionadas.

Sexto: Las conclusiones que respondan a las preguntas de investigación extrayéndose las implicaciones clave de los hallazgos, fundamentadas y derivadas directamente de los datos y el análisis realizado,

Séptimo: Las recomendaciones, como sugerencias para abordar un problema específico, áreas de mejora o posibles direcciones para investigaciones futuras.

I. Planteamiento del Problema

1.1. Descripción de la situación Problemática

Un tema importante en forma global es el estado nutricional (EN) de las personas, y dentro de este contexto, la anemia ferropénica (AF) ha surgido como una preocupación significativa, especialmente en niños cuyas edades son de hasta cinco años. Organizaciones a nivel mundial han centrado su atención en esta problemática y han implementado diversas políticas para proteger a los niños más vulnerables. Sin embargo, no solo los niños se ven afectados, sino que también las madres y las personas mayores enfrentan este problema. La anemia ferropénica no discrimina en su impacto y repercute al individuo en diferentes edades.

OMS (2023), Considera que, para la salud, la problemática de la anemia grave mundialmente, que afecta a niños pequeños, mujeres fértiles en todo momento (por la pérdida sanguínea en su periodo menstrual), las mujeres embarazadas y las mujeres después del parto, se estimó que para los niños fueron el 20 %, para las mujeres embarazadas de 6 a 59 meses, el 37 % y el 30 % de las mujeres de 15 a 49 años tenían anemia.

UNICEF (2022), Según los últimos datos, 149 millones de niños a nivel mundial tienen desnutrición crónica y desnutrición aguda. Nos enfrentamos a una crisis nutricional tras la ocurrida pandemia de la COVID-19 con la que se empeoró aún más, frente a ello durante el 2021, salvó a casi 5,5 mll. de niños de morir desnutridos con diagnóstico aguda grave, un 10 % más que el 2020. Además, van trabajando para prevenir la desnutrición crónica y otras formas que afectan a 336 millones de niños.

La UNICEF (2019) informa que NUEVA YORK, 15 de octubre de 2019 existió una tasa muy alta de niños que sufren un mal sistema de alimentación a estas, sus diversas consecuencias, es decir pone en manifiesto que por lo menos 200 millones de niños sufren de desnutrición o de sobrepeso, así mismo la razón de 2 a 3 niños dentro de los seis meses a dos años de edad no consumen alimentos que mejoren de manera rápida el crecimiento del cuerpo y cerebro serían causales de interferir con su aprendizaje por causa de su mal desarrollo cerebral, las que debilitan el sistema inmunológico e incrementan el riesgo de sufrir una infección y en el peor de los caso la muerte, estos son los retos continuos con las que se deben lidiar para poder contrarrestarlo.

Por otro lado Aguayo et al. (2019) al menos un tercio de los niños con edades de menos de cinco años están desnutridos o tienen sobrepeso, y uno de cada dos sufre hambre

oculta, lo que pone a millones de niños en riesgo de crecer y desarrollarse por completo, del mismo modo Villegas (2019) menciona que a nivel mundial un caso muy común es la deficiencia nutricional y fundamentalmente de los niños y las féminas en plena edad fértil y que según la OMS se determinó que existen 2000 millones de personas (más del 30%) de la población sufren de anemia, de estos son por lo menos 800 millones de afectados entre mujeres y niños con menos de 5 años y, además de la constancia en la prevalencia de 41,9% para el 2011 y mantenerse con el 41,7% (2016). Por otro lado, en Latinoamérica se observó que el 22% de la población quedó afectada, teniendo entonces al Perú con valores mayores al 32%.

A nivel nacional, de acuerdo a ENDES (2021) se informa que la falta de hierro causante de anemia es estimado en base al nivel de la cantidad de hemoglobina en la sangre y esto se analizó concluyéndose que la precaria cantidad de esta a nivel nacional es afectado a razón de cuatro a diez niños con edades menores a tres años, así mismo tras el informe de la INEI (2021) se conocen que, en la zona urbana el 7,2%, fue afectado por la desnutrición crónica y 24,7% en la zona rural corresponden a niños menores a cinco años. Se observó que 40,0% de niños con edades de 6 a 35 meses mostraron síntomas de anemia durante el año 2020 en el Perú.

Ruiz y Tafur (2022), hace énfasis que el Perú, de acuerdo con las encuestas realizadas sobre el consumo de alimentos realizadas por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) y las proyecciones basadas en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO), se evidencia un bajo consumo de alimentos ricos en hierro. Esta situación agrava aún más la problemática. El alto nivel de anemia constituye un tema de preocupación para los responsables de la salud y las autoridades de diversos sectores, ya que las consecuencias de esta enfermedad tienen un impacto negativo en el crecimiento y desarrollo de los niños en términos cognitivos, emocionales, motores y sociales.

Por otro lado MINSA (2017), donde, para Perú, también hablar de anemia viene a ser la problemática de salud popular muy grave, por su 43.6% de prevalencia alta para niños con edades de seis meses a 35 meses, hasta el 2016, aproximadamente seis de diez niños, con una edad que van de los 6 y 12 meses, siendo el (59.3%) las que están afectados por la anemia, estimándose aproximadamente a nivel nacional unos 620 mil niños con anemia asociada con la desnutrición muestran una incidencia en los primeros años de vida.

Muchos estudios hablan sobre el tema Figueroa (2004), en su trabajo sobre como la seguridad alimentaria y nutricional es afectado por el Estado Nutricional, Rivadeneira (2019)

investigó un modelo causal múltiple entre la anemia y la desnutrición crónica para niños de zonas rurales costeros en Ecuador, Miqueas (2020) estudió a niños de 0.5 a 4 años el nivel de relación de los factores y prevalencia frente a la anemia. Silva et al. (2015) estudió el grado de anemia ferropénica y como esta se vio afectado por diversos factores de riesgo, Bravo (2020) investigó sobre como la anemia afecta el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años. Entre otros que abordan la temática que contribuye con la reducción, describir de manera práctica y analítica el tratamiento de este mal común denominado anemia y estado nutricional.

Por lo mencionado, para el funcionamiento de este trabajo de investigación se formula los siguientes problemas da investigar:

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿Cómo influye el estado nutricional en el nivel de anemia ferropénica de niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019?

1.2.2. Problemas Específicos

¿Qué nivel de anemia ferropénica presentan los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019?

¿Cuál es la situación del estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019?

¿Cómo se relacionan las características demográficas con la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019?

¿Cómo se relacionan las características demográficas con el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019?

1.3. Formulación de Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Analizar si el estado nutricional influye en la anemia ferropénica de niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019

1.3.2. Objetivos Específicos

Determinar el nivel de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Identificar el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Determinar la relación entre las variables socio demográficas y la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Determinar la relación entre las variables socio demográficas y el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación Teórica

Este trabajo aborda y contrasta teorías sobre el estado nutricional y la anemia ferropénica, con el propósito de mejorar la calidad de vida de niños en edad escolar. Llena un vacío en el conocimiento existente al identificar enfoques parciales en la literatura internacional y nacional sobre este tema. Busca contribuir al conocimiento existente y abordar carencias identificadas. Al identificar interrelaciones entre categorías y conceptos, no solo aporta conocimientos concretos, sino que también establece bases para futuras investigaciones en este campo. Más allá de lo académico, este trabajo tiene potencial para influir en políticas de salud y estrategias, dado su impacto en la salud pública y el bienestar de quienes enfrentan anemia ferropénica y problemas nutricionales.

1.4.2. Justificación Práctica

La investigación es importante porque proporciona información útil para el profesional trabajador en los diferentes centros de salud principalmente en el ámbito de la salud infantil en general. Los hallazgos pueden influir en políticas y medidas de salud pública para mejorar el bienestar infantil a largo plazo. Además, contribuye a llenar vacíos de información local, informando estrategias específicas y personalizadas de salud. Los resultados también son valiosos para formular políticas y programas que apunten a mejorar el bienestar en niños de nuestra región. La comprensión de la prevalencia y causas de la AF y la desnutrición en niños permite identificar necesidades prioritarias y orientar intervenciones efectivas por parte de profesionales de la salud y autoridades locales.

1.4.3. Justificación Metodológica

La forma metodológica se centra en la necesidad de abordar el estudio con rigor científico, garantizando que los métodos utilizados sean apropiados, éticos y capaces de

proporcionar información valiosa y confiable sobre el EN y la AF en niños de 0 a 5 años en el Centro de Salud "Belén" en Ayacucho, año 2019, este estudio permitió conocer como el estado nutricional y los aspectos demográficos se relacionan con el nivel de anemia, partiendo desde la obtención de la información en el puesto de salud, realizando luego el tratamiento y procesamiento de los datos que inicia con la selección de la muestra y la elección del tipo de muestreo, se basa en la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial, las que permitirán valorar la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple, las que serán de conocimiento para todos los interesados que buscan la mejor forma de identificar las posibles causas del problema, tener la opción en la toma de decisiones e implementar estrategias por parte del personal en este centro de salud para enfrentar la anemia.

1.5. Limitaciones

La investigación está sujeta a que el personal administrativo del Centro de Salud faculte adquirir los datos requeridos para dicho estudio de niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Belén, 2015-2019.

En algunos casos pese a tener la información en los registros, fue difícil obtener información completa sobre el estado nutricional de los niños debido a la falta de registros precisos o la ausencia de ciertos datos incompletos.

Así mismo pudo existir la influencia de otros factores ajenos al EN y la AF en niños, como la alimentación en el hogar, el nivel socioeconómico, las prácticas de lactancia materna, entre otros, lo que puede dificultar el aislamiento de la influencia específico de cada variable en el estudio.

También podemos mencionar la presencia de condiciones de salud subyacentes donde los niños pudieron tener otras condiciones de salud que hayan afectado su estado nutricional o la presencia de anemia, lo que puede complicar la interpretación de los resultados.

Por otra parte, de manera técnica la anemia ferropénica pudo ser diagnosticada a través de pruebas de laboratorio, pero los costos o la disponibilidad de estas pruebas podrían ser un obstáculo en algunos casos.

Y finalmente se considera que las prácticas culturales y las diferencias geográficas pueden influir en la alimentación y el acceso a la atención médica, lo que podría afectar los resultados del estudio.

A pesar de estas limitaciones, la investigación sobre el EN y la AF en niños de 0 a 5 años en un Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019 sigue siendo crucial para comprender y abordar los desafíos de la salud infantil y promover brotes efectivos para mejorar la nutrición y prevenir la anemia en esta población vulnerable.

II. Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Orsango et al. (2021) su estudio se enfocó en investigar los factores relacionados con la anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años en el sur de Etiopía, utilizando un enfoque de investigación transversal con 331 niños en la muestra. Los resultados destacan una alta prevalencia de anemia ferropénica, afectando al 25% de los niños, y una prevalencia general de anemia del 32% en este grupo de edad. El estudio revela que la ingesta de alimentos ricos en hierro está vinculada a la prevalencia de anemia, ya que solo el 15% consumió tales alimentos con un día de anticipación y el 30% al menos una vez a la semana. Esto subraya la importancia de la nutrición adecuada y la ingesta de hierro para prevenir la anemia en este grupo. La IDA disminuyó a medida que aumentó el valor z correspondiente a la estatura para la edad (razón de probabilidades ajustada 0,7; IC del 95% [0,5-0,9]). Así mismo las madres que tenían un mayor nivel educativo (AOR 1.1; 1.0-1.2) y hogares de mayor diversidad dietética (AOR 1.4; 1.2-1.6) consumieron más alimentos ricos en hierro.

Chowdhury y Chakraborty (2017) Investigó la frecuencia de anemia en distintos grupos etarios y géneros, así como su nivel de severidad, en niños internados en un hospital mediante un diseño de estudio transversal. La muestra consistió en 697 niños con edades comprendidas entre 1 y 168 meses. Los resultados indicaron que el 42,5% (296) presentaban anemia, y se detectaron que la cantidad de niños varones superó a las niñas en una proporción de 1,6 a 1. Además, la mayoría de los datos correspondían a niños con una edad promedio de 29,6 meses. Las modas de los datos tenían entre 1 y 5 años, el 73,3% de los niños tenía anemia moderada, mientras que el 21,3% grave y sólo el 5% tenía anemia leve, con respecto a la hemoglobina media fue de $9,3 \pm 1,4$ g / dl, el volumen corpuscular medio $73,6 \pm 8,8$ (fl), la concentración de hemoglobina corpuscular media $32,2 \pm 2,6$ y el ancho de distribución de los eritrocitos $16,3 \pm 3,4$ (%). Así mismo, la anemia microcítica hipocrómica (71,3%) fue el tipo morfológico fue el más común, mientras que la anemia macrocítica fue la menos común entre ellos. La prevalencia de la AIF fue del 69%. La AF se documentó en cerca del 80% de los niños con anemia hipocrómica microcítica y también se documentó en casi la mitad de los niños con anemia normocítica normocrómica finalmente se concluyó que la alta prevalencia de la AF entre estos niños hospitalizados indica el papel de la detección temprana

de la AF en todos los niños con anemia. Este diagnóstico precoz y tratamiento oportuno pueden prevenir la mortalidad y morbilidad relacionadas con la AF.

Ali et al. (2020), investigó sobre el EN de los niños a través de diferentes métodos antropométricos y barreras comunes a través de un estudio transversal en el hospital Infantil e Instituto de Salud Infantil de Multan, Pakistán desde el 1 de marzo de 2019 al 1 de enero de 2020. Con una muestra de 405 niños con 216 niños y 187 niñas, la base de datos analizada fue recopilados por un nutricionista profesional en el OPD procesados en el SPSS versión 21.0. se pudo observar que la desnutrición es causada por el bajo nivel socioeconómico y el bajo nivel educativo del cuidador y que 318 (78,51%) estaban desnutridos, el (36,79%) fueron afectados durante su primer año, el 50,12% mostraron un estado nutricional deficiente y el 47,65% de las madres no tenían educación, se concluyó que la desnutrición se puede prevenir cuando se mejora la educación de la madre y se tiene un buen nivel socioeconómico, así mismo las prácticas de alimentación y el inicio del destete influyen también en el estado nutricional de los niños, por último una dieta bien equilibrada y la buena alimentación de la madre por lo menos hasta los 2 años de edad ayudarían a prevenir que los niños contraigan enfermedades crónicas y tener una mejora en el estado nutricional.

Ochoa et al., (2019) tuvo como propósito analizar y comparar los índices obtenidos de las medidas antropométricos que identifican problemas de nutrición en niños con menos de 5 años en comunidades marginadas de Chiapas, México. En un estudio transversal con 1.160 niños en 13 comunidades que sufren marginación considerablemente alta dentro de tres regiones de Chiapas, se analizaron el peso, la edad, sexo, y talla además de los índices P/E, T/E, P/T e IMC para la prevalencia del estado nutricional. Por medio del coeficiente Kappa para la concordancia entre los índices encontrándose que la existe una concordancia alta de (0,726) entre IMC y peso/talla, se encontró con la no existencia de relación entre el IMC y P/E, T/E de acuerdo a T/E, en cuanto a la prevalencia, el de la desnutrición fue de 64,8% y el IMC tuvo una prevalencia baja con respecto a la desnutrición y mayor para el sobrepeso y obesidad que los índices P/E y T/E, a todo lo analizado es recomendable utilizar los cuatro índices en forma conjunta si se quiere obtener un serio diagnóstico del caso y la más importante que sea confiable y lo más preciso posible de manera tal que no se subestime ni sobreestime su estado nutricional y se focalice las políticas de acción en beneficio de los niños más vulnerables.

Justes & Sánchez (2019) determinó la relación del (EN) con los factores demográficos-socioeconómicos en las zonas rurales de Colima, el trabajo fue transversal y analítico con 72 niños menores a 5 años como muestra 34 varones y 38 mujeres en zonas de Zacualpan, Suchitlán y Cofradía de Suchitlán, calculándose indicadores de peso/edad, talla/edad, peso/talla e IMC (índice de masa corporal/edad). Con respecto a los factores demográficos y socioeconómicos se aplicó un cuestionario, para el análisis estadístico se usó el chi cuadrada χ^2 o prueba exacta de Fisher que busca la asociación entre el estado nutricional y factores demográficos resultando que en 25% presentaba prevalencia de desnutrición crónica, el 2,8% desnutrición aguda y el 11,2% tuvo sobrepeso/obesidad. Se encontró un valor de $p=0,016$ el que muestra la relación entre hijo único con sobrepeso/obesidad, con respecto a la desnutrición crónica con la lactancia materna un valor de $p=0,014$. Finalmente, el ser hijo único afecto de manera significativa en el desarrollo de sobrepeso/obesidad y la lactancia materna se relaciona con la desnutrición crónica.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ticona et al. (2020b) investigó la asociación entre el EN y la AF por medio de un estudio cuantitativo, de corte transversal, retrospectivo y no experimental con una muestra de 261 niños, los datos se recolectaron por medio de las historias clínicas considerando las variables sexo, peso, edad, hemoglobina, talla, se obtuvo según la correlación de Pearson ($-0.096 < r < 0$), se observó la existencia de una correlación negativa baja entre AF y EN (relación inversa), la anemia ferropénica se presentó en un grado leve en un 94,6%, mientras que en un 5,6% fue de intensidad moderada. Se identificó que un 12,6% de los niños tenía desnutrición aguda, un 8,8% presentaba desnutrición crónica, un 70,5% estaba en un estado nutricional normal, un 6,1% tenía sobrepeso y un 1,9% mostraba obesidad. Como conclusión, se determina que no hay una relación significativa entre la anemia ferropénica y el estado nutricional en niños menores de tres años.

Burga (2019) realizó un estudio descriptivo, correlacional y analítico para examinar la relación entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotriz en una muestra de 54 niños de edades comprendidas entre 4 y 5 años. La muestra consistió en 27 niños de 4 años y 27 de 5 años, incluyendo tanto varones como mujeres. Los resultados indicaron que la anemia ferropénica estaba mayormente en el nivel de anemia leve según los niveles de hemoglobina, con un porcentaje menor en el caso de anemia moderada. Se observará un riesgo significativo

en el desarrollo psicomotriz de los niños, particularmente en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad. Solo un pequeño porcentaje presentaba retraso en las áreas de lenguaje y coordinación. El estudio reveló una conexión directa entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotriz de los niños. Además, se identificó una relación altamente significativa con un valor $p < 0.05$ en todas las áreas de coordinación ($p = 0.001$), motricidad ($p = 0.003$), lenguaje ($p = 0.001$) y en la prueba general ($p = 0.003$). Por lo tanto, se concluye que la anemia tiene un impacto negativo en el desarrollo psicomotriz de los niños.

Castro (2018) en su estudio del tipo transversal correlacional con una población de niños de 0 a 6 y de 6 a 12 meses de edad, evidencia que el 96% de los niños evaluados presentan un nivel normal del estado nutricional y el 3.8% mostraron desnutrición crónica, en cuanto a peso 1.3% tenían Bajo Peso y por último desnutrición aguda el 3.8%. Se concluyó la existencia de una prevalencia alta de anemia en los niños menores a un año, alcanzando un 73,3% de los casos, así mismo se comprobó que ninguna variable en estudio se relaciona con la hemoglobina y que la anemia podría estar originado por la carencia de hierro, introducción tardía, así como alimentos que permiten su absorción.

Núñez (2019) relacionó los hábitos alimenticios con la AF en niños en un trabajo descriptivo, transversal, correlacional; con 43 niños como muestra de 12 a 36 meses y que presentan diagnóstico de Anemia. se recolectó los datos por medio de la Guía de Observación, historias clínicas y encuesta, encontrándose aspectos generales como la edad 41.9% de 12 a 20 meses, sexo 58.1% varones; con respecto a la madre, sus edades fueron para un 46.5% de 20 a 29 años, estudios el 62.8% con un nivel en secundaria, el 79.1% eran amas de casa, con una economía familiar del 76.7% menor a S/.499.00 soles entre otros. En base a la prueba estadística chi cuadrado, se obtuvo un $p=0,00$ ($p=0,05$); se determinó la existencia de una asociación entre los hábitos alimenticios y la AF.

Zambrano (2020) investigó la relación entre la anemia ferropénica con las prácticas alimenticias en un total de 96 niños de 6 a 36 meses, resultando que presentan prácticas alimenticias adecuadas el 69.8% (67), y prácticas alimenticias inadecuadas el 30.2% (29). Con respecto a la anemia fueron un 25% (24) los que lo presentaron con un grado leve, y sólo el 6.3% (6) con muestra de anemia moderada y 68.8% no lo tenían, concluyéndose que se relacionan significativamente las prácticas alimenticias y AF bajo un $p = 017$, menor a α (0.05).

Al-Kassab-córdova et al. (2020) investigó los factores relacionados con la anemia en niños peruanos de 1 a 5 años utilizando la Encuesta Nacional de Demografía y Salud

Familiar (DHS). La prevalencia de anemia fue del 38,5%. Los factores independientes asociados incluyen un bajo quintil de riqueza (RP(a): 1,23; IC 95%: 1,0-1,4), educación limitada de la madre (RP(a): 1,25; IC 95 %: 1,0-1,5), madres menores de 19 años (RP(a): 1,34; IC 95%: 1,1-1,7), partos no institucionales (RP(a): 1,24; IC 95%: 1,1-1,5), falta de uso de antiparasitarios (RP(a): 1,13; IC 95%: 1,0-1,3) y vivir a una altitud de 4000 metros más (RP(a): 1,45; IC 95%: 1,2-1,8). concluyendo, la anemia en niños de 1 a 5 años en Perú estuvo moderadamente extendida y se relacionó con factores sociodemográficos y nutricionales.

Ortiz et al. (2019) El propósito del estudio fue analizar la evaluación entre factores sociodemográficos y prenatales con la presencia de anemia en mujeres embarazadas en Perú. Mediante un análisis secundario de los datos obtenidos de la ENDES 2017, se examinó una muestra que incluyó a 639 mujeres embarazadas con edades entre 15 y 49 años, los resultados de la investigación indicaron que las mujeres embarazadas con un nivel educativo más elevado tenían una menor probabilidad de padecer anemia (PR: 0,91; IC 95%: 0,42-1,96; $p=0,041$). En lo que, respecto a los factores vinculados al embarazo y al período prenatal, se encontró que empezar el control prenatal en el tercer mes de embarazo (PR: 1,4; IC 95%: 0,74-1,58; $p=0,03$) y encontrarse en el segundo trimestre de gestación (PR: 1,35; IC 95%: 0,74-1,58; $p=0,04$) estaban relacionados con un aumento en la probabilidad de presentar anemia. Además, las mujeres embarazadas con un mayor número de hijos tenían una menor probabilidad de experimentar anemia (PR: 0,87; IC 95%: 0,78-0,97; $p=0,02$), se concluye que un nivel educativo más alto y tener más hijos accionaban como factores que reducían el riesgo de anemia en mujeres embarazadas. Sin embargo, empezar el control prenatal después del tercer mes y estar en el segundo trimestre de embarazo se asociaban con un aumento en el riesgo de anemia en estas mujeres.

Román-Lazarte et al. (2022) tuvo como objetivo determinar el estado de anemia de los niños de 6 a 59 meses que asisten a instituciones de nivel provincial en Tacna durante el año 2021, e identificar factores sociodemográficos relacionados con su desarrollo. El estudio se realizó utilizando una base de datos secundaria que recolectó datos de niños menores de 5 años que asisten a centros de atención primaria de salud. Se realizaron análisis descriptivos, así como análisis bivariados y multivariados para obtener prevalencia y coeficientes beta para identificar factores relevantes involucrados. Resultados: La incidencia de anemia de Tacna fue de 19,96%. Se encontraron correlaciones negativas entre las variables edad y nivel del establecimiento de salud (nivel I-1, I-2, I-3 vs. I-4), que fueron variables protectoras del resultado. Asimismo, la altura máxima de la población en metros y el PIB per cápita de cada

región están directamente relacionados con la presencia de anemia. La pobreza y la altura están directamente relacionadas con las zonas rurales y la exclusión social, y son determinantes independientes de la anemia en la población menor de cinco años. Se necesita más investigación, especialmente sobre intervenciones en zonas rurales y poblaciones de escasos recursos.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Fundamento Teórico

INEI, (2021) en su informe sobre el impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana afirma que la inseguridad alimentaria y nutricional está asociado con el hambre de diversas personas las que se manifiestan sólo por no tener acceso a una alimentación que sea segura, nutritiva y que logre satisfacer sus requerimientos de vida saludable, esto conlleva a la existencia de personas con alto grado de vulnerabilidad alimenticia siendo una consecuencia directa la desnutrición infantil, manifestándose en el bajo peso al nacer, insuficiencia de peso y/o rezago de talla para la edad, siendo un aspecto no muy lejano a este caso los aspectos demográficos, epidemiológicos y nutricional, las que sirven de base para la estimación confiable de los escenarios latentes de los países y junto a ello, las consecuencias previstas del estado nutricional de su población. Es evidente que cada etapa del ciclo vital (en el útero, recién nacido, lactante y preescolar, escolar o adulto) tendrá diferentes necesidades y requerimientos nutricionales.

Sáez (2018) el asimilar los alimentos en base al prisma de la teoría evolucionista de Darwin nos lleva a que las distintas enfermedades de las civilizaciones occidentales fueron causadas por una alimentación no adecuada los que nos llevaron a manos de las grandes industrias farmacéuticas, Darwin planteó su “Teoría de la evolución de las especies” en base a las transformaciones que ocurrían en los nichos ecológicos lugar considerado como la morada de uno. Asimilar nuevos alimentos por parte de las personas sigue siendo algo de nunca acabar pues viene a ser un proceso evolutivo donde la variedad de alimentos que se disponen generaron un enorme malestar en el sistema digestivo y metabólico, una comparación tan simple se da al observar en gran parte de los animales, las que sobreviven con un mínimo de alimentos con los que son capaces de crecer y reproducirse, se observa la gran adaptación de su metabolismo en el ambiente en donde habita, este hecho natural

sorprende sobre todo porque los alimentos que se consumen son mínimos y monótonos pero capaces de transformarse en las moléculas que satisfacen las necesidades del cuerpo.

Ahora la pregunta que uno siempre se hace es que ¿el ser humano está capacitado para estos cambios?, en este sentido la revolución industrial trajo una infinidad y tipos de alimentos que pusieron a prueba al sistema metabólico humano, lo que conlleva a realizar la transformación de alimentos en los nutrientes elementales que requiere nuestro organismo así mismo la capacidad de eliminar en este proceso las sustancias inservibles. Al consumir alimentos para los que el organismo humano no está preparado inducirá al exceso de peso y la obesidad las que se padece actualmente y no viene a ser un problema genético más por el contrario viene a ser la problemática a la no adaptación del metabolismo a alimentos que no son fácilmente asimilados.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Anemia

Anemia: Pavo et al. (2017b) define a la anemia como la reducción de la cantidad de hematíes así mismo del grado de concentración de hemoglobina (Hb) menores a 2DS en base a valor promedio correspondiente a la edad y sexo. De manera general podríamos decir que es producido por la pérdida por sangrado, eritropoyesis insuficiente, hemólisis acelerada o la combinación de estas.

Mamani y Pinto (2020) Se sostiene que la anemia es una condición ocasionada por la disminución de la cantidad de glóbulos rojos en la sangre, llegando a niveles insuficientes para satisfacer las demandas del cuerpo. En el ámbito de la salud pública, el término "anemia" ha sido definido como la acumulación de niveles de hemoglobina que están por debajo de 2 desviaciones estándar en función de valores promedio, tomando en consideración factores como la edad, el género y la altura. a nivel del mar.

Causas de la Anemia. Se puede mencionar como causas de la anemia los siguientes: la deficiencia de hierro, vitamina B12, ácido fólico, ciertos medicamentos y destrucción de los glóbulos rojos, enfermedades crónicas como el riñón crónico, el cáncer, la colitis, la talasemia o el drepanocítico, puede ser genético, el embarazo, el problema de la médula ósea, la hiperplasia de la médula ósea, la leucemia como el linfoma, mieloma múltiple o anemia aplásica, pérdida lenta o súbita de sangre MedlinePlus (2021)

Síntomas y Signos. MINSA en la norma técnica afirma que los signos clínicos y síntomas de la AF no están muy específicos cuando se tiene el grado moderado o severo, pero pueden identificarse por medio de un examen físico completo y la anamnesis, los detalles se muestran en la tabla del anexo 02.

Criterios de Diagnóstico. Se considera los siguientes criterios:

Clínico: Esto se realiza utilizando registros médicos de la historia clínica de enfermería, valorando síntomas de anemia durante el examen físico, comprobando el color de las manos, el grado de palidez de las mucosas de los ojos, sequedad de la piel principalmente en el dorso de las manos. y antebrazos, sequedad de la caída del cabello, bases de uñas y lengua. Cambios en el color de la mucosa subyacente.

Laboratorio: consiste en la medida de Hemoglobina, Ferritina Sérica y Hematocrito por medios de pruebas, es así que determinar la cantidad de Hemoglobina o Hematocrito que sirven para identificar la presencia de anemia para ella se utiliza la cianometahemoglobina,

u otros métodos como el analizador automatizado y semiautomatizado, si no se contara con algún método anterior mencionado, el nivel de anemia se determinará de acuerdo a la medición del hematocrito, lógicamente estas pruebas son ejecutadas por el personal de salud altamente capacitado en el procedimiento, la Tabla del anexo 3 se considera como indicadores o criterios para definir el nivel de anemia, los cuales fueron establecidos por la OMS.

Ajuste de hemoglobina por altitud: El ajuste de hemoglobina (mostrado en la tabla del anexo 04) es necesario si una niña o un niño vive por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustado es el resultado de aplicar factores de corrección al nivel de hemoglobina observado. Nivel de hemoglobina ajustado = hemoglobina observada - factor de corrección de altura.

Medición de la Ferritina Sérica: Es otro criterio para medir las reservas de hierro corporal, considerándose que las concentraciones normales de Ferritina serán una variante que tienen una dependencia de la edad y sexo que al nacer son muy altas y que van disminuyendo progresivamente el primer año (Tabla N° 4).

Tipos de Anemia. Hellen considera en su trabajo de investigación los siguientes tipos de anemia los que serán considerados en el presente trabajo:

Anemia por deficiencia de vitamina B12: Consiste en determinar la cantidad de glóbulos rojos encargados de oxigenar a los tejidos corporales, considerando que una cantidad baja significa deficiencia de vitamina B12, es decir, el cuerpo carece de glóbulos rojos saludables lo que implica consumir variedades de alimentos ricos en dicha vitamina las que se encuentran en el pollo, carne de res, mariscos, huevos y productos lácteos. La anemia es una afección en la cual.

Anemia por deficiencia de folato: Consiste en la reducción de la cantidad de glóbulos rojos la que implica anemia por falta de folato (un tipo de vitamina B) llamado también ácido fólico los que se encuentran en hortalizas que tengan hojas verdes e hígado los que deberían ser consumidos en grandes cantidades para que los niveles de esta vitamina se mantengan normales puesto que el cuerpo sólo es capaz de almacenarlo en pequeñas cantidades.

Anemia hemolítica: En esta situación se produce la destrucción de los glóbulos rojos en la sangre antes de lo normal, esto ocurre por la no producción suficiente de glóbulos rojos por parte de la médula ósea para reemplazar a los que se están destruyendo.

Anemia ferropénica: Se da cuando el cuerpo necesita no es suficiente siendo este caso uno de los más comunes que se presenta en niños, puesto que los glóbulos rojos requieren del hierro para poder transmitir el oxígeno de manera eficaz, habitualmente el cuerpo consigue el hierro a través de los alimentos consumidos e incluso se vuelve a utilizar el hierro de los glóbulos rojos viejos.

La Anemia ferropénica en Niños. En base a lo ya mencionado en los tipos de anemias, la anemia ferropénica afecta más a los niños por su grado de vulnerabilidad, para nuestro estudio, niños menores de cinco años.

Principales causas de anemia. Legua (2017) en su trabajo de investigación considera que la anemia por deficiencia de hierro se debe a las siguientes, consumo de alimentos con bajo contenido del hierro, para una edad menor a un año la ingesta de leche de vaca, absorción de hierro alterados por inflamación intestinal, déficit nutricional en etapa de crecimiento (menor de dos años), infecciones crónicas, parto prematuro y bajo peso al nacer, corte inmediato del cordón umbilical al disminuir la transferencia de hierro durante el parto.

2.3.2. Estado nutricional

De acuerdo a las lecturas realizadas están referido al nivel de equilibrio entre la energía que se gasta en cada una de las actividades diarias que se realiza y que permiten mantener las funciones vitales frente a la ingesta de alimentos. A ello Grados (2019) considera que el estado nutricional es consumo de alimentos relacionados con los requerimientos dietéticos del organismo, así mismo, es la conclusión final al evaluar los indicadores de P/E, T/E y P/T en niños con edades menores a 5 años, la medida del EN, se realiza por medio de la valoración antropométrica, las que utilizan patrones para el crecimiento del niño adaptada por el (MINSa, 2017a).

Evaluación del Crecimiento y Estado Nutricional. Para evaluar el estado nutricional con crecimiento se considera la talla, peso, longitud como indicadores combinados.

Clasificación del estado nutricional. La puntuación Z se utiliza como parámetro de medición, DATA SCIENCE (2020), básicamente la puntuación z es el número de desviaciones estándar del valor medio de los puntos de información. La puntuación z también se conoce como puntuación estándar y se puede ver en un diagrama de dispersión estándar. Las puntuaciones Z varían desde -3 DE en el lado izquierdo de la curva hasta 3 DE

en el lado derecho de la curva. Para utilizar la puntuación z, es necesario conocer la media μ y la desviación estándar de la población σ .

INCAP (2012) La línea de puntuación z, también conocida como puntuación de desviación estándar (SD), se identifica en la curva de crecimiento.

Las puntuaciones z o puntuaciones de DE que representa la distancia entre una medida real y la mediana (promedio). Se debe de tener claro que los datos deben tener una distribución normal

Valor z score

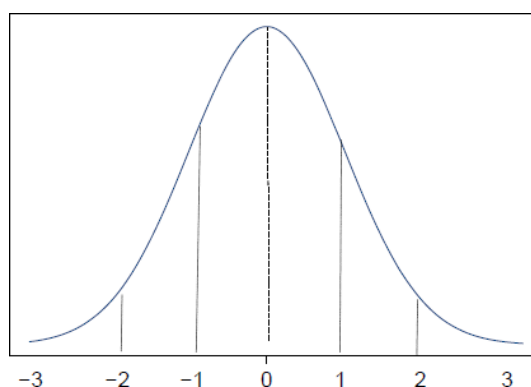
$$z = \frac{(\text{Valor observado}) - (\text{Mediana valor de Referencia})}{\text{Desviación Es tan dar población de referencia}}$$

- En valor observado, es el valor que se le mide al niño (talla, peso, IMC).
- El valor obtenido de la talla para todos los niños de la misma edad mencionada es la mediana de referencia.

Mediciones con distribución normal. Para datos con una distribución con una curva normal el valor de las puntuaciones z representan la distancia a la mediana en la que se encuentra un niño. En el eje horizontal los segmentos indican un σ o puntuación z, las puntuaciones -1 y 1 ubican a la mediana en el punto cero.

Figura 1

Curva Normal Dividida en Segmentos de Puntuaciones z



Nota: obtenida de la Guía técnica de Indicadores antropométricos del estado nutricional para uso en poblaciones.

Interpretación de indicadores a nivel individual. Las puntuaciones de crecimiento miden el crecimiento en función de la edad del niño y las mediciones combinadas, y proporcionan una tabla resumida de definiciones de problemas de crecimiento en forma de puntuación z como se muestra en el cuadro del anexo 05.

Registro del Crecimiento. Viene un folleto donde se encuentran las curvas utilizadas para la evaluación y registro del crecimiento del niño desde el primer día de vida hasta una edad de 5 años, debido a la existencia de diferencias en peso y longitud entre niños y niñas existen dos registros de crecimiento uno para cada uno, por ello es necesario su evaluación considerando la diferencia entre ellos, para marcar un punto se debe seleccionar las cuatro curvas que se usarán de acuerdo a la edad y al sexo del niño.

Interpretación de indicadores a nivel de población: Los criterios antes mencionados para la interpretación de indicadores de crecimiento a nivel individual también se aplican a la evaluación del crecimiento de grupos de población. La diferencia es que en este caso se expresan como comportamiento general según las clasificaciones anteriores. Para analizar los indicadores demográficos, los datos de los registros deben procesarse electrónicamente, los datos deben ingresarse mediante procedimientos de doble entrada, procedimientos de limpieza para comparar bases de datos establecidas y verificar intervalos y discrepancias hasta obtener una base de datos limpia e indicadores para crear índices. Para realizar un análisis adecuado se debe desarrollar un plan de análisis basado en las mediciones definidas en el protocolo del estudio, con resultados cuantitativos y los correspondientes análisis estadísticos.

Tabla 1

Indicadores Antropométricos del Estado Nutricional Para Uso en Poblaciones

Nombre del Indicador	Definición conceptual	Definición operacional
Bajo peso para la edad en niños < 5 años (WAZ)	Porcentaje de niños < 5 años con peso esperado para la edad puntaje Zeta < -2DE	$\frac{\text{No. de } < 5 \text{ a con } \frac{\text{peso}}{\text{edad}} < -2 \text{ DE}}{\text{Total, de niños } < 5 \text{ a}} \times 100$
Retardo en talla en < 5 años (HAZ)	Porcentaje de niños < 5 años con talla esperada para la edad puntaje Zeta < -2DE	$\frac{\text{No. de } < 5 \text{ a con } \frac{\text{talla}}{\text{edad}} < -2 \text{ DE}}{\text{Total, de niños } < 5 \text{ a}} \times 100$
Desnutrición aguda en < 5 años (WHZ)	Porcentaje de niños < 5 años con peso esperado para la talla puntaje Zeta < -2DE	$\frac{\text{No. de } < 5 \text{ a con } \frac{\text{peso}}{\text{talla}} < -2 \text{ DE}}{\text{Total, de niños } < 5 \text{ a}} \times 100$

Nota: obtenida de la Guía técnica de Indicadores antropométricos del estado nutricional para uso en poblaciones INCAP (2012)

Así mismo Tinoco (2014) considera en su trabajo de tesis que el estado nutricional puede expresarse cuantitativamente mediante desviaciones estándar, percentiles o porcentajes de la mediana (percentil 50) en los programas de rehabilitación se da la preferencia a este último por su fácil manejo, cálculo e interpretación valorándose mediante los siguientes indicadores: Primero el P/E: Peso para la edad, viene a ser el indicador global, segundo el T/E: Talla para la edad, revela la historia nutricional, es decir la desnutrición crónica y el P/T: Peso para la talla, mide el estado de nutrición actual, es decir mide la desnutrición aguda. Estos valores vienen a ser la clasificación dada por Waterlow y Gómez. el cálculo de estos indicadores se toma en base del peso o estatura de referencia correspondiente al percentil 50, estableciendo así dichos indicadores, para el cálculo del porcentaje de la mediana, es decir el porcentaje de diferencia que hay entre la medida (peso o talla) de un niño (a) determinado y el percentil 50 o mediana, se utiliza las siguientes fórmulas:

$$1. \% \text{ de } P / E = \frac{\text{Peso actual}}{\text{Peso ideal para la edad (Percentil 50)}} 100\%$$

$$2. \% \text{ de } T / E = \frac{\text{Talla actual}}{\text{Talla ideal para la edad (Percentil 50)}} 100\%$$

$$3. \% \text{ de } P / T = \frac{\text{Peso actual}}{\text{Peso ideal para la talla (Percentil 50)}} 100\%$$

Tabla 2

Rango según indicador antropométrico para la evaluación del estado nutricional según Waterlow y Gómez.

Dimensiones		Indicadores	
%P/T	>120		Obesidad
	110--120	Alto	Sobre peso
	90--110	Normal	Normal
	80--89		Desnutrición aguda leve o 1er grado
	70--79	Bajo	Desnutrición aguda moderada o de 2do grado
%T/E	<70		Desnutrición aguda severa o de 3er grado
	>95	Normal	Normal
	90--95		Desnutrición crónica leve o 1er grado
	85--90	Bajo	Desnutrición crónica moderada o de 2do grado
	<85		Desnutrición crónica severa o de 3er grado
%P/E	>90	Normal	normal
	75--90		desnutrición crónica leve o 1er grado
	60--74	Bajo	desnutrición crónica moderada o de 2do grado
	<60		desnutrición crónica severa o de 3er grado

Fuente: Tinoco (2014)

Interpretación de los resultados. Después de realizar las fórmulas detalladas anteriormente obteniendo los siguientes resultados:

Clasificación según Waterlow.

Tabla 3

Clasificación del estado nutricional según Waterlow.

Clasificación del estado nutricional según Waterlow	T/E		
	>95%	<=95%	
P/T	>110%	Sobre Peso u Obeso	Desnutrido crónico obeso
	110-90%	Normal	Desnutrido crónico
	<90%	Desnutrido Agudo	Desnutrido crónico reagudizado

Fuente: Adaptada de Tinoco, (2014).

Al combinar estos dos indicadores, la clasificación de Waterlow identifica el estado nutricional de los niños y se puede clasificar desde desnutrición normal hasta desnutrición aguda, desnutrición aguda-crónica o una combinación de desnutrición crónica coordinada. Esto permite determinar la cronicidad de la desnutrición (Pérez et al 2000).

De acuerdo a lo concebido por Tinoco (2014) mencionamos las siguientes concepciones para el análisis de la investigación:

Desnutrición aguda (P/T): Es un trastorno que se caracteriza por tener un peso inferior al normal para tu altura. Esta puntuación mide el efecto de un desequilibrio nutricional reciente o la presencia de una enfermedad reciente.

Desnutrición crónica (T/E): retraso en el crecimiento relacionado con la edad. La desnutrición crónica refleja los efectos de desequilibrios nutricionales pasados.

Desnutrición global (W/E): definida como desnutrición relacionada con la edad. Este indicador refleja los resultados de desequilibrios nutricionales pasados y recientes.

Asimismo, en base a la desviación estándar tenemos:

Desnutrición leve: Según el índice de peso para la edad, se trata de un trastorno nutricional que provoca un déficit de peso entre -1 y -1,99 desviaciones estándar.

Desnutrición moderada: Trastornos nutricionales que provocan un peso insuficiente entre menos dos y menos 2,99 desviaciones estándar según el IMC.

Desnutrición severa: Un trastorno nutricional que resulta en tres o más desviaciones estándar por debajo del peso para la edad.

2.3.3. Variables sociodemográficas

Las características demográficas se refieren a las variables y atributos relacionados con la población de un área geográfica específica. Estas características concluyen

información importante sobre la composición y distribución de la población, y son fundamentales para comprender diversos aspectos sociales, económicos y de salud, “dentro de los datos que se consideran incluye: la edad, el género, estrato socioeconómico, horas de trabajo, composición familiar, nivel socio cultural, entre otros” (Jaimes, 2019). Dentro de las variables consideradas en esta investigación son, la edad de los niños menores de 5 años, el género como la proporción de hombres y mujeres, por último, el lugar de procedencia como el medio geográfico de donde procede un individuo.

III. Metodología

3.1. Formulación de las Hipótesis

3.1.1. Hipótesis General

El estado nutricional influye significativamente en la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019

3.1.2. Hipótesis Específicos

El nivel de anemia ferropénica severa y moderada en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 es menor al 10%.

El estado nutricional en sus valoraciones %P/T, %T/E, %P/E, en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 tiene un nivel de desnutrición crónica menor al 10%.

Las variables sociodemográficas se relacionan significativamente con la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Las variables sociodemográficas se asocian significativamente con el estado nutricional en los niños de 0 a 5 años atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

3.2. Variables

Las variables son estructuras, conceptos abstractos formulados por el investigador para referirse a ciertas características de un fenómeno o evento contemporáneo; es un nombre muy general que intenta abarcar una amplia gama de conceptos permitiendo al investigador referirse al teórico del fenómeno que está estudiando (Ñaupas et al., 2015). Para este estudio tenemos:

Variable dependiente

Anemia ferropénica: “La anemia ferropénica consiste en una disminución de glóbulos rojos en la sangre debido a una escasez de hierro” (Carretero, 2010).

Variable independiente

Estado nutricional: se puede definir como el resultado entre el aporte nutricional obtenido y las necesidades nutricionales, permitiendo el uso de nutrientes para mantener reservas y compensar pérdidas (Gimeno, 2003).

Variables Demográficas: variables que muestran la situación y el desarrollo social de un país y su jurisdicción mediante un conjunto de indicadores (Jara, 2015).

3.3. Operacionalización de Variables

Tabla 4

Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala y valoración	
Estado nutricional	Estado nutricional es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo Grados (2019)	%P/T	>120	Obesidad	Ordinal
			110--120	Sobre peso	
			90--110	Normal	
			80--89	Desnutrición aguda leve o 1er grado	
			70--79	Desnutrición aguda moderada o de 2do grado	
		%T/E	<70	Desnutrición aguda severa o de 3er grado	
			>95	Normal	
			90--95	Desnutrición crónica leve o 1er grado	
			85--90	Desnutrición crónica moderada o de 2do grado	
			<85	Desnutrición crónica severa o de 3er grado	
Anemia ferropénica	“Las anemias se definen por la reducción de la concentración de la hemoglobina y/o el hematocrito”(Hernández, 2012)	Dx_Anemia	>90	normal	Ordinal
			75--90	desnutrición crónica leve o 1er grado	
			60--74	desnutrición crónica moderada o de 2do grado	
			<60	desnutrición crónica severa o de 3er grado	
			≥ 11.0	Normal	
Características Demográficas	Características Demográficas son los datos demográficos, información general sobre grupos de personas.(Fernández Beret, 2019)	Aspectos socio-culturales	LUGAR DE PROS	Puestos de salud Moro de Arica, Barrios Altos, Santa Ana, Huascahura y Rancho entre otros.	Nominal
			SEXO	Masculino-Femenino	
Características Demográficas			EDAD	Edad	ordinal

Concentración de hemoglobina que está por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar. (Mamani y Pinto, 2020)

3.4. Tipo y nivel de investigación

El estudio se enmarca en el enfoque cuantitativo, el cual involucra la recolectar datos numéricos para respaldar hipótesis mediante medidas estadísticas y análisis, con el propósito de probar teorías y descubrir patrones conductuales. (S. R. Hernández et al., 2014), el tipo de investigación es aplicada, porque está enfocada en utilizar el conocimiento científico para identificar métodos que aborden necesidades específicas y reconocidas, CONCYTEC (2020), por último, con respecto al nivel o alcance es de descriptivo correlacional, porque se busca exponer las características del fenómeno investigado en un grupo humano específico, que ya se conocen previamente y correlacional porque implica la formulación de una hipótesis que propone la relación más de dos variables. (Ramos-Galarza, 2020).

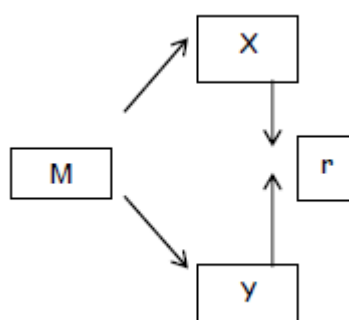
3.5. Métodos

Se considera el método deductivo, este método de razonamiento implica partir de conclusiones generales para llegar a explicaciones específicas. Es decir, comienza con un supuesto, teoría, teorema, ley, principio, etc. válido y generalmente aplicable y probado. análisis y aplicarlos a una solución o hecho específico (Bernal et al., 2016).

Método inductivo: este método extrae conclusiones basadas en razonamientos basados en hechos específicos (resultados de investigación) que se consideran válidos y extrae conclusiones de aplicación general. El método comienza con el examen de hechos individuales y luego formula conclusiones generales que se postulan como leyes, principios o la base de una teoría (Bernal et al., 2016).

3.6. Diseño de investigación

Es descriptivo, correlacional.



M: Niños menores de 5 años Atendidos En El Centro De Salud Belén En El 2019.

X: Variable Independiente (Estado Nutricional)

Y: Variable Dependiente (Anemia)

r: Relación

3.7. Población y muestra

Población: Para Hernández et al. (2014), es el conjunto de individuos que cumplen ciertas características de estudio. Asimismo, para Tamayo y Tamayo (2003) representa los fenómenos objetos que serán investigados o de estudio. Para la investigación la población está conformada por un total de 10979 historias clínica de niños menores de cinco años atendidos en el Centro De Salud Belén durante el año 2019.

Muestra: Hernández et al. (2014) considera que la muestra es una parte que representa a la población del que se obtuvo los datos. También para Tamayo y Tamayo (2003) la determinación de la muestra que se hace a partir de la población cuantificada para una investigación. El tamaño de muestra queda determinado por la expresión:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times P \times Q \times N}{Z_{1-\alpha/2}^2 \times P \times Q + e^2(N-1)} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 10979}{(1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 + (0.01)^2 (10979-1)} = 5123$$

requiriéndose un total de 5123 historias clínicas de niños, los valores usados vienen dados por:

$$\alpha = 0.05$$

$$1-\alpha/2 = 0.975$$

$$Z(1-\alpha/2) = 1.960$$

$$N = 10979$$

$$e = 1\%$$

$$P = 0.5$$

$$Q = 0.5$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal. Llamado también nivel de confianza.

P = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

Q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p).

e = nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

Así mismo se consideró adicionalmente 111 datos más, que cumplieran con los requisitos de inclusión de la investigación haciendo un total de 5234 registros analizados.

Criterio de inclusión

Son considerados en la muestra la historia clínica de niños menores de cinco años atendidos en el Centro De Salud Belén durante el año 2019 a quienes se les midió el nivel de anemia ferropénica y el estado nutricional.

Se consideraron en la muestra la historia clínica de los niños que contengan la información completa requerida para la presente investigación sobre el nivel de anemia ferropénica y el estado nutricional.

Tipo de muestreo: Según Tamayo y Tamayo (2003) indica que el muestreo probabilístico es un método en el que se recolecta una muestra de tal manera que todos los individuos de la población tienen las mismas posibilidades de ser seleccionados. Para este estudio se consideró el muestreo aleatorio simple.

Unidad de análisis

Como unidad de análisis se considera a un niño menor de cinco años atendidos en el Centro De Salud Belén durante el año 2019.

3.8. Técnicas e instrumentos

Técnicas: Viene a ser un conjunto de reglas y procedimientos que ayudan a establecer una relación entre el investigador y el objeto o sujeto en estudio (S. R. Hernández et al., 2014), para la investigación se usó la técnica de revisión documental.

Instrumentos: viene a ser el medio que el investigador utiliza para el recojo y registrar la información (S. R. Hernández et al., 2014), en este estudio se usó las historias clínicas de información correspondiente a los niños menores de cinco años atendidos en el Centro De Salud Belén durante el año 2019.

3.9. Validez y confiabilidad de instrumentos

Para este estudio, no se realizó la validez y confiabilidad del instrumento por que los datos se obtuvieron del informe directo de la historia clínica, ya que esta última es un

documento estandarizado, cuyo uso se basa la Resolución Ministerial N° 214-2018-MINSA de fecha 13 de marzo del 2018, donde las fichas de la historia clínica son concebidas con la intención de adherirse a estándares y principios éticos diversos, con el objetivo primordial de asegurar la calidad de la atención médica y salvaguardar la privacidad y confidencialidad de la información del paciente. Esto implica seguir normas estrictas de confidencialidad, limitando el acceso a la información solo al personal autorizado. Asimismo, se enfatiza la importancia de la veracidad y precisión de la información registrada para garantizar una atención médica efectiva y segura. Se requiere el registro fechado de cada intervención para establecer un cronograma preciso de eventos médicos. La presentación clara y legible de la información facilita su comprensión por parte de otros profesionales de la salud. Además, se destaca la necesidad de documentar el consentimiento informado del paciente y cumplir con las leyes locales y nacionales de privacidad y seguridad de la información médica. La adhesión a estándares y formatos establecidos, así como la búsqueda de interoperabilidad en entornos electrónicos, contribuyen a la calidad y consistencia de la documentación clínica. En términos éticos, se resalta el respeto a la autonomía del paciente y la no maleficencia. Para reforzar la seguridad, se deben implementar medidas que restrinjan el acceso a las fichas de la historia clínica, asegurando que solo el personal autorizado tenga la capacidad de revisar y modificar la información.

3.10. Técnicas de procesamiento de datos

Se solicitó la correspondiente autorización al jefe del puesto de Salud de Belén Ayacucho, seguida de la coordinación con los profesionales responsables de la recolección de datos de la Oficina de Crecimiento y Desarrollo, dado que las historias clínicas de los niños fueron debidamente registradas para obtener datos precisos e información confiable, luego se analizaron a través de la estadística descriptiva aplicando cuadros y gráficos; y la estadística inferencial aplicando pruebas de hipótesis para sus contrastes respectivos las que nos permitirá conocer como el estado nutricional y los aspectos demográficos se relacionan con el nivel de anemia, para ver la dependencia entre las variables se hará a través de los softwares estadístico Excel y Jamobi, SPSS versión 25, para Windows.

3.11. Aspectos éticos

Para este estudio se tendrá en cuenta la confidencialidad de la información de los pacientes pediátricos que ingresarán en el estudio; no habrá contacto con el paciente, por lo

que no se requiere un formulario de consentimiento informado firmado por el padre o tutor del menor.

Toda la información necesaria para formular el proyecto se extraerá de la historia clínica del paciente; por otro lado, el estudio se realizará sin riesgo ni daño para el paciente, y si pasa a la etapa de publicación, nadie ajeno al estudio podrá tener la información recopilada.

Los datos que se obtuvieron fueron por medio de instrumentos validados por el Ministerio de Salud en pro de proporcionar una información clara y objetiva.

Para la realización del presente trabajo de investigación se contará con la previa autorización del encargado del Centro de Salud “Belén”, para poder hacer uso de la historia.

IV. Resultados

Primero: con respecto al nivel de anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 es leve o moderado, podemos analizar de manera descriptiva cual fue la realidad encontrada durante ese periodo.

H0: La proporción de niños menores de 5 años de edad con anemia moderada o severa es igual al 10%

H0: $P = 0.10$

H1: $P \neq 0.10$

Tabla 5

Nivel de Anemia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Anemia	Frecuencia de niños	Porcentaje
Anemia Severa	4	0.08
Anemia Moderada	302	5.77
Anemia Leve	753	14.39
Normal	4175	79.77
Total	5234	100

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Tabla 6

Prueba para la proporción del nivel de Anemia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (unilateral)
No presenta	4928	.9	.1	0.000
presenta	306	.1		
Total	5234	1.0		

De acuerdo con la tabla 5 podemos mencionar que, con respecto a la anemia, se detectó que el 0.08%(4 niños) tenían anemia severa, el 5.77% (302 niños) anemia moderada y el 14.39%(753 niños) Anemia Leve, en base a la tabla 6, la prueba realizada muestra un nivel de Significación exacta (unilateral) igual a 0.000, concluyendo que el nivel de anemia entre moderada y severa no supera la proporción de 0.10.

Segundo: con respecto al estado nutricional en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 tiene un nivel de desnutrición crónica,

podemos analizar de manera descriptiva cual fue la realidad encontrada durante ese periodo y considerar las siguientes hipótesis.

H0: La proporción de niños menores de 5 años de edad en su categoría Peso/Talla presentó desnutrición Aguda igual al 10%

H0: La proporción de niños menores de 5 años de edad en su categoría Peso /Edad presentó desnutrición global igual al 20%

H0: La proporción de niños menores de 5 años de edad en su categoría Talla/Edad presentó desnutrición crónica igual al 10%

Tabla 7

Estado Nutricional en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Estado Nutricional	Categorías	Frecuencia de niños	Porcentaje
Peso/Talla	D. Aguda	59	1.13
	Normal	4990	95.34
	Sobre peso	174	3.32
	Obesidad	11	0.21
	Total	5234	100.00
Talla/Edad	D. Crónico	937	17.90
	Normal	4297	82.10
	Total	5234	100.00
Peso/Edad	D. Global	212	4.05
	Normal	5022	95.95
	Total	5234	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Tabla 8

Prueba para la proporción del nivel de Estado Nutricional en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

	Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (unilateral)
Peso/Talla	No presenta	5175	1.0	.1	0.000
	presenta	59	.0		
	Total	5234	1.0		
Peso/Edad	No presenta	5022	1.0	.1	0.000
	presenta	212	.0		
	Total	5234	1.0		
Talla/Edad	No presenta	4297	.8	.1	0.000
	presenta	937	.2		
	Total	5234	1.0		

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

En la tabla 7 y 8 podemos observar que, para el estado nutricional en su categoría Peso/Talla el 1.13% (59) presentó desnutrición Aguda del mismo modo la prueba realizada muestra un nivel de Significación exacta (unilateral) igual a 0.000, concluyendo que el nivel de desnutrición Aguda no supera la proporción de 0.10.

El 3.32% (174) tenían sobre peso y sólo el 0.21%(11) indicaron obesidad. Del mismo modo para la categoría Talla/Edad se observó que el 17.90%(937) presentó desnutrición Crónica con respecto a esta última, la prueba realizada muestra un nivel de Significación exacta (unilateral) igual a 0.000, concluyendo que el nivel de desnutrición crónica si supera la proporción de 0.10 y es menor a 0.20.

Para el caso de la categoría Peso/Edad se observó que apenas el 4.05% de los niños presentaba desnutrición Global y la prueba realizada muestra un nivel de Significación exacta (unilateral) igual a 0.000, concluyendo que el nivel de desnutrición Global no supera la proporción de 0.10.

Tabla 9

Cuadro de Frecuencia de la Edad en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Edad (meses)	Frecuencia de niños	Porcentaje
Menor a 6 meses	505	9.65
De 6 a 1 año	827	15.80
De 1 a menos de 2 años	1446	27.63
De 2 a 5 años	2456	46.92
Total	5234	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De acuerdo con la tabla 9 podemos observar que el 9.65% (505 niños) tenían una edad entre cero y seis meses, el 15.80% (827 niños) tenían una edad entre seis y un año, el 27.63% (1446 niños) tenían una edad entre uno a menos de 2 años y el 46.92% (2456 niños) tenían una edad entre dos a menos de cinco años.

Tabla 10

Cuadro clasificación por sexo de niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	2589	49.5%
Varón	2645	50.5%
Total	5234	100.0%

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De acuerdo con la tabla 10 se pudo observar que entre los niños atendidos el 49.5% (2589) fueron niñas y el 50.5% (2645) eran niños.

Tabla 11

Lugar de Procedencia de niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Lugar de Procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Rural	396	7.57
Urbano	4838	92.43
Total	5234	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De acuerdo con la tabla 11 se pudo observar que entre los niños atendidos sólo el 7.6% (396 niños) provenían del área Rural y que el 92.4% (4838 niños) provenían del sector Urbano.

Tercero: la tercera hipótesis específica habla con respecto a la relación entre las variables sociodemográficas y su relación sobre la anemia ferropénica para lo cual podemos plantear las siguientes hipótesis:

H0: Las variables sociodemográficas no se relacionan con la anemia ferropénica en niños menores a 5 años atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Ha: Las variables sociodemográficas se relacionan significativamente con la anemia ferropénica en niños menores a 5 años atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Tabla 12

Nivel de Anemia Según Sexo en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Sexo		Diagnóstico de Anemia				Total
		Anemia Severa	Anemia Moderada	Anemia Leve	Normal	
Mujer	Recuento	3	128	340	2118	2589
	% del total	0.06	2.45	6.50	40.47	49.47
Varón	Recuento	1	174	413	2057	2645
	% del total	0.02	3.32	7.89	39.30	50.53
Total	Recuento	4	302	753	4175	5234
	% del total	0.08	5.77	14.39	79.77	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 12 muestra la información correspondiente al diagnóstico de anemia según al sexo de los niños menores a 5 años, donde el 49.47% (2589) son mujeres, de los cuales el 0.06% (3 niñas) tienen anemia severa, el 2.45% (128 niñas) tienen anemia moderada, el

6.50% (340 mujeres) tienen anemia leve y el 40.47% (2118 mujeres) están normales. Por otra parte, el 50.53% (2645) son varones, de los cuales el 0.02% (1 varón) tienen una anemia severa, el 3.32% (174 varones) tienen anemia moderada, el 7.89% (413 varones) tienen anemia leve y el 39.30% (2057 varones) están normales. Finalmente, el total entre los niños(as): 0.08% (4 niños) tienen una anemia severa, el 5.77% (302 niños) tienen anemia moderada, el 14.39% (753 niños) tienen anemia leve y el 79.77% (4175 niños) están normales, quiere decir sin anemia.

Tabla 13

Nivel de anemia según lugar de procedencia en niños menores a 5 años. Centro de Salud "Belén". Ayacucho, 2019

Localidad de Procedencia dicotómica		Diagnóstico de Anemia				Total
		Anemia Severa	Anemia Moderada	Anemia Leve	Normal	
Urbano	Recuento	4	291	689	3854	4838
	% del total	0.08	5.56	13.16	73.63	92.43
Rural	Recuento	0	11	64	321	396
	% del total	0.00	0.21	1.22	6.13	7.57
Total	Recuento	4	302	753	4175	5234
	% del total	0.08	5.77	14.39	79.77	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud "Belén". Ayacucho, 2019

La tabla 13 muestra la información correspondiente al diagnóstico de anemia en niños menores a 5 años, según la localidad de procedencia, donde el 92.43% (4838 niños) son de procedencia urbana, de los cuales el 0.08% (4 niños), tienen una anemia severa, el 5.56% (291 niños) tienen anemia moderada, el 13.16% (689 niños) tienen anemia leve y el 73.63% (3854 niños) están normales, por otra parte el 7.57% (396 niños) son de procedencia rural, de los cuales el ninguno tienen anemia severa, el 0.21% (11 niños) tienen anemia moderada, el 1.22% (64 niños) tienen anemia leve y el 6.13% (321 niños) están normales.

Finalmente, el 0.08% (4 niños) tienen una anemia severa, el 5.77% (302 niños) tienen anemia moderada, el 14.39% (753 niños) tienen anemia leve y el 79.77% (4175 niños) están normales.

Tabla 14

Nivel de Anemia Según la Edad de los Niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Edad		Diagnóstico de Anemia				Total
		Anemia Severa	Anemia Moderada	Anemia Leve	Normal	
Menor a 0.5 años	Recuento	1	42	117	345	505
	% del total	0.02	0.80	2.24	6.59	9.65
De 0.5 a 1 año	Recuento	1	92	171	563	827
	% del total	0.02	1.76	3.27	10.76	15.80
De 1 a menos de 2 años	Recuento	2	116	269	1059	1446
	% del total	0.04	2.22	5.14	20.23	27.63
De 2 a 5 años	Recuento	0	52	196	2208	2456
	% del total	0.00	0.99	3.74	42.19	46.92
Total	Recuento	4	302	753	4175	5234
	% del total	0.08	5.77	14.39	79.77	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 14 muestra el nivel de anemia según la edad de los niños menores de 5 Años en el centro de Salud “Belén” en Ayacucho durante el 2019, donde el 9.65% (505 niños) son menores a 6 meses, de los cuales el 0.02% (1 niño/a) tienen una anemia severa, el 0.80% (42 niños) tienen anemia moderada, el 2.24% (117 niños) tienen anemia leve y el 6.59% (345 niños) están normales, asimismo el 15.80% (827 niños) de los niños con edades de 6 meses a 1 año, el 0.02% (1 niño) presenta anemia severa, el 1.76% (92 niños) presentaron anemia moderada, el 3.27% (171 niños) presentaron anemia leve y el 10.76% (563 niños) están con diagnóstico de normal, por otra parte el 27.63% (1446 niños) de los niños que están entre 1 a 2 años, el 0.04% (2 niños) presentaron anemia severa, el 2.22% (116 niños) presentaron anemia moderada, el 5.14% (269 niños) presentaron anemia leve y el 20.23% (1059 niños) están normales, por último el 46.92% (2456 niños) de los niños de 2 a 5 años, ninguno presentó anemia severa, el 0.99% (52 niños) presentaron anemia moderada, el 3.74% (196 niños) presentaron anemia leve y el 42.19% (2208 niños) están normales.

Finalmente, del total de los niños el 0.08% (4niños) presentaron anemia severa, el 5.77% (302 niños) presentaron anemia moderada, el 14.39% (753 niños) presentaron anemia leve y el 79.77% (4175 niños) se encuentran normales.

Tabla 15

Relación entre la anemia y las variables sociodemográficas en niños menores a 5 años. centro de salud “belén”. Ayacucho, 2019.

Estadísticos	Pruebas de chi-cuadrado					
	Anemia con Edad		Anemia con Sexo		Anemia con Lugar de Procedencia	
	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	319,639 ^a	.000	15,378 ^a	.002	8,003 ^a	.046
Razón de verosimilitud	333.668	.000	15.461	.001	9.735	.021
Asociación lineal por lineal	240.710	.000	12.713	.000	2.695	.101
Coefficiente de contingencia (C)	.240	.000	.054	.002	.039	.046
N de casos válidos	5234		5234		5234	
Si C>0.30 entonces la relación entre las variables es adecuada	a. 4 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,39.		a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,98.		a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,30.	

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Tabla 16

Medidas Simétricas para la relación entre la anemia y las variables sociodemográficas en niños menores a 5 años. centro de salud “belén”. Ayacucho, 2019.

Medidas simétricas		Edad02		Sexo		Localidad de Procedencia	
		Valor	Significación aproximada	Valor	Significación aproximada	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0.247	0.000	0.054	0.002	0.039	0.046
	V de Cramer	0.143	0.000	0.054	0.002	0.039	0.046
N de casos válidos		5234		5234		5234	

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De la tabla 15 y 16 podemos observar niveles significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir con la existencia de asociación entre la anemia y las variables sociodemográficas en niños menores a 5 años. centro de salud “belén”, Ayacucho, 2019,

Cuarto: la cuarta hipótesis específica habla con respecto a la relación entre las variables sociodemográficas y su relación con el estado nutricional, lo que nos permite plantear las siguientes hipótesis

H0: Las variables sociodemográficas no se asocian con el estado nutricional en los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Ha: Las variables sociodemográficas se asocian significativamente con el estado nutricional en los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

Tabla 17

Estado Nutricional según el sexo de niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Sexo		Estado Nutricional										
		Diagnóstico Peso/Talla					Diagnóstico Talla/Edad			Diagnóstico Peso/Edad		
		D. Aguda	Normal	Sobre Peso	Obesidad	Total	D. Crónico	Normal	Total	D. Global	Normal	Total
Mujer	Recuento	25	2463	96	5	2589	410	2179	2589	79	2510	2589
	% del total	0.48	47.06	1.83	0.10	49.47	7.83	41.63	49.47	1.51	47.96	49.47
Varón	Recuento	34	2527	78	6	2645	527	2118	2645	133	2512	2645
	% del total	0.65	48.28	1.49	0.11	50.53	10.07	40.47	50.53	2.54	47.99	50.53
Total	Recuento	59	4990	174	11	5234	937	4297	5234	212	5022	5234
	% del total	1.13	95.34	3.32	0.21	100.00	17.90	82.10	100.00	4.05	95.95	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 17 muestra que el 49.47% (2589) son niñas y de estas para el diagnóstico peso/talla el 0.48% (25) tienen una D. aguda, el 47.06% (2463) está normal, el 1.83% (96) tiene sobrepeso y el 0.10 (5) tiene obesidad, Con respecto al diagnóstico de talla/edad el 7.83% (410) tienen una D. crónico, el 41.63% (2463) es normal y con respecto al diagnóstico de peso/edad, el 1.51% (79) tienen una D. Global, el 47.96% (2510) es normal. Por otro lado, el 50.53% (2645) son niños, de los cuales el 0.65% (34) tienen una D. aguda, el 48.28% (2527) está normal, el 1.49% (78) tiene sobrepeso y el 0.11% (6) tiene obesidad, Con respecto al diagnóstico de talla/edad el 10.07% (527) tienen una D. crónico, el 40.47% (2118) es normal y con respecto al diagnóstico de peso/edad el 50.53% (2645) son niños, de los cuales el 2.54% (133) tienen una D. Global, el 47.99% (2512) es normal.

Asimismo, en relación con el total del diagnóstico peso/talla se aprecia que el 1.13% (59 niños) tienen D. aguda, el 95.34% (4990 niños) tienen peso normal, el 3.32% (174 niños) tienen sobrepeso y el 0.21% (11 niños) tienen obesidad. En relación al total del diagnóstico talla /edad el 17.90% (937 niños) tienen un D. crónico, el 82.10% (4297 niños) es normal y

en relación al total del diagnóstico peso/edad el 4.05% (212 niños) tienen una D. Global, el 95.85% (5022 niños) es normal.

Tabla 18

Relación entre el estado nutricional y el sexo de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Sexo	Diagnóstico Peso/Talla			Diagnóstico Talla/Edad			Diagnóstico Peso/Edad						
	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)	Valor	df	Significació n asintótica (bilateral)	Significació n exacta (bilateral)	Significació n exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,548 ^a	3	0.315	14,878 ^a	1	0.000			13,158 ^a	1	0.000		
Corrección de continuidad ^b	-	-	-	14.601	1	0.000			12.654	1	0.000		
Razón de verosimilitud	-	-	-	14.914	1	0.000			13.309	1	0.000		
Prueba exacta de Fisher	3.556	3	0.314				0.000	0.000				0.000	0.000
Asociación lineal por lineal	2.562	1	0.109	14.875	1	0.000			13.155	1	0.000		
N de casos válidos	5234			5234			5234						
	a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,44.			a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 463,49.			a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 104,87.						
							b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De la tabla 18 podemos observar que el sexo y Diagnóstico Peso/Talla presentan niveles de significación iguales a 0.315 mayores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no rechazar la hipótesis nula y concluir que no existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y el sexo de los niños menores a 5 años, asimismo se observó que el sexo y Diagnóstico Talla/Edad presentan niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir que existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y el sexo de los niños menores a 5 años. Por último, se observó que el sexo y Diagnóstico Peso/Edad presentan niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir que existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Edad del estado nutricional y el sexo de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Tabla 19

Estado Nutricional según el Lugar de Procedencia de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Lugar de Procedencia		Estado Nutricional										
		D. Aguda	Diagnóstico Peso/Talla			Total	Diagnóstico Talla/Edad			Diagnóstico Peso/Edad		
		Normal	Sobre Peso	Obesidad		D. Crónico	Normal	Total	D. Global	Normal	Total	
Urbano	Recuento	57	4612	159	10	4838	852	3986	4838	208	4630	4838
	% del total	1.09	88.12	3.04	0.19	92.43	16.28	76.16	92.43	3.97	88.46	92.43
Rural	Recuento	2	378	15	1	396	85	311	396	4	392	396
	% del total	0.04	7.22	0.29	0.02	7.57	1.62	5.94	7.57	0.08	7.49	7.57
Total	Recuento	59	4990	174	11	5234	937	4297	5234	212	5022	5234
	% del total	1.13	95.34	3.32	0.21	100.00	17.90	82.10	100.00	4.05	95.95	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Con respecto al lugar de procedencia y el diagnóstico peso/talla podemos observar en la tabla 19 que el 92.4% (4838) son de procedencia urbana, de los cuales el 1.09% (57) tienen una D. aguda, el 88.12% (4612) es normal, el 3.04% (159) tiene sobrepeso y el 0.19 (10) tienen obesidad, con respecto al diagnóstico talla/edad el 16.28% (852) tienen una D crónico y el 76.16% (3986) es normal, con respecto al diagnóstico peso/edad el 92.43% (4838) son de procedencia urbana, de los cuales el 3.97% (208) tienen una D. Global, el 88.46% (4630) es normal. por otra parte el 7.57% (396 niños) son de procedencia rural, de los cuales para el diagnóstico peso/talla. el 0.04% (2) mostraron una D. aguda, el 7.22% (378) es normal, el 0.29% (15) tiene sobrepeso y el 0.02% (1 niño/a) tiene obesidad, con respecto al diagnóstico talla/edad el 1.62% (85) tienen una D. crónico, el 5.94% (311) es normal. Con respecto al diagnóstico peso/edad. el 0.08% (4) tienen una D. Global, el 7.49% (392) es normal.

Asimismo, con respecto al total del diagnóstico peso/talla se aprecia que el 1.13% (59 niños) tienen D. Aguda el 95.34% (4990 niños) diagnóstico normal el 3.32% (174 niños) presentaron sobre peso y el 0.21 (11 niños) obesidad, en el diagnóstico talla edad el 17.90% (937) tienen una D. crónico, el 82.10% (4297 niños) es normal y en el diagnóstico peso/edad el 4.05% (212 niños) tienen una D. Global, el 95.85% (5022 niños) es normal.

Tabla 20

Relación entre el Estado Nutricional y el Lugar de Procedencia de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Lugar de Procedencia	Diagnóstico Peso/Talla			Diagnóstico Talla/Edad			Diagnóstico Peso/Edad					
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (unilateral)	
Chi-cuadrado de Pearson	1,785 _a	3	0.618	3,699 _a	1	0.054		10,190 _a	1	0.001		
Corrección de continuidad ^b	-	-	-	3,442	1	0.064		9,361	1	0.002		
Razón de verosimilitud	-	-	-	3,540	1	0.060		14,103	1	0.000		
Prueba exacta de Fisher	2,127	3	0.546				0.056	0.034			0.000	
Asociación lineal por lineal	1,123	1	0.289	3,699	1	0.054		10,188	1	0.001		
N de casos válidos	5234			5234			5234					
	a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,83.			a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 70,89.						a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 16,04.		
				b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2						b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2		

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De la tabla 20 podemos observar que el Lugar de Procedencia y el Diagnóstico Peso/Talla presentan niveles de significación iguales a 0.618 mayores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no rechazar la hipótesis nula y concluir que no existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y el Lugar de Procedencia de los niños menores a 5 años, asimismo se observó que el Lugar de Procedencia y el Diagnóstico Talla/Edad presentan niveles de significación iguales a 0.056 mayores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia, lo que nos lleva a no rechazar la hipótesis nula y concluir que no existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y el Lugar de Procedencia de los niños menores a 5 años. Por último, se observó que el lugar de procedencia y diagnóstico Peso/Edad presentan niveles de significación iguales a 0.001 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir que existe una asociación significativa entre diagnóstico Peso/Edad del estado nutricional y el lugar de procedencia de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Tabla 21

Estado Nutricional según la edad de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Edad		Estado Nutricional										
		Diagnóstico Peso/Talla					Diagnóstico Talla/Edad			Diagnóstico Peso/Edad		
		D. Aguda	Normal	Sobre Peso	Obesidad	Total	D. Crónico	Normal	Total	D. Global	Normal	Total
Menor a 0.5 años	Recuento	6	462	35	2	505	69	436	505	24	481	505
	% del total	0.11	8.83	0.67	0.04	9.65	1.32	8.33	9.65	0.46	9.19	9.65
De 0.5 a 1 año	Recuento	12	758	51	6	827	91	736	827	27	800	827
	% del total	0.23	14.48	0.97	0.11	15.80	1.74	14.06	15.80	0.52	15.28	15.80
De 1 a menos de 2 años	Recuento	22	1391	33	0	1446	308	1138	1446	72	1374	1446
	% del total	0.42	26.58	0.63	0.00	27.63	5.88	21.74	27.63	1.38	26.25	27.63
De 2 a 5 años	Recuento	19	2379	55	3	2456	469	1987	2456	89	2367	2456
	% del total	0.36	45.45	1.05	0.06	46.92	8.96	37.96	46.92	1.70	45.22	46.92
Total	Recuento	59	4990	174	11	5234	937	4297	5234	212	5022	5234
	% del total	1.13	95.34	3.32	0.21	100.00	17.90	82.10	100.00	4.05	95.95	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 21 muestra que el 9.65% (505 niños) son menores a 6 meses, de los cuales con respecto a edad y el diagnóstico peso/talla, el 0.11% (6 niños) tienen una D. aguda, el 8.83% (462 niños) es normal, el 0.67% (35 niños) tiene sobrepeso y el 0.04 (2 niños) tiene obesidad, con respecto al diagnóstico talla/edad, el 1.32% (69) tienen una D. crónico, el 8.33% (436 niños) es normal, con respecto al diagnóstico peso/edad, el 0.46% (24) tienen una D. Global, el 9.19% (481) es normal.

El 15.80% (827 niños) son de entre 6 meses a 1 año, de los cuales con respecto a edad y el diagnóstico peso/talla, cuales el 0.23% (12) tienen una D. aguda, el 14.48% (758) es normal, el 0.97% (51 niños) tiene sobrepeso y el 0.11 (6) tiene obesidad. con respecto al diagnóstico talla/edad, el 1.74% (91 niños) tienen una D. crónico, el 14.06% (736) es normal, con respecto al diagnóstico peso/edad, el 0.52% (27) tienen una D. Global, el 15.28% (800) es normal.

El 27.63% (1446 niños) son de entre 1 a 2 años, de los cuales con respecto a edad y el diagnóstico peso/talla, el 0.42% (22 niños) tienen una D. aguda, el 26.58% (1391) es normal, el 0.63% (33 niños) tiene sobrepeso y el 0.00 (0) tiene obesidad con respecto al diagnóstico talla/edad, el 5.88% (308) tienen una D. crónico, el 21.74% (1138) es normal, con respecto al diagnóstico peso/edad, el 1.38% (72) tienen una D. Global, el 26.25% (1374) es normal.

El 46.92% (2456) son de entre 02 a 5 años, de los cuales el 0.36% (19 niños) tienen una D. aguda, el 45.45% (2379 niños) es normal, el 1.05% (55) tiene sobrepeso y el 0.06% (3) tiene obesidad, con respecto al diagnóstico talla/edad, el 8.96% (469) tienen una D. crónica, el 37.96% (1987 niños) es normal, con respecto al diagnóstico peso/edad, el 1.70% (89) tienen una D. Global, el 45.22% (2367) es normal.

Análisis por diagnóstico, en el diagnóstico peso/talla se aprecia que el 1.13% (59 niños) tienen D. aguda, el 95.34% (4990 niños) tienen peso normal, el 3.32% (174 niños) tienen sobrepeso y el 0.21% (11 niños) tienen obesidad. En el diagnóstico talla edad el 17.90% (937 niños) tienen una D. crónica, el 82.10% (4297 niños) es normal. En el diagnóstico peso/edad el 4.05% (212 niños) tienen una D. Global, el 95.85% (5022 niños) es normal.

Tabla 22

Relación entre el Estado Nutricional y la edad en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Edad	Diagnóstico Peso/Talla			Diagnóstico Talla/Edad			Diagnóstico Peso/Edad		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	76,680 ^a	9	0.000	46,694 ^a	3	0.000	6,314 ^a	3	0.097
Razón de verosimilitud	68.590	9	0.000	49.989	3	0.000	6.201	3	0.102
Asociación lineal por lineal	30.441	1	0.000	21.708	1	0.000	0.603	1	0.437
N de casos válidos	5234			5234			5234		
	a. 3 casillas (18,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,06.			a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 90,41.			a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 20,45.		

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

De la tabla 22 podemos observar que la edad y el Diagnóstico Peso/Talla presentan niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir que existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y la edad de los niños menores a 5 años, asimismo se observó que la edad y el Diagnóstico Talla/Edad presentan niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir que existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y la edad de los niños menores a 5 años. Por

último, se observó que la edad y Diagnóstico Peso/Edad presentan niveles de significación iguales a 0.097 mayores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia lo que nos lleva a no rechazar la hipótesis nula y concluir que no existe una asociación significativa entre Diagnóstico Peso/Edad del estado nutricional y la edad de los niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Quinto: con respecto a la Hipótesis General se trata sobre la influencia del estado nutricional sobre la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 para lo cual formulamos las siguientes hipótesis:

H0: El estado nutricional no influye de manera significativamente con la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019

Ha: El estado nutricional influye de manera significativamente con la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019

Tabla 23

Nivel de Anemia Frente al Diagnóstico Peso/ Talla del Estado Nutricional en niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Diagnóstico de Anemia		Tabla cruzada Diagnóstico de Anemia*Diagnóstico Peso/Talla				Total
		D. Aguda	Normal	Sobre Peso	Obesidad	
Anemia Severa	Recuento	0	4	0	0	4
	% del total	0.00	0.08	0.00	0.00	0.08
Anemia Moderada	Recuento	4	286	11	1	302
	% del total	0.08	5.46	0.21	0.02	5.77
Anemia Leve	Recuento	12	713	25	3	753
	% del total	0.23	13.62	0.48	0.06	14.39
Normal	Recuento	43	3987	138	7	4175
	% del total	0.82	76.18	2.64	0.13	79.77
Total	Recuento	59	4990	174	11	5234
	% del total	1.13	95.34	3.32	0.21	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 23 muestra la información correspondiente al Nivel de Anemia según el diagnóstico peso/ talla del del estado nutricional en niños menores a 5 años, donde se observó que el 0.08% (4 niños) tienen un diagnóstico de anemia severa, de los cuales ninguno presentó síntomas de consideración y el único 0.08% (4 niños) estaban normales, el 5.77% (322 niños) presentaron un diagnóstico de anemia moderada, de los cuales el 0.08% (4 niños) tienen una D. aguda, el 5.46% (286 niños) estuvieron normales, el 0.21% (11 niños) tiene

sobrepeso y el 0.02% (1 niño) presentó obesidad. asimismo, el 14.39% (753 niños) presentaron un diagnóstico de anemia leve, de los cuales el 0.23% (12 niños) tienen una D. aguda, el 13.62% (713 niños) es normal, el 0.48% (25 niños) tiene sobrepeso y el 0.06% (7 niños) tiene obesidad. Por último, el 79.77% (4175 niños) tienen un diagnóstico de anemia normal, de los cuales el 0.82% (43 niños) tienen una D. aguda, el 76.18% (3987 niños) es normal, el 2.64% (138 niños) tiene sobrepeso y el 0.13% (7 niños) tiene obesidad. Finalmente se tiene que el 1.13% (59 niños) tienen una D. aguda, el 95.34% (4990 niños) es normal, el 3.32% (174 niños) tiene sobrepeso y el 0.21% (11 niños) tienen obesidad.

Tabla 24

Nivel de Anemia Frente al Diagnóstico Talla/Edad del Estado Nutricional en Niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

Diagnóstico de Anemia		Diagnóstico Talla/Edad		
		D. Crónico	Normal	Total
Anemia Severa	Recuento	1	3	4
	% del total	0.02	0.06	0.08
Anemia Moderada	Recuento	59	243	302
	% del total	1.13	4.64	5.77
Anemia Leve	Recuento	166	587	753
	% del total	3.17	11.22	14.39
Normal	Recuento	711	3464	4175
	% del total	13.58	66.18	79.77
Total	Recuento	937	4297	5234
	% del total	17.90	82.10	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 24 muestra la información correspondiente al diagnóstico de la anemia según la talla y edad de los niños menores a 5 años donde el 0.08% (4 niños) presentaron un diagnóstico de anemia severa, de los cuales el 0.02% (1 niño) presentaron D. Crónica, el 0.06% (3 niños) es normal. El 5.77% (322 niños) presentaron un diagnóstico de anemia moderada, de los cuales el 1.13% (59 niños) presentaron D. Crónica, el 4.64% (243 niños) es normal. El 14.39% (753 niños) presentaron un diagnóstico de anemia leve, de los cuales el 3.17% (166 niños) presentaron D. Crónica, el 11.22% (587 niños) es normal. El 79.77% (4175 niños) tienen un diagnóstico normal, de los cuales el 13.58% (711 niños) presentaron D. Crónica, el 66.18% (3464 niños) es normal. Finalmente se tiene que el 17.90% (937 niños) presentaron D. Crónica, el 82.10% (4297 niños) es normal.

Tabla 25

Nivel de Anemia Frente al Diagnóstico Peso/ Edad del Estado Nutricional en niños menores a 5 Años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Diagnóstico de Anemia		Diagnóstico Peso/Edad		
		D. Global	Normal	Total
Anemia Severa	Recuento	0	4	4
	% del total	0.00	0.08	0.08
Anemia Moderada	Recuento	14	288	302
	% del total	0.27	5.50	5.77
Anemia Leve	Recuento	47	706	753
	% del total	0.90	13.49	14.39
Normal	Recuento	151	4024	4175
	% del total	2.88	76.88	79.77
Total	Recuento	212	5022	5234
	% del total	4.05	95.95	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los registros del Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019

La tabla 25 muestra la información correspondiente al diagnóstico del estado nutricional según peso/edad de los niños menores a 5 años, donde el 0.08% (4 niños) presentaron un diagnóstico de anemia severa, de los cuales el 0.08% (4 niños) estaban en una situación normal con respecto al estado nutricional según peso/edad. Asimismo, el 5.77% (322 niños) presentaron un diagnóstico de anemia moderada, de los cuales el 0.27% (14 niños) presentaron un D. Global, el 5.50% (288 niños) presentaron un diagnóstico normal. El 14.39% (753 niños) presentaron un diagnóstico de anemia leve, de los cuales el 0.90% (47 niños) presentaron un D. Global, el 13.49% (706 niños) presentaron un diagnóstico normal. El 79.77% (4175 niños) presentaron un diagnóstico de anemia normal, de los cuales el 2.88% (155 niños) presentaron una D. Global, el 76.88% (4024 niños) presentaron un diagnóstico normal. Finalmente se tiene que el 4.05% (212 niños) presentaron una D. Global, el 95.95% (5022 niños) es normal.

Tabla 26

Relación entre el Estado Nutricional y la Anemia en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Estadísticos	Diagnóstico de Anemia con Peso/Talla		Diagnóstico de Anemia con Talla/Edad		Diagnóstico de Anemia con Peso/Edad	
	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Valor	Significación asintótica (bilateral)	Valor	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,096 ^a	.905	11,641 ^a	.009	11,759 ^a	.008
Razón de verosimilitud	3.846	.921	11.172	.011	10.706	.013
Asociación lineal por lineal	.016	.900	7.294	.007	5.999	.014
Coficiente de contingencia (C)	0.028	0.905	0.047	0.009	0.047	0.008
N de casos válidos	5234		5234		5234	
Si $C > 0.30$ entonces la relación entre las variables es adecuada	a. 7 casillas (43,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,01.		a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,72.		a. 2 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,16.	

Tabla 27

Medidas Simétricas para la relación entre el Estado Nutricional y la edad en niños menores a 5 años. Centro de Salud “Belén”. Ayacucho, 2019.

Medidas simétricas		Diagnóstico de Anemia con Peso/Talla		Diagnóstico de Anemia con Talla/Edad		Diagnóstico de Anemia con Peso/Edad	
		Valor	Significación aproximada	Valor	Significación aproximada	Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Phi	0.028	0.905	0.047	0.009	0.047	0.008
	V de Cramer	0.016	0.905	0.047	0.009	0.047	0.008
N de casos válidos		5234		5234		5234	

En base a las tablas 26 y 27 podemos ver sobre la relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019, donde, para el diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y la Anemia se tiene un $\text{sig.} = 0.905$ mayor a $\alpha = 0.05$, lo que nos indica que el diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional no se relaciona con la anemia ferropénica, por otra parte para el

diagnóstico Talla/Edad y la Anemia se tiene que el sig. = 0.009 es menor al valor $\alpha=0.05$ de significancia, lo que nos indica que el diagnóstico Talla/Edad del estado nutricional se relaciona de manera significativa con la anemia ferropénica, por último, para el Diagnóstico Peso/Edad y la Anemia se tiene que el sig. = 0.008 es menor al valor $\alpha=0.05$ de significancia indicándonos que el diagnóstico Peso/Edad del estado nutricional se relaciona de manera significativa en la anemia ferropénica.

De acuerdo lo analizado observamos que existe cierta relación entre la anemia el estado nutricional, ahora para verificar la dependencia o influencia entre el estado nutricional sobre la anemia, realizamos el Análisis de regresión logística respectivo.

Tabla 28

Información de ajuste de los modelos anemia en función del estado nutricional

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	115.473			
Final	100.580	14.893	5	.011

Función de enlace: Logit.

Para el análisis de la base de datos en primer lugar debemos considerar la prueba de hipótesis siguiente:

H0: El modelo es adecuado sólo con la constante

H1: El modelo no es adecuado sólo con la constante

De acuerdo al p-valor =0.011 de la prueba de ajuste del modelo menor a 0.05, podemos rechazar la hipótesis de que el modelo es adecuado sólo con la constante y concluir que el modelo con las variables introducidas mejora de manera significativa con respecto a solo el uso de la constante.

Tabla 29*Bondad de ajuste del modelo anemia en función del estado nutricional*

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	18.372	25	.826
Desvianza	20.822	25	.702

Función de enlace: Logit.

En segundo lugar, debemos probar la prueba de hipótesis siguiente:

H₀: El modelo se ajusta adecuadamente a los datos

H₁: el modelo no se ajusta adecuadamente a los datos

La tabla 29 el objeto es comprobar si los datos observados son incompatibles con el modelo ajustado por medio de sus estadísticas, de acuerdo a lo obtenido en la tabla, para los estadísticos Chi cuadrado de Pearson (0.826) como para la Desvianza con (0.702) y un p valor mayor a 0,05, se acepta la hipótesis nula del ajuste de datos en consecuencia el modelo se ajusta adecuadamente a los datos

Tabla 30*Pseudo R cuadrado del modelo anemia en función del estado nutricional.*

Cox y Snell	.003
Nagelkerke	.004
McFadden	.002

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 30, la variabilidad obtenida para la variable dependiente (anemia) en función de las variables independientes o predictoras (Estado nutricional), se presentan los valores Pseudo R cuadrado (análogos al coeficiente de determinación R²), es así que se tiene valores de Cox y Snell=0,003 (0.3%), Nagelkerke = 0,004 (0.4%) y McFadden = 0,002(0.2%), entre ellos el que más destaca es el coeficiente de Nagelkerke = 0,004, que indica que la variable dependiente es explicada solo en un 0.4% por el modelo(variabilidad).

Tabla 31*Estimaciones de los parámetros del modelo de anemia en función del estado nutricional*

		Estimación	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
							Límite inferior	Límite superior
Umbral	[Dx_Anemia = 1]	-6.486	.795	66.641	1	.000	-8.043	-4.929
	[Dx_Anemia = 2]	-2.089	.620	11.339	1	.001	-3.305	-.873
	[Dx_Anemia = 3]	-.679	.619	1.203	1	.273	-1.892	.534
Ubicación	[Dx_PT=1]	.594	.695	.730	1	.393	-.769	1.957
	[Dx_PT=2]	.753	.619	1.478	1	.224	-.461	1.966
	[Dx_PT=3]	.700	.645	1.175	1	.278	-.565	1.965
	[Dx_PT=4]	0 ^a			0			
	[Dx_TE=1]	-.209	.092	5.178	1	.023	-.389	-.029
	[Dx_TE=2]	0 ^a			0			
	[Dx_PE=1]	-.293	.178	2.706	1	.100	-.643	.056
	[Dx_PE=2]	0 ^a			0			

Función de enlace: Logit.

a. Este parámetro está establecido en cero porque es redundante.

En la tabla 31 de acuerdo a los valores obtenidos del estadístico Wald es significativo para la variable dependiente anemia en sus categorías 1 (severa) con un sig. =0.000 y 2 (moderada) con un sig.= 0.001 y el estado nutricional en su categoría T/E 1 (D. Crónico) con un sig.=0.023, Es así que la probabilidad de que el nivel de anemia se incremente, se da a medida que los niveles para las variables T/E 1 (D. Crónico) se incrementen, con un 95% de confiabilidad, por lo que rechazamos la hipótesis nula.

Esto nos lleva a afirmar que si existe una influencia por parte del estado nutricional frente a la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.

V. Discusiones

Primero: con respecto a la primera hipótesis planteada correspondiente al nivel de anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 es leve o moderado, se detectó que el 0.08% (4 niños) tenían anemia severa, el 5.77% (302 niños) anemia moderada y el 14.39% (753 niños) Anemia Leve

Esto se contrasta con Zambrano (2020) quien encontró que para la anemia un 25% (24) presentaron con un grado leve, y sólo el 6.3% (6) con muestra de anemia moderada y 68.8% no lo tenían, del mismo modo, Orsango et al. (2021) obtuvo como resultados que la anemia ferropénica tiene una prevalencia de un 25% , la prevalencia general de anemia fue del 32%, además sólo el 15% de los niños consumieron alimentos altos en hierro con un día de anticipación y el 30% de los niños consumió alimentos ricos en hierro al menos una vez en la semana anterior, también Chowdhury y Chakraborty (2017) muestran que el 42,5% (296) tenían anemia y que el número de varones superaron en número a las mujeres con una proporción de 1,6: 1; la mayoría de los datos con una edad de 29,6 meses, Ticona et al. (2020b) obtuvo que el porcentaje de anemia ferropénica leve es de 94.6% y 5.6% anemia ferropénica moderada, Burga (2019) los resultados evidencian que la anemia ferropénica en base a los niveles de hemoglobina corresponde a anemia leve y en menor porcentaje para la anemia moderada, se observó un porcentaje de riesgo considerable para el nivel de desarrollo psicomotriz de los niños en las áreas de coordinación, lenguaje y motricidad y un mínimo porcentaje presentan retraso en las áreas de lenguaje y coordinación.

Segundo: con respecto a la segunda hipótesis planteada correspondiente al nivel del estado nutricional en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 tiene un nivel de desnutrición crónica, podemos analizar de manera descriptiva cual fue la realidad encontrada durante ese periodo, para el estado nutricional en su categoría Peso/Talla el 1.13% (59) tenía desnutrición Aguda, el 3.32% (174) tenían sobre peso y sólo el 0.21%(11) indicaron obesidad. para la categoría Talla/Edad el 17.90%(937) presentó desnutrición Crónica. Para la categoría Talla/Edad el 4.05% de los niños presentaba desnutrición Global.

Esto se contrasta con los trabajos de Ali et al. (2020), que observó que la desnutrición es causada por el bajo nivel socioeconómico y el bajo nivel educativo del cuidador y que 318 (78,51%) estaban desnutridos, el (36,79%) fueron afectados durante su primer año, el 50,12% mostraron un estado nutricional deficiente, por otra parte Ochoa et al., (2019) Se encontró que existe una desnutrición de 64,8%, también Ticona et al. (2020b)se obtuvo que

el 12.6% tiene desnutrición aguda, 8.8% desnutrición crónica, 70.5 % es normal, 6.1% sobrepeso y 1.9% obesidad.

Tercero: con respecto a la tercera hipótesis específica sobre las variables sociodemográficas y su relación sobre la anemia ferropénica se observó niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia para las variables sociodemográficas de sexo, lugar de procedencia y edad en relación con la anemia ferropénica lo que nos lleva a no aceptar la hipótesis nula y concluir con la existencia de asociación entre la anemia y las variables sociodemográficas en niños menores a 5 años. centro de salud “belén”, Ayacucho, 2019, esto contrasta de manera aproximada con Al-Kassab-córdova et al. (2020) , la prevalencia de anemia fue del 38,5%. concluyendo, la anemia en niños de 1 a 5 años en Perú estuvo moderadamente extendida y se relacionó con factores sociodemográficos y nutricionales. Ortiz et al. (2019) se concluye que un nivel educativo más alto y tener más hijos accionaban como factores que reducían el riesgo de anemia en mujeres embarazadas. Sin embargo, empezar el control prenatal después del tercer mes y estar en el segundo trimestre de embarazo se asociaban con un aumento en el riesgo de anemia en estas mujeres. Román-Lazarte et al. (2022) La incidencia de anemia de Tacna fue de 19,96%. Se encontraron correlaciones negativas entre las variables edad y nivel del establecimiento de salud (nivel I-1, I-2, I-3 vs. I-4), que fueron variables protectoras del resultado. La pobreza y la altura están directamente relacionadas con las zonas rurales y la exclusión social, y son determinantes independientes de la anemia en la población menor de cinco años.

Cuarto: la cuarta hipótesis específica habla con respecto a la relación entre las variables sociodemográficas de sexo, lugar de procedencia y edad y el estado nutricional, se observó que el Lugar de Procedencia y el Diagnóstico Peso/Talla con sig.= 0.618 mayor a $\alpha=0.05$ indica que no presentan asociación, con el Diagnóstico Talla/Edad, presentan un sig.= 0.056 mayor a $\alpha=0.05$ mostrando que no existe asociación significativa, por último, con el Diagnóstico Peso/Edad con un sig.= 0.001 menor a $\alpha=0.05$ indica que si existe asociación con esta variable. Con respecto a la edad y el Diagnóstico Peso/Talla el sig.= 0.000 menor a $\alpha=0.05$ indica que existe asociación, con el Diagnóstico Talla/Edad el sig.= 0.000 menor a $\alpha=0.05$ indica que existe asociación, por último, con el Diagnóstico Peso/Edad el sig. = 0.097 mayor a $\alpha=0.05$ indica que no existe asociación. Con respecto al sexo y Diagnóstico Peso/Talla el sig. = 0.315 mayor a $\alpha=0.05$ indica que no existe

asociación, para Talla/Edad el sig. 0.000 menor a $\alpha=0.05$ indica que existe asociación, por último, para el Diagnóstico Peso/Edad el sig.= 0.000 menor a $\alpha=0.05$ indica que existe una asociación significativa. Esto contrasta de manera aproximada con Justes & Sánchez (2019) usó el chi cuadrada χ^2 o prueba exacta de Fisher que busca la asociación entre el estado nutricional y factores demográficos resultando que en 25% presentaba prevalencia de desnutrición crónica, el 2,8% desnutrición aguda y el 11,2% tuvo sobrepeso/obesidad. Se encontró un valor de $p=0,016$ el que muestra la relación entre hijo único con sobrepeso/obesidad, con respecto a la desnutrición crónica con la lactancia materna un valor de $p=0,014$.

Quinto: con respecto a la Hipótesis General se trata sobre la influencia del estado nutricional sobre la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019, donde, para el diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y la Anemia se tiene un sig.=0.905 mayor a $\alpha=0.05$, lo que nos indica que el diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional no influye en la anemia ferropénica, por otra parte para el diagnóstico Talla/Edad y la Anemia se tiene que el sig. = 0.009 es menor al valor $\alpha=0.05$ de significancia, lo que nos indica que el diagnóstico Talla/Edad del estado nutricional influye de manera significativa en la anemia ferropénica, por último, para el Diagnóstico Peso/Edad y la Anemia se tiene que el sig. = 0.008 es menor al valor $\alpha=0.05$ de significancia indicándonos que el diagnóstico Peso/Edad del estado nutricional si influye de manera significativa en la anemia ferropénica.

Esto nos lleva a afirmar que si existe una influencia por parte del estado nutricional frente a la anemia ferropénica en niños menores a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019. Esto se contrasta con los trabajos de Ticona et al. (2020) que obtuvo según la correlación de Pearson ($-0.096 < r < 0$), la existencia de una correlación negativa baja entre la variable anemia ferropénica y estado nutricional (relación inversa), así mismo se encontró que el porcentaje de anemia ferropénica leve es de 94.6% y 5.6% anemia ferropénica moderada, que el 12.6% tiene desnutrición aguda, 8.8% desnutrición crónica, 70.5 % es normal, 6.1% sobrepeso y 1.9% obesidad. Concluyendo que no existe una asociación entre la anemia y el estado nutricional en niños menores de tres años.

VI. Conclusiones

Primero: Se determinó el nivel de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019, detectándose que el 0.08%(4 niños) tenían anemia severa, el 5.77% (302 niños) anemia moderada y el 14.39%(753 niños) Anemia Leve, del mismo modo, se concluye que el nivel de anemia entre moderada y severa no supera la proporción de 0.10.

Segundo: se identificó el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019, donde, para el estado nutricional en su categoría Peso/Talla el 1.13% (59) tenía desnutrición Aguda, el 3.32% (174) tenían sobre peso y sólo el 0.21%(11) indicaron obesidad. para la categoría Talla/Edad el 17.90%(937) presentó desnutrición Crónica. Para la categoría Peso/Edad el 4.05% de los niños presentaba desnutrición Global, asimismo, bajo una prueba de hipótesis se observó que en sus valoraciones %P/T, %P/E, los niños presentan un nivel de desnutrición crónica y aguda menor al 10% y en la valoración %T/E, supera la proporción de 0.10 y es menor a 0.20.

Tercero: se determinó que existe relación entre las variables socio demográficas y la anemia ferropénica por observarse niveles de significación iguales a 0.000 menores a $\alpha=0.05$ como nivel de significancia para las variables sociodemográficas de sexo, lugar de procedencia y edad en relación con la anemia ferropénica.

Cuarto: se determinó que existe relación entre las variables socio demográficas y el estado nutricional, no se encontró asociación significativa entre lugar de procedencia y diagnóstico peso/talla, hubo asociación significativa con diagnóstico talla/edad y peso/edad, la edad también mostró asociación con estos diagnósticos, excepto para diagnóstico peso/edad en relación al sexo.

Quinto: se determinó que existe influencia por parte del estado nutricional frente a la anemia ferropénica, en base a las consideraciones siguientes, para el diagnóstico Peso/Talla del estado nutricional y la Anemia se tiene un $\text{sig.}=0.905$ mayor a $\alpha=0.05$, no existe influencia, para el diagnóstico Talla/Edad y la Anemia se tiene que el $\text{sig.} = 0.009$ es menor al valor $\alpha=0.05$ de significancia, existe influencia, por último, para el Diagnóstico

Peso/Edad y la Anemia se tiene que el sig. = 0.008 es menor al valor $\alpha=0.05$ de significancia si existe influencia y por último, la probabilidad de que el nivel de anemia se incremente, se da a medida que los niveles para las variables T/E 1 (D. Crónico) se incrementen, con un 95% de confiabilidad, por lo que rechazamos la hipótesis nula.

VII. Recomendaciones

A los profesionales de Enfermería que trabajan en el Centro de Salud de Belén Ayacucho, Brindar diversas capacitaciones a los profesionales de salud en cuanto a diversas estrategias de evaluación y seguimiento de niños menores de 5 años para supervisar su estado nutricional y grado de anemia determinar la efectividad de las intervenciones de prevención, tratamiento y control.

A la Escuela Profesional de Enfermería. Se busca el desarrollo de programas de divulgación de estrategias para la promoción de la alimentación saludable entre los estudiantes. El objetivo es que estos estudiantes puedan aplicar estas estrategias durante sus prácticas pre-profesionales, estableciendo conexiones entre la comunidad, la Universidad y los servicios de salud para asegurar que los niños se mantengan saludables, previniendo la desnutrición y la anemia.

A las autoridades municipales de manera conjunta con los Centros de Salud del departamento establecer programas continuos de asesoría nutricional dirigidos a los padres o tutores de niños y niñas menores de dos años. Enfatizando la importancia crucial del hierro en la alimentación para prevenir la anemia y sus consecuencias a largo plazo. Se espera que todos los padres o tutores con niños menores de dos años reciban educación sobre la prevención de la anemia ferropénica en el Consultorio Nutricional. Se destaca la importancia de la lactancia exclusiva y la adecuada nutrición complementaria.

A los Centros de Salud, en su consultorio nutricional contar con equipos básicos de medición antropométrica para realizar un diagnóstico eficaz y preciso.

A los futuros investigadores, se recomienda la realización de estudios que incluyan otras variables, como factores sociales, conocimiento de la madre, hábitos alimenticios o edad gestacional, para obtener un análisis exhaustivo y completo de este tema.

Referencia Bibliográfica

- Aguayo, V. M., Branca, F., Demaio, S., Fanzo, J., Haddad, L., Menon, P., Piwoz, E., Quinn, V., Rivera, J., Shekar, M., Victora, C., Balarajan, Y., Begin, F., Birks, S., Brumana, L., Burgers, L., Fedele, S., Fleet, A., Gutmann, B., ... Mehra Nona Reuter, V. (2019). *y Zimbabwe por facilitar los talleres del Estado Mundial de la Infancia. The World Business Council for Sustainable Development por su ayuda y apoyo*. <https://www.unicef.org/media/62486/file/Estado-mundial-de-la-infancia-2019.pdf>
- Ali, H., Khan, S., Ali, I., Abbas, A., Arshad, R., Akram, I., & Ajmal, A. (2020). Assessment of malnutrition by different anthropometric method and effect of poverty and maternal education as a barrier to healthy nutritional status among children under five years of age. *The Professional Medical Journal*, 27(10), 2122–2128. <https://doi.org/10.29309/tpmj/2020.27.10.4468>
- Al-Kassab-córdova, A., Méndez-Guerra, C. I., & Robles-Valcarcel, P. (2020). Sociodemographic and nutritional factors associated with anemia in children aged 1 to 5 years old in Peru. *Revista Chilena de Nutricion*, 47(6), 925–932. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182020000600925>
- Bernal, T. C. Augusto., Urdaneta, S. G. Adolfo., & Duitama, O. C. Fernando. (2016). *Metodología de la investigación : Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación de Colombia S.A.S. https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigaci%C3%B3n_Bernal_4ta_edicion
- Bravo, E. (2020). *La anemia y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de un colegio del distrito de La Victoria ; Lima-2019*. 72. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/15607>
- Burga, M. (2019a). *Anemia y desarrollo psicomotriz en niños y niñas de 4 y 5 años que asisten a la Institución Educativa N° 99 - Santa Rosa la Tulpuna, Cajamarca - 2019*. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/3574>
- Burga, M. (2019b). *ANEMIA Y DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS Y NIÑAS DE 4 y 5 AÑOS QUE ASISTEN A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 99 - SANTA ROSA LA TULPUNA, CAJAMARCA - 2019*.
- Carretero, C. M. (2010). *Tratamiento de la Anemia Ferropénica* (Vol. 29). <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-X0212047X10540745>
- Castro, I. (2018). Relación del estado nutricional y anemia en niños y niñas de 0- 6 y 6- 12 meses de edad, en el hospital II e banda de Shilcayo, enero a marzo del 2018. *Biomass Chem Eng*, 3(2). https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_2b9525457a14de95c3567c2a43deca42
- Chowdhury, S., & Chakraborty, P. pratim. (2017). Universal health coverage - There is more to it than meets the eye. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 6(2), 169–170. <https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc>
- CONCYTEC. (2020). *Guía práctica para la formulación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo (I+D)*. chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/http://www.untels.edu.pe/documentos/2020_09/2020.09.22_formuacionProyectos.pdf
- DATA SCIENCE. (2020). *¿Qué es un Z-Score?* <https://datascience.eu/es/matematica-y-estadistica/que-es-un-z->

- score/#:~:text=B%C3%A1sicamente%2C%20un%20z%2Dscore%20es,que%20es%20una%20puntuaci%C3%B3n%20cruda.
- ENDES. (2021). Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2015-2020. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.
<https://coperainfanciaperu.com/2022/08/01/peru-indicadores-de-resultados-de-los-programas-presupuestales-2015-2020-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar/>
- Fernández Beret, G. (2019). Datos Demográficos. *El Pueblo En La Teología de La Liberación*, 289–290. <https://doi.org/10.31819/9783964564535-008>
- Gimeno, E. (2003). *Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional*.
<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13044456>
- Grados, V. M. J. (2019). “Estado Nutricional en Menores de 5 Años que Asisten al Consultorio Cred del centro de Salud Perú 3 Zona del Distrito SMP 2019.”
<https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3223?locale-attribute=en>
- Hernández, M. A. (2012). *Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico*. <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/xvi05/01/Anemias.pdf>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. del P. (2014). *LIBRO 02 C SAMPIERI met-inv-6ta ed*. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- INCAP. (2012). Guía técnico Para la estandarización en procesamiento, análisis e interpretación de indicadores antropométricos según los Patrones de Crecimiento de OMS para menores de 5 años. *Intituto De Nutricion De Centro America Y Panama*, 1–28.
- INEI. (2021). El 12,1% de la población menor de cinco años de edad del país sufrió desnutrición crónica en el año 2020. *Instituto Nacional de Estadística e Informatica, 2019*, 1–2. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-121-de-la-poblacion-menor-de-cinco-anos-de-edad-del-pais-sufrio-desnutricion-cronica-en-el-ano-2020-12838/>
- Jaimes, C. M. Á. (2019). *Relación entre los factores socio-demográficos y la deserción escolar en estudiantes de los grados décimo y onceavo de una institución educativa en la ciudad de bogotá*.
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/5516/MORENO_RJ.pdf?sequence=3
- Jara, L. (2015). *Indicadores Sociodemográficos*.
<https://observatorio.unr.edu.ar/indicadores-sociodemograficos/>
- Justes, M. B., & Sánchez, R. C. A. (2019). Association between demographic and socioeconomic factors with nutritional status in children under 5 years old in rural populations of Colima, Mexico. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 23(2), 48–55. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.2.545>
- Legua, Y. (2017). *Grado de anemia y estado nutricional en niños de 1-5 años en el centro de salud los Aquijes – Ica agosto 2016* (Vol. 11, Issue 1, pp. 92–105).
<https://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/1426>
- Mamani, J., & Pinto, M. de F. (2020). Participación de la madre y efectividad del tratamiento de anemia en niños de 6 a 36 meses - Centro de Salud 15 de Agosto, Arequipa 2019. *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, 74.
<https://repositorio.unsa.edu.pe/items/1aa2e61e-cb7d-4db1-8dba-820ea6571742>
- MedlinePlus. (2021). *Anemia*. Biblioteca Nacional de Medicina de Los EE. UU.
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000560.htm#:~:text=Las%20personas%20con%20anemia%20no,para%20producir%20suficientes%20gl%C3%B3bulos%20rojos.>

- MINSa. (2017a). *Norma Técnica - Manejo Terapéutico Y Preventivo de la Anemia. en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas.*
<https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
- MINSa. (2017b). *Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materna Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021.*
- Miqueas, J. (2020). *Prevalencia y factores asociados a anemia en niños de 6 meses a 4 años en centro de salud Paucarcolla de Puno en el periodo de agosto 2018 a julio 2019.* 2006–2011. <http://tesis.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14269>
- Ñaupas, P. H., Mejía, M. E., Novoa, R. E., & Villagómez, P. A. (2015). *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis* (Vol. 7, Issue 1). https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Núñez, S. (2019). Hábitos Alimenticios Y Su Relación Con La Anemia En Niños De 12 – 36 Meses En La Comunidad Huancalle, Cusco 2019. *Repositorio Digital*, 27.
- Ochoa, D. L. H., García, P. E., Flores, G. E., García, M. R., & Solís, H. R. (2019). Nutrición Hospitalaria Trabajo Original. *Nutr Hosp*, 34(1), 15–18.
- OMS. (n.d.). ANEMIA. 2023. Retrieved July 13, 2023, from https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
- Orsango, A. Z., Habtu, W., Lejisa, T., Loha, E., Lindtjørn, B., & Engebretsen, I. M. S. (2021). *Iron deficiency anemia among children aged 2 – 5 years in southern Ethiopia : a community-based cross-sectional study.* 1–19. <https://doi.org/10.7717/peerj.11649>
- Ortiz, M. Y. J., Ortiz, R. K. J., Castro, T. B. S., Núñez, R. S. C., & Rengifo, B. G. L. (2019). Sociodemographic and prenatal factors associated with anemia in Peruvian pregnant women. *Enfermería Global*, 18(4), 273–281. <https://doi.org/10.6018/eglobal.18.4.358801>
- Pavo, R., Muñoz, M., & Baro, M. (2017). Anemia. *Algoritmos*, 7, 3. <https://algoritmos.aepap.org/adjuntos/anemia.pdf>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Alcances de una investigación. *CienciaAmérica*, 9(3), 1–6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Román-Lazarte, V., Román, L., Sanga, H., & Tarqui, L. (2022). Factores sociodemográficos asociados a la anemia en niños menores de 60 meses. *Revista Médica Basadrina*, 16(2), 11–20. <https://doi.org/10.33326/26176068.2022.2.1550>
- Ruiz, V. J. A., & Tafur, S. R. M. (2022). *Estado Nutricional y Anemia Ferropénica en Niños de 6 a 12 años, de una Institución Educativa de la Provincia de Rioja, San Martín, 2019.*
https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1593/Ruiz_Tafur_tesis_2022.pdf?isAllowed=y&sequence=1
- Sáez, F. C. (2018). Los alimentos bajo el prisma de la teoría evolucionista de Darwin. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. <http://pediatrianutricional.com/la-asimilacion-de-los-alimentos-darwin/>
- Silva, M., Retureta, E., & Benítez, N. P. (2015). Incidencia de factores de riesgo asociados a la anemiaferropénica en niños menores de cinco años. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 40(5), 1–9. <https://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/110>

- Tamayo y Tamayo, M. (2003). *El proceso de la Investigación científica*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso__de_la_investigaci_n_cient_fica_Mario_Tamayo.pdf
- Ticona, Y., Villarreal, K., & Fernandez, Á. (2020). *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. 4, 0–7.
<https://revistas.uss.edu.pe/index.php/EPT/article/view/1418>
- Tinoco, R. (2014). *Evaluación del estado nutricional en menores de 5 años internados en el hospital regional de Loreto. – Iquitos, 2014*.
<https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/3690>
- UNICEF. (2019). *La mala alimentación perjudica la salud de los niños en todo el mundo, advierte UNICEF*. <https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-mala-alimentaci%C3%B3n-perjudica-la-salud-de-los-ni%C3%B1os-en-todo-el-mundo-advierte>
- UNICEF. (2022). *5 formas de acabar con la desnutrición infantil*.
<https://www.unicef.es/blog/desnutricion/5-formas-de-acabar-con-la-desnutricion-infantil>
- Villegas, M. (2019). *Anemia: un problema de salud pública*. Foco Económico.
- Zambrano, G. (2020). *Prácticas alimenticias y anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses del Puesto de Salud Primavera 2019 – 2020*. *Repositorio UNJFSC*, 1–90.

Anexos

Anexo 01: matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	MÉTODO
<p>Problema General ¿Cómo influye el estado nutricional en el nivel de anemia ferropénica de niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019?</p> <p>Problemas Específicos ¿Qué nivel de anemia ferropénica presentan los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019? ¿Cuál es la situación del estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019? ¿Cómo se relacionan las características demográficas con la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019? ¿Cómo se relacionan las características demográficas con el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019? Formulación de Objetivos</p>	<p>Objetivo General Analizar si el estado nutricional influye en la anemia ferropénica de niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019</p> <p>Objetivos Específicos Determinar el nivel de anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019. Identificar el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019. Determinar la relación entre las variables socio demográficas y la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019. Determinar la relación entre las variables socio demográficas y el estado nutricional de los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.</p>	<p>Hipótesis General El estado nutricional influye significativamente en la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019</p> <p>Hipótesis Específicos El nivel de anemia ferropénica severa y moderada en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 es menor al 10%.</p> <p>El estado nutricional en sus valoraciones %P/T, %T/E, %P/E, en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019 tiene un nivel de desnutrición crónica menor al 10%.</p> <p>Las variables sociodemográficas se relacionan significativamente con la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.</p> <p>Las variables sociodemográficas se asocian significativamente con el estado nutricional en los niños de 0 a 5 años de edad atendidos en el Centro de Salud Belén en el 2019.</p>	<p>Variable dependiente: Anemia Ferropénica Dx_Anemia</p> <p>Variable Independiente: Estado nutricional %P/T %T/E %P/E</p> <p>Variables sociodemográficas Aspectos socio-culturales</p>	<p>Tipo: Aplicada Nivel de investigación: explicativo Enfoque: cuantitativo. Método: Hipotético-deductivo</p> <p>Diseño de estudio No experimental Transversal- Descriptivo, Correlacional</p> <p>Población y muestra N = 10979 n = 5234</p> <p>Técnica e instrumento Técnica: revisión documental. Instrumento: Historial clínico.</p> <p>Plan de análisis estadístico SPSS versión 25 Estadística descriptiva Estadística inferencial</p>

Anexo 02

Síntomas y Signos de Anemia

ÓRGANOS O SISTEMA AFECTADO	SÍNTOMAS Y SIGNOS
Síntomas generales	Sueño incrementado, astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, fatiga, vértigos, mareos, cefaleas y alteraciones en el crecimiento. En prematuros y lactantes pequeños: baja ganancia ponderal.
Alteraciones en piel y fanereas	Piel y membranas mucosas pálidas (signo principal), piel seca, caída del cabello, pelo ralo y uñas quebradizas, aplanadas (platoniquia) o con la curvatura inversa (coiloniquia).
Alteraciones de conducta alimentaria	Pica: Tendencia a comer tierra (geofagia), hielo (pagofagia), ungas, cabello, pasta de dientes, entre otros.
Síntomas cardiopulmonares	Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando el valor de la hemoglobina es muy bajo (<5g/dL).
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, estomatitis, glositis (lengua de superficie lisa, sensible, adolorida o inflamada, de color rojo pálido o brillante), entre otros.
Alteraciones inmunológicas	Defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
Síntomas neurológicos	Alteración del desarrollo psicomotor, del aprendizaje y/o la atención. Alteraciones de las funciones de memoria y pobre respuesta a estímulos sensoriales.

Fuente: Norma técnica-manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (MINSA, 2017a).

Anexo 03

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

Población	Con anemia según niveles de Hemoglobina (g/Dl)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina (g/Dl)
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ra semana de vida		≤ 13.0		> 13.0
2da a 4ta semana de vida		≤ 10.0		> 10.0
5ta a 8va semana de vida		≤ 8.0		> 8.0
Niños Nacidos a Término				
Menores de 2 meses		< 13.5		13.5 - 18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5 - 13.5
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12-14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Adolescentes Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Adolescentes Mujeres de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujeres Gestantes de 15 años a más	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011 (26)

Fuente: OMS. 2001. El uso clínico de la sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra (25)

(*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnóstico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl

Anexo 04

Ajuste de Hemoglobina Según la Altura Sobre el Nivel del Mar

ALTITUD (msnm)			ALTITUD (msnm)			ALTITUD (msnm)		
		Factor			Factor			Factor
		de ajuste			de ajuste			de ajuste
DESDE	HASTA	por	DESDE	HASTA	por	DESDE	HASTA	por
		altitud			altitud			altitud
1000	1041	0.1	3082	3153	2	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	21	16	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente: Instituto Nacional de Salud Nacional de Alimentación y Nutrición/Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (2015)

Anexo 05

Indicadores Antropométricos del Estado Nutricional

Nombre del indicador	Definición Operativa	Clasificación		
		Normal	Moderado	Severo
Insuficiencia Ponderal	Peso esperado para edad en niños < 5 años puntaje de Zeta (WAZ)			
	$WAZ = \frac{\text{Peso Real} - \text{Mediana Peso población de referencia}}{\text{Desv. Est. Peso población de Referencia} \times x}$	≥ -2 DE	< -2 DE	< -3 DE
Retardo en talla	Talla esperada para edad en niños < 5 años puntaje de Zeta (HAZ)			
	$HAZ = \frac{\text{Talla Real} - \text{Mediana Talla población de referencia}}{\text{Desv. Est. Talla población de Referencia} \times x}$	≥ -2 DE	< -2 DE	< -3 DE
Desnutrición aguda	Peso esperado para talla en niños < 5 años puntaje de Zeta (WHZ)			
	$WHZ = \frac{\text{Peso Real} - \text{Mediana Peso población de referencia}}{\text{Desv. Est. Peso población de Referencia} \times x}$	≥ -2 DE	< -2 DE	< -3 DE
Índice de Masa Corporal	$IMC = \frac{\text{peso (Kg)}}{\text{talla}^2 (m)}$	Normal	Sobrepeso	Obesidad
	IMC esperado para edad en niños < 5 años puntaje de Zeta (IMC) $IMC = \frac{IMC \text{ Real} - \text{Mediana IMC población de referencia}}{\text{Desv. Est. IMC población de Referencia} \times x}$	< 1 DE	≥ 1 DE	≥ 2 DE

Fuente: Guía técnica de Indicadores del estado nutricional para uso en poblaciones INCAP (2012)



ACTA N° 007-2024-FIMGC: ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS. ESPECIALIDAD DE ESTADÍSTICA

En la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de la ciudad de Ayacucho, a los 25 días del mes de enero de 2024, siendo las 09:00 am, reunidos en el Auditorio de la Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, bajo la presidencia del MSc. José Ernesto ESTRADA CARDENAS Decano de la FIMGC y los miembros Dr. Alex Miguel PEREDA MEDINA, Mg. Ignacio Ronald PRADO SUMARI, Mg. Erick Ernesto AGUILAR ALTAMIRANO, actuando como secretario docente el MSc. Edmundo CANCHARI GUTIÉRREZ, para proceder a la sustentación de tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Ciencias Físico Matemáticas, Especialidad de Estadística, del bachiller:

YONATAN CUBA GARCIA

Quien presentó la tesis denominada:

“RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS. CENTRO SALUD “BELÉN, AYACUCHO, 2019”

Los señores miembros del jurado, luego de expuesto el tema y absueltas las preguntas, lo declaran:

APROBADO CON NOTA 16 (DIECISEIS)

Siendo las 10:25am del día 25 de enero de 2024, culmina el acto de sustentación de tesis. Firman los miembros del jurado de tesis en señal de conformidad.

MSc. José Ernesto ESTRADA CÁRDENAS
Presidente

Mg. Erick Ernesto AGUILAR ALTAMIRANO
Miembro

Dr. Alex Miguel PEREDA MEDINA
Miembro

MSc. Edmundo CANCHARI GUTIÉRREZ
Secretario docente de la FIMGC

Mg. Ignacio Ronald PRADO SUMARI
Miembro

cc:
Archivo



UNSCH

FACULTAD DE
INGENIERÍA
DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 002-2024-JAHQ-FIMGC/UNSCH

El que suscribe; responsable verificador de originalidad de trabajos de tesis de pregrado con el software Turnitin, en segunda instancia para las **Escuelas Profesionales de la Facultad de Ingeniería de Minas, Geología y Civil**; en cumplimiento a la **Resolución de Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU**, Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga y **Resolución Decanal N° 473-2023-FIMGC-D**, deja constancia de originalidad de trabajo de investigación, que el/la Sr./Srta.

Nombres y Apellidos : YONATAN CUBA GARCIA
Escuela Profesional : CIENCIAS FÍSICO-MATEMÁTICAS
Título de la Tesis : "RELACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y LA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS. CENTRO DE SALUD BELÉN, AYACUCHO, 2019"
Evaluación de la Originalidad : **14 %** Índice de Similitud
Identificador de la entrega : 2271879635

Por tanto, según los Artículos 12, 13 y 17 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación, es **PROCEDENTE** otorgar la **Constancia de Originalidad** para los fines que crea conveniente.

En señal de conformidad y verificación se firma la presente constancia

Ayacucho, 16 de enero del 2024

Dr. JUAN ALFREDO HUAMANCHAQUI QUISPE
DNI N°: 41764585

Relación del estado nutricional y la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años. Centro de Salud Belén, Ayacucho, 2019

por YONATAN CUBA GARCIA

Fecha de entrega: 16-ene-2024 09:12a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2271879635

Nombre del archivo: TESIS_CUBA_GARC_A_YONATAN.pdf (1.32M)

Total de palabras: 24958

Total de caracteres: 127196

Relación del estado nutricional y la anemia ferropénica en niños de 0 a 5 años. Centro de Salud Belén, Ayacucho, 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	www.repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unach.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	revistas.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Nacional Autonoma de Chota Trabajo del estudiante	<1%

9	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	"Estudio de la teoría de la mente en niños y niñas de 3 y 4 años de edad y su relación con el uso de lenguaje mentalizante en la interacción madre e hijo/a y el sexo de los niños/as", Pontificia Universidad Católica de Chile, 2020 Publicación	<1 %
11	1library.co Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.ucss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	Submitted to Universidad de Ciencias y Humanidades Trabajo del estudiante	<1 %
15	repositorio.ucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.uct.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

19

repositorio.autonomadeica.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

20

Submitted to Universidad Andina Nestor
Caceres Velasquez

Trabajo del estudiante

<1 %

21

Guido Torres-Orihuela, Miluska Anggie
Barriga Huamán, Alexander Ramiro Arenas
Cano. "Percepciones de alfabetización
multimodal en estudiantes universitarios del
área de ingeniería", Telos: Revista de Estudios
Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 2023

Publicación

<1 %

22

Carol Rocío Lara Hidalgo. "Estrategia
competitiva y rentabilidad de las empresas
peruanas exportadoras de polos de algodón",
Quipukamayoc, 2019

Publicación

<1 %

23

"Promoção da Saúde: conceito, estratégia e
prevenção em pesquisa", Editora Científica
Digital, 2023

Publicación

<1 %

24

repositorio.unid.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

25

tesis.ucsm.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

26 repositorio.uroosevelt.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

27 Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

<1 %

28 Vina Rodriguez, Jose Juan.
"Hiperhomocisteinemia, factores de riesgo y
afectacion cardiovascular en pacientes de
mas de 65 anos ingresados en un servicio de
medicina interna", Universidad de La Laguna
(Canary Islands, Spain), 2021

Publicación

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo