UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

Tesis

Adherencia a la suplementación con micronutrientes y estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025

Asesor:

Mag. Fuentes Allccahuamán, Ismael Carlos

Autores:

Calderón Rodas, Clara Luz

Pizarro Flores, Janeth Monica

Para optar el Título Profesional de:

Licenciada en Enfermería

Andahuaylas - Apurímac – Perú

2025

Acta de sustentación

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA

Acta N°: 052

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Andahuaylas, a los 30 días del mes de diciembre del 2025, siendo las 10:00 am horas, se reunieron los integrantes del Jurado designado por Resolución Sub Directoral N° 0248-2025-UTEA-FCS-EPE de la Escuela Profesional de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud:

Presidente	:	Mg. Palomino Buleje Bertha Milagros
Dictaminante	:	Mg. Guerra Salazar Jessica Marilyn
Replicante	:	Mg. Cárdenas Solano Johel

Para evaluar la sustentación, en la modalidad de:

☒ Tesis ☐ Trabajo de suficiencia profesional

Titulada:
Adherencia a la suplementación con micronutrientes y estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025

Desarrollado por el (los) Bachiller (es):

Br.: Calderon Rodas Clara Luz
(Apellidos y Nombres)
Br.: Pizarro Flores Janeth Monica
(Apellidos y Nombres)

Para optar el Título Profesional de:
Licenciada en Enfermería
(Denominación del Título)

Concluido el acto, el Jurado dictaminó que el (la) (los) mencionado(a) (s) bachiller (es) fue (ron) APROBADO (S):

Por: Unanimidad
(Unanimidad o Mayoría) (*)

Emitiéndose el calificativo final de:

Bachiller (Apellidos y Nombres)	Calificación (**)
Br. Calderon Rodas Clara Luz	Aprobado
Br. Pizarro Flores Janeth Monica	Aprobado

Siendo las 11:40 am horas concluyó la sesión, firmando los integrantes del Jurado.

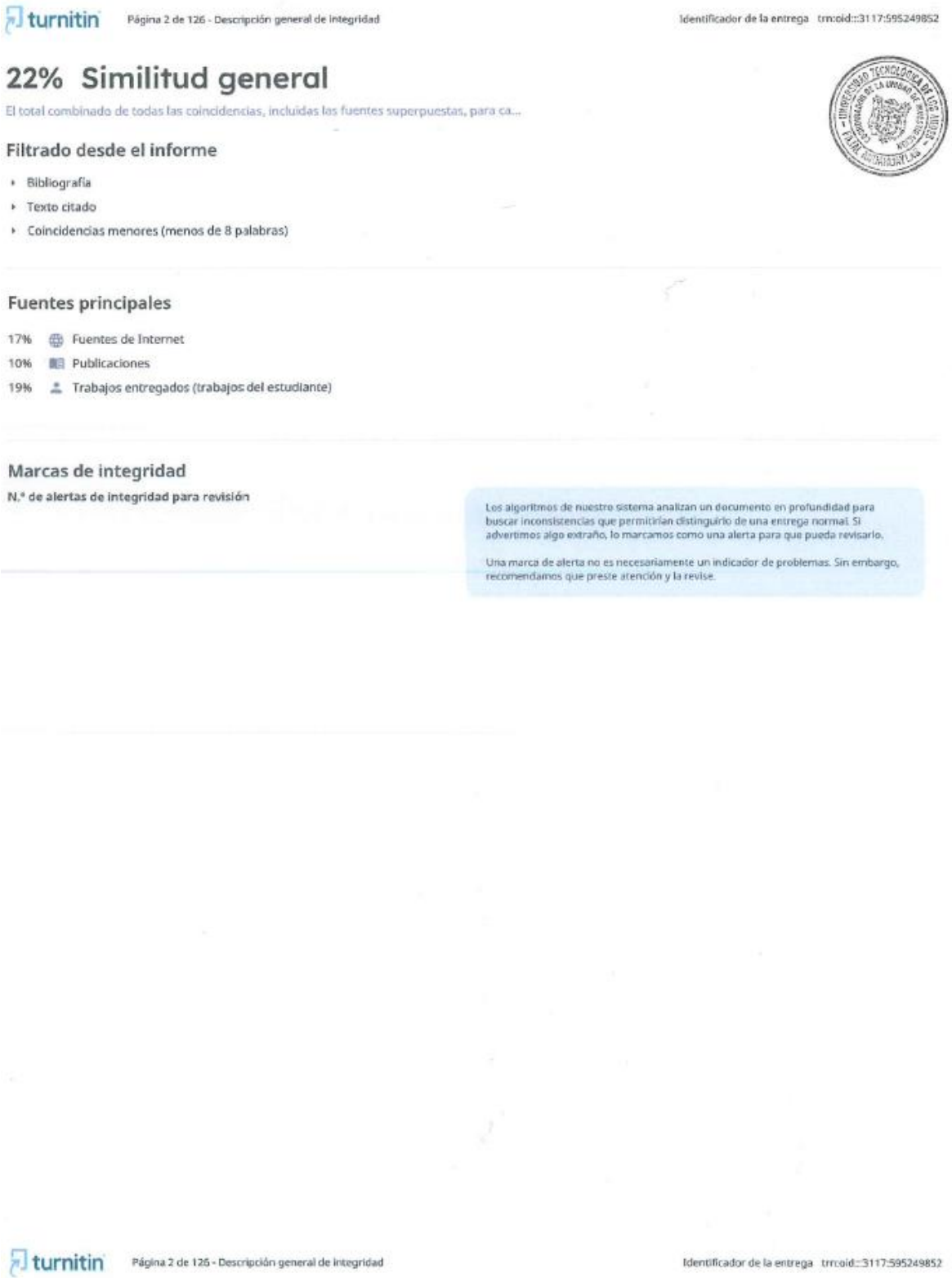
Presidente: Mg. Palomino Buleje Bertha Milagros
(Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres) (Firma)

Dictaminante: Mg. Guerra Salazar Jessica Marilyn
(Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres) (Firma)

Replicante: Mg. Cárdenas Solano Johel
(Dr. Mg.). (Apellidos y Nombres) (Firma)

(*): **Mayoría:** Dos integrantes del jurado aprueban o desaprueban; **Unanimidad:** Todos los integrantes del jurado aprueban o desaprueban, Art.18 RGGAT.
(**): 0 a 10: Desaprobado, 11 a 15: Aprobado, 16 a 18: Aprobado Notable, 19 y 20: Aprobado con Distinción, Art. 18 RGGAT.

Reporte de similitud



Metadatos

Datos del Autor		
Apellidos y nombres	:	Calderón Rodas, Clara Luz
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	74589369
URL ORCID	:	https://orcid.org/0009-0003-3094-8994
Apellidos y nombres	:	Pizarro Flores, Janeth Monica
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	77794447
URL ORCID	:	https://orcid.org/0009-0004-1395-5380
Datos del Asesor		
Apellidos y nombres	:	Mag. Fuentes Allccahuamán Ismael Carlos
Tipo de Documento de Identidad	:	DNI
Número de Documento de Identidad	:	40420442
URL ORCID	:	https://orcid.org/0000-0002-8367-6991
Datos de la investigación		
Facultad	:	Ciencias de la Salud
Escuela Profesional	:	Escuela Profesional de Enfermería
Línea de Investigación	:	Salud Pública
Rango de años en que se realizó la investigación	:	2024-2025
Fuente de financiamiento	:	Autofinanciado
Porcentaje de similitud	:	22% con depósito
URL de OCDE	:	https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.03.03

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por darme la salud y la fortaleza para alcanzar mis objetivos y llegar hasta este punto en mi camino profesional. A mis padres, Julián Dalmiro Calderón Alarcón y Aniceta Rodas Águila, les agradezco profundamente por enseñarme el valor del esfuerzo, la perseverancia y los límites. Su amor incondicional y sus sacrificios han sido mi guía en este proceso, y sin su apoyo, este logro no hubiera sido posible. Gracias por creer en mí, incluso cuando dudaba de mí misma. También dedico este trabajo a mis hermanos, por su apoyo incondicional, sus consejos y su alegría en los momentos difíciles. Gracias por ser mis pilares.

Clara Luz Calderón Rodas

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, por guiarme en mi camino y estar presente en todo momento, y a mis padres quienes con su amor incondicional y sacrificio a lo largo de todos estos años han sido fundamentales en mi crecimiento y desarrollo. Gracias a su apoyo constante y dedicación, ser su hija ha sido un verdadero honor y privilegio y considero que son los mejores padres que alguien podría desear. Su esfuerzo incansable y su amor constante han sido la base de todo lo que he alcanzado hasta el día de hoy. A Julia Flores Vargas y Francisco Pizarro Pariona, quienes fueron el motor de mi esfuerzo y cada momento me motivan a seguir adelante, y por darme un apoyo incondicional en todo el proceso de mi carrera profesional.

Janeth Monica Pizarro Flores

Agradecimiento

En primer lugar, agradecemos profundamente a Dios, por guiarnos con fortaleza, salud y sabiduría en cada etapa de este proyecto. Su presencia constante nos ha iluminado con fe y esperanza.

A nuestros padres, Julia Flores Vargas y Francisco Pizarro Pariona, gracias por su amor incondicional, sacrificios y apoyo constante. Su ejemplo de trabajo y dedicación nos ha impulsado a seguir adelante, y su confianza ha sido el motor que nos permitió llegar hasta aquí.

Este trabajo es un reflejo del amor y sacrificio de todos ustedes. Gracias por estar siempre allí, creyendo en nosotras.

Clara y Janeth

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue examinar la relación entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses que acuden al Centro de Salud San Jerónimo en el año 2025. La metodología fue de tipo básico, prospectivo, transversal, con enfoque cuantitativo, correlacional y diseño no experimental. La población fue de 584 madres con hijos en ese rango de edad, seleccionándose una muestra de 232. Para recolectar los datos se utilizó un cuestionario que midió el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes, y para la variable estado nutricional se emplearon los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud.

Los resultados revelaron que el 84.9% mostró alta adherencia y el 15.1% adherencia media. El 57.3% de los niños presentó un estado nutricional adecuado, mientras que el 42.7% tuvo un estado nutricional inadecuado. El coeficiente de correlación de Spearman general fue de -0.096 con una significancia bilateral de 0.145, lo que indica ausencia de correlación significativa. En cuanto a las dimensiones específicas: el consumo de micronutrientes mostró una significancia de 0.627, la preparación de micronutrientes tuvo una significancia de 0.301 y los efectos adversos una significancia de 0.033. Esta última dimensión mostró una correlación estadísticamente significativa en este caso. Se concluye que no existe relación significativa entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional.

Palabras clave: adherencia; suplementación; micronutrientes; estado nutricional; niños.

Abstract

The objective of this research was to examine the relationship between adherence to micronutrient supplementation and nutritional status in children aged 6 to 35 months attending the San Jerónimo Health Center in 2025. The methodology was basic, prospective, cross-sectional, with a quantitative, correlational approach and a non-experimental design. The population consisted of 584 mothers with children in that age range, and a sample of 232 was selected. Data were collected using a questionnaire that measured the level of adherence to multimicronutrient supplementation, and the parameters established by the Ministry of Health were used for the nutritional status variable.

The results revealed that 84.9% showed high adherence and 15.1% showed medium adherence. 57.3% of the children had adequate nutritional status, while 42.7% had inadequate nutritional status. The overall Spearman correlation coefficient was -0.096 with a bilateral significance of 0.145, indicating no significant correlation. In terms of specific dimensions: micronutrient consumption showed a significance of 0.627, micronutrient preparation had a significance of 0.301, and adverse effects had a significance of 0.033. The latter dimension showed a statistically significant correlation in this case. It is concluded that there is no significant relationship between adherence to micronutrient supplementation and nutritional status.

Key words: adherence; supplementation; micronutrients; nutritional status; children.

Índice

Portada……i

Acta de sustentación ii

Reporte de similitud iii

Metadatos iv

Dedicatoria..... v

Dedicatoria..... vi

Agradecimiento vii

Resumen viii

Abstract..... ix

Índice general x

Índice de tablas xii

Índice de figuras xiii

Índice de anexos xiv

I. Introducción 15

II. Planteamiento del problema 17

2.1. Descripción y formulación del problema 17

2.2. Objetivos..... 21

2.2.1. Objetivo general 21

2.2.2. Objetivos específicos..... 21

2.3. Justificación e importancia 22

2.4. Hipótesis 24

2.5. Variables..... 24

III. Marco teórico 27

3.1. Antecedentes 27
3.2. Bases teóricas 36
3.3. Definición de términos 51
IV. Metodología 53
4.1. Tipo y nivel de investigación 53
4.2. Ámbito temporal y espacial 54
4.3. Población y muestra 54
4.4. Instrumentos 57
4.5. Procedimiento 58
4.6. Análisis de datos 59
4.7. Consideraciones éticas 60
V. Resultados y discusión 62
VI. Conclusiones 81
VII. Recomendaciones 82
VIII. Referencias 83
IX. Anexos 91

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables 25

Tabla 2. Datos generales del niño 62

Tabla 3. Descriptivos de la variable adherencia a la suplementación 63

Tabla 4. Dimensiones de la variable adherencia a la suplementación 64

Tabla 5. Descriptivos de la variable estado nutricional 66

Tabla 6. Dimensiones de la variable estado nutricional 67

Tabla 7. Tablas cruzadas variable general estado nutricional 69

Tabla 8. Tablas cruzadas dimensión consumo de micronutrientes 70

Tabla 9. Tablas cruzadas dimensión preparación de micronutrientes 71

Tabla 10. Tablas cruzadas dimensión efectos adversos de los micronutrientes 72

Tabla 11. Prueba de normalidad 73

Tabla 12. Prueba de hipótesis de la variable general 74

Tabla 13. Prueba de la primera hipótesis especifica 75

Tabla 14. Prueba de la segunda hipótesis especifica 76

Tabla 15. Prueba de la tercera hipótesis especifica 77

Índice de figuras

Figura 1. Datos generales del niño 62

Figura 2. Descriptivos de la variable adherencia a la suplementación 63

Figura 3. Dimensiones de la variable adherencia a la suplementación 64

Figura 4. Descriptivos de la variable estado nutricional 66

Figura 5. Dimensiones de la variable estado nutricional 67

Figura 6. Tablas cruzadas entre la adherencia a suplementación con micronutrientes y el estado nutricional 69

Figura 7. Tablas cruzadas dimensión consumo de micronutrientes 70

Figura 8. Tablas cruzadas dimensión preparación de micronutrientes 71

Figura 9. Tablas cruzadas dimensión efectos adversos 72

Índice de anexos

Anexo 1. Matriz de consistencia 92

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos..... 94

Anexo 3. Consentimiento informado 97

Anexo 4. Base de datos 98

Anexo 5. Prueba de validez y confiabilidad..... 103

Anexo 6. Evidencias..... 109

Anexo 7. Aspectos administrativos..... 114

I. Introducción

El presente estudio tuvo como objetivo principal determinar la relación entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, durante el año 2025. La desnutrición infantil continúa siendo un desafío global, especialmente en países en desarrollo, donde las deficiencias nutricionales pueden repercutir negativamente en el crecimiento físico y el desarrollo cognitivo de los niños. En este contexto, la suplementación con micronutrientes, como el hierro, zinc y vitaminas, ha demostrado ser una estrategia preventiva eficaz para combatir la desnutrición y la anemia. No obstante, el impacto de esta intervención depende en gran medida de la adherencia de los cuidadores al régimen de suplementación (1).

El planteamiento del problema se centró en la continua preocupación por los bajos índices de adherencia a los tratamientos de suplementación, a pesar de la distribución gratuita de suplementos por parte del Ministerio de Salud. Este problema, ampliamente documentado en diversas investigaciones, plantea que factores como la falta de educación en salud, las barreras socioeconómicas y las percepciones culturales y el conocimiento sobre la suplementación pueden influir negativamente en la efectividad de estos programas.

En el marco teórico se revisaron estudios previos sobre la importancia de la suplementación con micronutrientes, como el hierro y la vitamina A, en la prevención de la desnutrición y enfermedades asociadas a las deficiencias nutricionales. Asimismo, se abordaron las principales barreras para la adherencia, incluyendo factores socioeconómicos, falta de información sobre los beneficios de la suplementación y el conocimiento sobre los beneficios de la suplementación con micronutrientes.

La recolección de datos se llevó a cabo a través de encuestas estructuradas a los cuidadores, que permitieron evaluar diversos aspectos de la adherencia. la metodología fue de tipo correlacional y de corte transversal.

Para los resultados los datos obtenidos fueron procesados y analizados estadísticamente, revelando que aunque la tasa de adherencia al consumo de suplementos fue alta, no se observó una correlación significativa entre la adherencia a la suplementación y la mejora del estado nutricional de los niños. Esto sugiere que otros factores, además de la adherencia, pueden estar influyendo en el estado nutricional de los niños, como el acceso a alimentos ricos en micronutrientes y las condiciones generales de salud.

En conclusión, el estudio concluye que no existe una relación significativa entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en los niños. Esto indica que, si bien la adherencia es un factor importante, no es el único que afecta el estado nutricional de los niños. Por tanto, es necesario revisar y mejorar otros aspectos de las políticas de salud pública, como la calidad general de la dieta infantil, el acceso a alimentos saludables y las condiciones socioeconómicas de las familias.

Las recomendaciones derivadas de los resultados incluyen la necesidad de reforzar las estrategias educativas sobre la suplementación, asegurando que los cuidadores comprendan y tengan el conocimiento pertinente sobre los beneficios de los suplementos y cómo administrarlos adecuadamente.

Finalmente, las fuentes académicas consultadas, así como los resultados obtenidos, se documentaron y se incluyeron en los anexos de este informe, los cuales contienen las bases de datos utilizadas para el análisis, los resultados de los análisis antropométricas, evidencias documentarias, así como la prueba piloto proporcionando una base sólida para futuras investigaciones en el campo de la nutrición infantil y la adherencia a la suplementación en niños.

II. Planteamiento del problema

2.1. Descripción y formulación del problema

La desnutrición infantil se refiere a la insuficiencia de nutrientes esenciales para el desarrollo físico y cognitivo, y se origina principalmente por un consumo deficiente de alimentos, falta de atención adecuada y diversas patologías. Según la OMS, factores como la escasez de alimentos nutritivos, el acceso limitado a servicios de salud y condiciones de saneamiento inadecuadas, todos vinculados a la pobreza y bajos niveles educativos, contribuyen a esta problemática. La carencia de micronutrientes esenciales, como hierro, zinc y vitaminas, afecta la producción de hormonas y enzimas necesarias para el desarrollo, provocando retrasos en el crecimiento, alteraciones en el sistema inmunológico y problemas cognitivos. En este contexto, la suplementación con micronutrientes es una estrategia eficaz para prevenir la anemia y las deficiencias nutricionales, aunque su éxito depende de la adherencia al tratamiento por parte de los cuidadores, ya que una baja adherencia limita los beneficios a largo plazo (1).

En el ámbito global, la desnutrición infantil sigue siendo uno de los principales factores de morbimortalidad entre los niños menores de cinco años. Según datos recientes, se estima que 149 millones de niños presentan retraso en el crecimiento (T/E), 45 millones sufren de emaciación (bajo peso en relación con la talla) y 37 millones padecen sobrepeso. Aproximadamente el 45% de las muertes en este grupo etario están relacionadas con la desnutrición. En regiones afectadas por conflictos, como Sudán, la situación alcanza niveles críticos; en la región de Darfur Central, por ejemplo, la desnutrición aguda afecta al 15,6% de los niños menores de cinco años, en tanto que en el campamento de ZamZam, la tasa de prevalencia asciende a un alarmante 30%, reflejando la gravedad de la situación en esa área (2).

En la región de América Latina y el Caribe, la tasa de prevalencia de desnutrición infantil, aunque inferior al promedio mundial, sigue siendo significativa. En el año 2022, el 11,5% de los niños menores de cinco años experimentaron retraso en el crecimiento. En países como Guatemala y Haití, las cifras permanecen alarmantes, con prevalencias de retraso del crecimiento de 43,5% y 19,5%, respectivamente. Por otro lado, el sobrepeso infantil ha mostrado un aumento constante, afectando al 8,6% de los menores de cinco años, lo que equivale a 4,2 millones de niños. Asimismo, el informe del estado mundial de la infancia analiza la situación actual de la malnutrición infantil, resaltando que, a pesar de algunos avances, las poblaciones se confrontan cada vez más a la malnutrición. En el presente, 149 millones de niños menores de 5 años continúan experimentando retrasos en su crecimiento, mientras que casi 50 millones sufren de emaciación. Además, cientos de millones de estos niños se ven afectados por lo que se conoce como hambre oculta, una grave deficiencia de vitaminas y minerales esenciales (micronutrientes). De manera paralela, las tasas de sobrepeso están experimentando un aumento preocupante, lo que agrava aún más la situación de la malnutrición infantil a nivel global (3).

En el Perú, el indicador desnutrición crónica (T/E) en niños menores de tres años ha mostrado un incremento preocupante. En el año 2023, la prevalencia de este indicador alcanzó el 15,7%. Durante el primer semestre de 2024, esta cifra aumentó ligeramente hasta el 15,8%, Esto implica un incremento de 0,6 puntos en relación con el año anterior. Este aumento se refleja en los niños que se encuentran entre las desviaciones estándar <-1 y -2 en el indicador talla edad, evidenciando un retraso en su crecimiento. En la región de Huancavelica se reportó la mayor proporción de riesgo de desnutrición crónica, con un alarmante 51,4%, seguida de Cajamarca con un 48,0%. El indicador de desnutrición Aguda (P/T) presentó un incremento, alcanzando el 1,9% a nivel nacional en el año 2024. Este porcentaje refleja a los niños ubicados entre las desviaciones estándar <-1 y -2 en el

indicador peso para la talla, lo que los clasifica como población en riesgo de desarrollar desnutrición aguda ante la aparición de problemas de salud o deficiencias alimentarias. Asimismo, el promedio de niños en riesgo de desnutrición aguda se situó en el 7,5%. Sin embargo, se observaron disparidades significativas entre las regiones del país. Ucayali reportó la proporción más alta, con un preocupante 12,5%, seguida de San Martín con un 12,3% y Loreto con un 12,2%. También el sobrepeso afectó aproximadamente a 1 de 17 niños menor a 3 años en el Perú, lo que evidencia un problema creciente en la salud infantil. Entre las regiones, Tacna registró la mayor proporción de sobrepeso, con un alarmante 10,6%, lo que equivale a 1 de cada 9 niños afectados. Esta cifra supera el umbral del 10% establecido por la Organización Mundial de la Salud para considerarse de alta significancia en salud pública. Por otra parte, la obesidad afectó aproximadamente a 1 de cada 62 niños menores de tres años en el Perú, lo que refleja un problema de salud pública en ascenso. Cuando se considera la proporción acumulada de exceso de peso, que incluye tanto el sobrepeso como la obesidad, esta cifra alcanza el 7,7% a nivel nacional. Finalmente, indicador de desnutrición global (P/E) afectó aproximadamente a 1 de unos 24 niños menor a 3 años en el Perú. Este dato refleja un problema persistente que combina las dimensiones de desnutrición crónica y aguda, evidenciando la insuficiencia nutricional en un segmento vulnerable de la población infantil (4).

Así mismo en el territorio peruano, durante el primer semestre de 2023, se evidenció que únicamente el 34% de los niños habían ingerido hierro como suplementos en los últimos siete días, una proporción preocupantemente baja para abordar de manera efectiva la anemia infantil. Al analizar esta cifra según área de residencia, se observa que el consumo fue ligeramente inferior en la zona urbana (33,3%) en comparación con la zona rural (38,5%). Asimismo, existen diferencias significativas entre regiones: en la costa, la proporción fue del 33,0%, mientras que en la sierra alcanzó el 38,9% y en la selva el 35,4%.

Estas cifras evidencian una disparidad geográfica en el acceso y adherencia a la suplementación con hierro, resaltando la necesidad de estrategias focalizadas que aborden los factores culturales, económicos y logísticos que limitan su uso, especialmente en las zonas urbanas y de la costa (5).

En el departamento de Apurímac, durante el primer semestre del 2024, la desnutrición infantil representó un problema significativo. La desnutrición crónica (T/E) perjudicó al 18,5% de los niños menores a tres años, mientras que un preocupante 46,4% se encontraba en riesgo de desarrollarla. Por otra parte, la desnutrición aguda (P/T) tuvo una prevalencia de 0,9%, con un 7,5% de niños en riesgo de desarrollarla, reflejando la vulnerabilidad a episodios de pérdida rápida de peso debido a problemas alimentarios o de salud. En cuanto a la desmesura de peso, el 4% presentaron sobrepeso y el 0,7% presentó obesidad, Esto pone de manifiesto un doble desafío de malnutrición en la región. Además, el 4,5% de los niños mostró desnutrición global (P/E), indicando una afectación combinada del peso y la talla para su edad. Estas cifras destacan la urgente necesidad de poner en marcha políticas integrales que aborden simultáneamente tanto la desnutrición como el sobrepeso. Es fundamental promover prácticas de alimentación saludable, garantizar el acceso a servicios de salud y diseñar estrategias preventivas que se ajusten a las particularidades y necesidades de cada comunidad (4).

Las causas de la adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 35 meses en el Centro de Salud San Jerónimo se debe a la falta de información adecuada sobre la importancia de los micronutrientes.

La no adherencia genera consecuencias graves como desnutrición infantil, mayor vulnerabilidad a enfermedades prevenibles, retrasos en el desarrollo físico y cognitivo de los niños

Este estudio proporcionará datos clave para mejorar las políticas de salud pública, optimizando las estrategias educativas y de suplementación.

De lo mencionado nos planteamos las siguientes interrogantes:

2.1.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la adherencia a suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025?

2.1.2. Problemas específicos

- ¿Cómo se relaciona el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025?
- ¿Cómo se relaciona la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025?
- ¿Cómo se relacionan los efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025?

2.2. Objetivos

2.2.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

2.2.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- Identificar la relación entre la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- Identificar la relación entre los efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

2.3. Justificación e importancia

Este proyecto de investigación nace en respuesta a la creciente preocupación a nivel local por las repercusiones que tiene la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes en la salud y el desarrollo infantil. Los déficits nutricionales no solo afectan el crecimiento físico, sino que tienen consecuencias duraderas en el desarrollo cognitivo, inmunológico y social de los niños. Estos problemas perpetúan ciclos de pobreza y desigualdad, especialmente en las comunidades más vulnerables.

Justificación Teórica:

Desde una perspectiva teórica, la deficiencia de micronutrientes y la desnutrición infantil constituyen problemas de salud pública con profundas implicancias en el desarrollo físico y mental de los niños. La desnutrición crónica infantil (DCI) está asociada con retrasos en el crecimiento, afectación del sistema inmunológico y consecuencias adversas en el desarrollo cognitivo y social, perpetuando ciclos de desigualdad y pobreza. La Organización Mundial de la Salud reconoce que la falta de micronutrientes limita las capacidades de los niños para alcanzar un desarrollo óptimo y afecta su calidad de vida a largo plazo (1). Diversos estudios han demostrado que, a pesar de los esfuerzos en salud pública, las altas tasas de desnutrición y anemia persisten, lo que indica que aún existen barreras para la adherencia efectiva.

Justificación práctica:

El estudio es relevante porque identificará los factores determinantes de la adherencia a los programas de suplementación en San Jerónimo, Además, analizará el impacto de la adherencia a los micronutrientes en indicadores de salud como la anemia y la desnutrición, lo que permitirá mejorar las políticas y programas de salud pública. Este enfoque ayudará a implementar intervenciones más ajustadas a las necesidades locales, mejorando la cobertura y efectividad de los programas de salud infantil.

Relevancia social:

Esta investigación aborda un problema de salud pública crítico que afecta el bienestar infantil en San Jerónimo y contextos similares. La desnutrición infantil y la deficiencia de micronutrientes no solo impactan la salud, sino también el desarrollo social y económico de la población. Identificar los factores que afectan la adherencia a los programas de suplementación permitirá diseñar intervenciones más eficaces, reduciendo las desigualdades en salud y asegurando un acceso equitativo a los beneficios de estos programas. Además, el estudio fortalecerá las políticas públicas, ayudando a las autoridades a tomar decisiones informadas que mejoren el bienestar y el desarrollo infantil.

Utilidad científica:

La utilidad científica de este estudio radicará en el aporte científico que proporcionará a la literatura sobre nutrición infantil y adherencia a intervenciones preventivas de salud, permitiendo futuras comparaciones con otros contextos epidemiológicos, así como el desarrollo de modelos explicativos sobre los factores que influyen en la adherencia nutricional y sus efectos en el estado nutricional de poblaciones pediátricas.

Factibilidad Institucional:

El estudio será viable dentro del marco normativo y de gestión de la investigación establecido por la Universidad Tecnológica de los Andes en su reglamento de investigación, el cual orienta los aspectos administrativos y técnicos esenciales para la ejecución de proyectos de investigación científica, garantizando el respaldo institucional para la coordinación con la dirección de investigación, la obtención de recursos y la supervisión ética necesaria (6).

Justificación metodológica:

Se sustenta en que la elección del diseño correlacional permitirá explorar la relación entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional de los niños

de 6 a 35 meses, lo cual es fundamental para establecer relaciones significativas entre variables en contextos de salud pública y para inferir posibles implicaciones prácticas a partir de resultados cuantitativos confiables y válidos, alineándose con las pautas metodológicas reconocidas en investigaciones de ciencias de la salud (7).

2.4.Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe relación significativa entre la adherencia a suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Existe relación significativa entre el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- Existe relación significativa entre la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- Existe relación significativa entre los efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

2.5. Variables

Variable 1: Adherencia a la suplementación con micronutrientes.

Alude al grado de cumplimiento del régimen de suplementación, considera adecuada cuando se consume al menos el 75% de micronutrientes (8). Asimismo, las personas con mayor conocimiento sobre los beneficios de la suplementación tienen más probabilidades de seguir la suplementación. Mientras que el desconocimiento reduce la adherencia (9).

Variable 2: Estado nutricional.

El estado nutricional, determinado mediante estudios antropométricos, refleja la condición de un individuo o grupo, influenciada por la ingesta y aprovechamiento de los nutrientes de los alimentos (10).

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Adherencia a la suplementación con micronutrientes	Alude al grado de cumplimiento del régimen de suplementación, considera adecuada cuando se consume al menos el 75% de micronutrientes (8). Asimismo, las personas con mayor conocimiento sobre los beneficios de la suplementación tienen más probabilidades de seguir la suplementación. Mientras que el desconocimiento reduce la adherencia (9).	La adherencia a la suplementación con micronutrientes se clasifica en tres niveles: Alto, Medio, bajo, según el cumplimiento de la suplementación prescrita (11).	**Dimensión 1: Consumo de micronutrientes** Se refiere a la ingesta de nutrientes esenciales que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar correctamente, como vitaminas y minerales (12).	1.1 Frecuencia de consumo 1.2 Beneficios 1.3 Micronutrientes 1.4 vitaminas 1.5 Causas 1.6 Sesión educativa	1,2,3, 4,5,6	Ordinal Alto (11-8 respuestas correctas)
			Dimensión 2: Preparación de micronutrientes Para la administración de los micronutrientes se deben cumplir una serie de pasos para su correcto consumo en sus alimentos, garantizando que cada niño reciba la cantidad adecuada de nutrientes (13).	2.1 Cantidad 2.2 Preparación de alimentos 2.3 Mescla de micronutrientes	7,8,9	Medio (7-4 respuestas correctas)
			Dimensión 3: Efectos secundarios de los micronutrientes Es fundamental proporcionar a la madre información clara sobre los posibles efectos secundarios del suplemento. En casos excepcionales, podrían producirse deposiciones de color oscuro, así como molestias temporales como náuseas, estreñimiento o diarrea, que por lo general son leves y de corta duración (14).	3.1 Tolerancia 3.2 Malestar al ingerir multimicronutrientes	10,11	Bajo (3-0 respuestas correctas)

Estado nutricional	El estado nutricional, determinado mediante estudios antropométricos, refleja la condición de un individuo o grupo, influenciada por la ingesta y aprovechamiento de los nutrientes de los alimentos (10).	Es la representación física a través del peso y talla del niño. esto se mide de acuerdo a las dimensiones e indicadores (15).	**Dimensión 1: Peso para la edad** Se consigue al contrastar el peso de un niño con el peso de referencial que corresponde a su edad. Este enfoque permite identificar la desnutrición global en un grupo de edad concreto al comparar los resultados con los datos de referencia previamente establecidos y aceptados (15).	1.1 Sobrepeso 1.2 Normal 1.3 Desnutrición	1	Ordinal
			Dimensión 2: Peso para la talla Se determina al comparar el peso de un niño o niña con el peso estándar asociado a su altura. Permite identificar a niños (as) que presentan signos de adelgazamiento extremo o emaciación (desnutrición aguda), así como aquellos con sobrepeso u obesidad (15).	2.1 Obesidad 2.2 Sobrepeso 2.3 Normal 2.4 Desnutrición aguda 2.5 Desnutrición severa	1	Adecuado +2 a -2 Inadecuado > +3 > +2 < 2 a -3 < -3
			Dimensión 3: Talla para la edad Este indicador refleja el crecimiento en términos la longitud alcanzada en relación con la edad, y se obtiene al analizar la longitud del niño con los parámetros de referencia estándar correspondientes a su edad. esa así que este método permite identificar desnutrición crónica (15).	3.1 Muy Alto 3.2 Alto 3.3 Normal 3.4 Talla baja 3.5 Talla baja severa	1	

Nota: Análisis efectuado por las investigadoras.

III. Marco teórico

3.1. Antecedentes

3.1.1. A nivel internacional

Sun et al. (16) en el año 2022, en China, publicaron un artículo bajo la denominación de "Adherencia al uso de micronutrientes en polvo para la fortificación casera de alimentos entre bebés y niños pequeños en zonas rurales de China: un enfoque de modelado de ecuaciones estructurales". El objetivo fue determinar los factores tanto directos como indirectos que se relacionan en la adherencia al tratamiento con micronutrientes en polvo entre los cuidadores. La metodología fue transversal, correlacional y descriptiva. la población y muestra fue de 958 cuidadores de niños de 6 a 24 meses de edad distribuidos en seis condados. Asimismo, se aplicaron instrumentos validados y confiables. Los resultados reflejan la adherencia media al tratamiento con polvo de micronutrientes en los siete días previos fue del 53,02%, y solo el 22,86% de los cuidadores continuó con la suplementación desde el inicio de la distribución de micronutrientes a los seis meses de edad. Los resultados obtenidos a través del modelo SEM indicaron que factores como la prominencia ($\beta = 0,440$, $P < 0,001$), la intención ($\beta = 0,374$, $P < 0,001$), los conocimientos y habilidades ($\beta = 0,214$, $P < 0,001$), la autonomía personal (efecto estandarizado = 0,172, $P < 0,001$), las restricciones ambientales ($\beta = -0,142$, $P < 0,001$) y la generación del cuidador ($\beta = 0,119$, $P < 0,05$) influyeron significativamente en la adherencia al tratamiento con micronutrientes en polvo. En conjunto, el modelo IBM explicó el 54,7% de la varianza en la adherencia a este tratamiento. El factor de prominencia resultó ser el que más impactó en la adherencia al consumo de micronutrientes (f^2 de Cohen = 0,227). Además, se observó que los abuelos, en comparación con los padres, mostraron un mayor grado de adherencia al tratamiento ($P < 0,001$), y los estímulos conductuales fueron consistentes en ambos grupos. los autores concluyeron que incrementar los recordatorios

médicos y promover la autonomía personal en la alimentación con micronutrientes puede contribuir significativamente a aumentar la adherencia de los cuidadores.

Medina (17) en el año 2023, en Ecuador, desarrolló una investigación titulada "Relación del estado nutricional y conocimientos sobre el inicio de alimentación complementaria de padres y cuidadores de niños menores de 2 años en 2 guarderías de la ciudad de Azogues, Ecuador". El objetivo de este trabajo fue determinar el grado de relación del nivel de conocimiento y el estado nutricional. La metodología que fue empleada correspondió a un enfoque explicativo de observación y correlacional. La muestra fue de 33 cuidadores de niños en el rango de edad mencionado. Para recolectar información, se utilizó un cuestionario que evaluaba el conocimiento materno sobre alimentación complementaria, complementado con mediciones antropométricas de cada niño, las cuales fueron obtenidas en presencia de sus padres. Los datos fueron sometidos a un proceso mediante el uso del software estadístico SPSS. Versión 25. Los resultados revelaron que el 45.5% de los participantes presentó un nivel de conocimiento medio, en tanto que el 39.4% alcanzó un nivel alto de conocimiento. Por otro lado, un 90.9% de los niños reflejó un índice de masa corporal (IMC) que se encontraba dentro de los rangos normales. La autora del estudio concluyó que existió una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de los padres respecto a la alimentación complementaria y el IMC de los niños.

Rua (18) en el año 2022, en Bolivia, presentó una investigación titulada "Relacionar la prevalencia de malnutrición y prácticas alimentaria-nutricionales maternas con el uso prescrito de suplementos y complementos nutricionales en niños de 0 a 5 años de edad del Centro de Salud Tajibo en Santa Cruz de la Sierra". El objetivo principal de este estudio fue establecer la relación entre la malnutrición y las prácticas alimentarias y nutricionales. La metodología fue de enfoque cuantitativo, con un diseño correlacional

descriptivo y no experimental. Se utilizó un muestreo no probabilístico y la aplicación de la conveniencia, seleccionando una muestra de 100 unidades, conforme a los criterios de inclusión como de exclusión previamente establecidos. Los resultados obtenidos analizados indicaron que el 49% de los niños presentaban malnutrición, mientras que el resto se encontraba en un estado de salud adecuado. En cuanto al uso de suplementos y/o complementos nutricionales, el 51% de los niños los consumía, lo que subraya la gran influencia de los profesionales que prescriben o aconsejan su consumo. Esta clase de suplementos requiere ser administrada únicamente bajo la rigurosa supervisión de profesionales de la salud, tales como médicos o nutricionistas, particularmente en situaciones en las que se presenten deficiencias nutricionales o se identifiquen requerimientos dietéticos específicos. Es primordial consultar con los profesionales sobre la necesidad de estos suplementos y asegurarse de que se administren en las dosis adecuadas. La autora llegó a la conclusión, que el estudio evidenció relación estadísticamente significativa entre la malnutrición, las prácticas alimentarias y el uso prescrito de suplementos.

Vargas (19) en el año 2021 en Bolivia, Publicó una tesis titulada “Frecuencia de anemia y adherencia a la suplementación con chispitas nutricionales en niños de 6 a 59 meses de edad que asisten al Centro de Salud Villa Cooperativa de la Red Lotes y Servicios, El Alto primer trimestre gestión 2021”. El objetivo fundamental de la presente investigación consistió en establecer la relación entre la anemia y el nivel de adherencia a la suplementación con los multimicronutrientes en polvo, comúnmente conocidos como chispitas. La metodología del estudio fue descriptiva y de serie de casos, con una muestra de 71 niños. Las variables estudiadas incluyeron la anemia, la adherencia a la chispita. Se recolectaron datos mediante una encuesta y una ficha. Los resultados indicaron que el 66,21% de niños presentaban anemia. Por otra parte, el 78,9% de las mamás contaban

con educación secundaria completa y el 77,5% vivía en zonas urbanas. El 45% mostró baja adherencia al consumo de chispitas nutricionales, y el 73,2% refieren haber interrumpido la administración en el tiempo de suplementación, aunque el 95,8% de los niños las recibieron. El 60,6% no presentó efectos adversos. Sobre los beneficios, el 45,1% de las madres no tenía conocimiento, el 15,5% sabía que prevenían la anemia y solo el 12,7% conocía su correcta preparación y duración. Además, el 39,4% indicó que cumplir el tratamiento era difícil. La autora concluye que, aproximadamente 5 de cada 10 madres no tenían una adherencia adecuada, principalmente por desconocimiento de los beneficios, La mayoría de las madres solo alcanzaron el nivel educativo secundario y provenían de áreas urbanas.

Brusco et al. (20) en el año 2023, en Brasil, presentó un artículo bajo la denominación de "Caracterización del uso de suplementos de micronutrientes por niños brasileños de 6-59 meses: Estudio Nacional de Alimentación y Nutrición Infantil (ENANI-2019)". El estudio tuvo como objetivo caracterizar el uso de suplementos de micronutrientes. La metodología fue descriptiva. La evaluación se basó en un cuestionario estructurado. Los datos fueron segmentados por microrregión, con estimaciones puntuales y sus respectivos intervalos de confianza a un 95%. Los resultados indicaron que la frecuencia general del uso de suplementos en Brasil fue del 54,2%, con un porcentaje mucho mayor en la Región Norte 80,2% y en niños de 6 a 23 meses 69,5%. El consumo de suplementos con solo vitamina A o hierro fue del 14,6% y del 23,3% respectivamente. Además, los multivitamínicos con o sin minerales fueron consumidos por el 24,3% (IC95%: 21,4; 27,2) de los niños de 6 a 59 meses. La autora concluyó que estos hallazgos ofrecen una visión detallada sobre el uso de suplementos y podrían ser útiles para el diseño de políticas públicas enfocadas en prevenir.

3.1.2. A nivel nacional

Alvarez; Ventocilla (21) en el año 2023, en Lima, publicaron un estudio titulado "Adherencia a suplementación con micronutrientes y estado nutricional en niños de 6-35 meses del centro de salud de Hualmay, 2023". El objetivo esencial de este estudio fue identificar la relación que podría existir entre el grado de adherencia a la suplementación. La metodología que encamino fue descriptiva de tipo cuantitativo, observacional y prospectivo, correlacional. La muestra se efectuó por 52 mamás con sus hijos respectivos. la recolecta de datos consistió en la aplicación de encuestas. Los resultados indicaron que el 50% presentaron una adherencia media, así como alta al frente al consumo de micronutrientes. y en función a la preparación de los micronutrientes, se observó que el 60% mostró una adherencia media. Respecto a los efectos secundarios ocasionados por los micronutrientes, se detectó que el 37% presentó una adherencia baja. Asimismo, se evidenció que el 48.1% de los niños se encontraban dentro del rango normal. Respecto a la dimensión "peso para la talla", el 42.3% de los niños se hallaban dentro del rango normal. Por último, en la dimensión talla para la edad, se observó que el 53.8% presentan talla normal. Los autores concluyeron un poco más de la mitad de los niños mostraron adherencia. asimismo, se afirma que se evidenció correlación alta entre las variables, siendo (α=0,000 < 0,05).

Brito (22) en el año 2021,en Lima, presentó una tesis titulada "Suplementación con hierro y estado nutricional en niños de 6 a 36 meses de edad de un Centro de Salud en Carabayllo, 2021". El objetivo principal fue establecer la relación probable entre la suplementación con hierro y el estado nutricional en niños menores de 36 meses. La metodología de estudio fue un enfoque cuantitativo y diseño relacional. La variable de suplementación fue medida mediante un cuestionario de 23 ítems validado por tres jueces expertos, mientras que el estado nutricional se evaluó con una ficha de cotejo. La muestra

estuvo compuesta por 92 niños de entre 6 y 36 meses. Los resultados obtenidos revelaron que el 52,17% de los niños, sus suplementaciones son inadecuados, mientras que el 47,83% se encuentran en niveles adecuados. En cuanto a las distintas dimensiones evaluadas, en lo relativo a la entrega de suplementos de hierro, el 51,09% muestra un inadecuado nivel, mientras que el 48,91% presenta nivel adecuado. En lo que respecta a la consejería, el 55,43% es inadecuado, frente a un 44,57% que es adecuado. En cuanto al consumo de suplementos de hierro, el 54,35% presenta niveles inadecuados, mientras que el 45,65% se encuentra en un nivel adecuado. Respecto a los efectos secundarios derivados de la suplementación con hierro, el 48,91% de los niños no experimentan efectos, mientras que el 51,09% sí los presentan. Adicionalmente, se observó que el 55,43% de los niños exhiben un estado nutricional inadecuado, en comparación con el 44,57% que presenta un estado adecuado. En relación con las dimensiones del estado nutricional, en lo referente a los niveles de hierro, el 54,35% se encuentra en un nivel inadecuado, mientras que el 45,65% tiene un nivel adecuado. Por otro lado, en la dimensión antropométrica del estado nutricional, el 53,26% de los niños presentan un nivel inadecuado, mientras que el 46,74% se sitúan dentro de los rangos adecuados. La autora concluye que evidenció una correlación considerablemente significativa y directa entre la suplementación de hierro y el estado nutricional. Este hallazgo se respalda por un valor de $p < 0,05$ y un coeficiente de correlación de $r = 0,849$.

Dolores K, (23) en el año 2020, en Lima, aportó una investigación con el título “Factores asociados a la adherencia de suplementación con multimicronutrientes en niños de 6 a 35 meses en el Centro de Salud de Huaura 2019”. El objetivo principal fue identificar los factores asociados a la adherencia, así como a la suplementación con multimicronutrientes. Este estudio adoptó una metodología descriptiva, cuantitativo de tipo transversal. La muestra se integró por 169 niños, cuyas edades oscilaron entre los 6

y los 35 meses. Para la recolección de datos, se optó por la técnica de encuesta, empleando esta herramienta como medio principal para capturar información precisa y detallada, facilitando así un análisis exhaustivo de los datos obtenidos. Los resultados evidenciaron que los factores asociados a la adherencia a la suplementación con multimicronutrientes fueron diversos: el 39,1% de los participantes presentaron adherencia media, por otro lado, el 36,7% presentó adherencia alta y solo un 24,3% presentó adherencia baja. En relación con los factores vinculados a la suministración de suplemento, se observó adherencia alta de un 49,1%. Por otro lado, los factores asociados al suplemento mostraron un nivel de adherencia alta del 40,8%. En lo que respecta a los factores con la enfermedad, se registró una adherencia media 89,9%. Respecto a factores socioeconómicos el 41,4% presenta adherencia media, Por otro lado, en lo que respecta a los factores vinculados al personal de salud, el nivel de adherencia promedio fue del 66,9%. La autora concluyó que la adherencia se ubicó en un nivel medio. Además, se observó que los factores relacionados con el cuidador o cuidadora responsable de administrar el suplemento mostraron un alto nivel de adherencia, lo que destaca su influencia en la efectividad del tratamiento.

Ramírez P, (24) en el año 2022, en Lima, publicó una investigación titulada “Efectividad de la suplementación con micronutrientes en polvo en el estado nutricional en niños de 06 a 36 meses de edad en el centro materno Ollantay- San Juan de Miraflores 2019”. El objetivo del estudio se basó en analizar la eficacia de la suplementación con micronutrientes sobre el estado nutricional. La metodología adoptada fue de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo-comparativo, con un diseño de corte transversal, lo que permitió analizar de manera objetiva las variables en un momento específico y compararlas dentro de su contexto. La población como muestra fue constituida por 100 niños en el año 2019. Respecto a la recolecta de la información, se emplearon la encuesta,

así como la observación. Los resultados evidenciaron que el 62% es adecuada, al inicio del estudio, según los indicadores de peso/edad, el 79% se encontraba dentro de los rangos esperados; para talla/edad, el 91% y, para peso/talla, el 77%. Tras la suplementación, se observó una mejora en estos indicadores: el 85% presentó un peso adecuado para la edad, el 91% se ajustó a los parámetros de talla/edad, y el 87% se encontraba dentro del rango normal de peso/talla. En lo que respecta a la suplementación con hierro, al inicio, el 41% se encontraban con anemia leve, y un 13% mostró anemia moderada, por otra parte, el 46% no presentaron anemia. Después de iniciar la suplementación, los resultados fueron positivos: el 20% presentaron anemia leve, y anemia moderada un 3%, finalmente el 77% se encontraban sin anemia. Se concluye que la diferencia en los niveles de hemoglobina antes y después de la suplementación con micronutrientes es estadísticamente significativa.

Carbajal C, (25) en el año 2020, en Huancayo, publicó una tesis titulada "Factores Sociodemográficos y adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Acolla -2020", cuyo objetivo de estudio fue identificar y analizar la conexión existente entre aquellos factores sociodemográficos y el grado de adherencia a micronutrientes. La metodología utilizada fue descriptivo, relacional con diseño no experimental. La población y muestra estuvo conformado por 97 madres de familia, se aplicó como instrumento un cuestionario. Los resultados fueron, el 44.33% oscilan entre las edades 15 a 25 años; el 50.52% de nivel secundaria; el 8.25% tienen trabajo no calificado; el 58.76% son de estado civil conviviente; el 39.18% tienen dos a tres hijos; el 89% fueron de procedencia rural; el 88.66% tienen SIS; el 53.61% mencionaron tener casa propia: el 85.57% tienen ingresos de 500 a 50 soles; 31.96% tiene un acceso geográfico de 5 a 10 minutos; el 79.38% tienen un factor social regular y su adherencia al suplemento con micronutrientes en todas sus dimensiones es regular, la

autora concluye que se observa una relación significativa entre los factores sociodemográficos y el nivel de adherencia.

3.1.3. A nivel regional y local

Baldarrago y Gavancho (26) en el año 2021, en San Jerónimo, publicaron una tesis titulada "Factores sociodemográficos y su relación con el consumo de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2021". El objetivo primordial fue evaluar el grado de conexión entre factores sociodemográficos y la ingesta de multimicronutrientes. La metodología de la investigación se clasificó como un estudio descriptivo de diseño correlacional, con un enfoque de carácter básico y cuantitativo. Además, se utilizó el método hipotético-deductivo e inductivo-deductivo, aplicándose un diseño transversal y no experimental. Para el análisis, se seleccionaron de manera probabilística a 85 de las 109 madres, a quienes se les aplicaron cuestionarios para la obtención de datos. Los resultados relacionados con los factores sociodemográficos revelaron que el 68,2% de las madres son casadas, el 18,8% comprenden edades entre los 26 y 30 años, por otra parte, el 32,9% se desempeñan solo en su casa, en tanto el 27,1% mencionan haber culminado la educación secundaria satisfactoriamente. En función a la cantidad de hijos, el 43,5% de las madres tiene dos hijos, y el 67,1% reside en zonas urbanas. Respecto al sexo de los niños, el 52,9% son de sexo masculino, y el 11,8% tienen menos de un año de edad. Además, el 50,6% indicaron que nunca consideran los factores sociales en sus decisiones, mientras que el 63,5% mencionaron que ocasionalmente toman causantes a los factores demográficos. Por otro lado, el 60% de las madres indicaron que siempre toman en cuenta las recomendaciones relacionadas con la preparación de multimicronutrientes, el 44,7% afirmaron que siempre toman en cuenta las recomendaciones sobre la administración de estos nutrientes, y el 67,1% destacaron que siempre consideran las reacciones que podrían

provocar la ingesta de multimicronutrientes. Las autoras concluyeron que existe una conexión significativamente alta entre factores sociodemográficos y el consumo de multimicronutrientes.

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Adherencia

De acuerdo con el Ministerio de Salud (MINSA), define como el grado en el que un paciente sigue de manera constante el régimen establecido para el consumo de suplementos, conforme fue indicado. Esto abarca no solo la disposición del paciente para seguir el tratamiento, sino también el cumplimiento de las dosis, horarios y duración establecidos (27).

De manera similar, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como el grado en que el comportamiento del paciente, como el cumplimiento de la administración de medicamentos, la observancia de una dieta prescrita o la modificación de hábitos de vida, coincide con las pautas y recomendaciones formuladas en colaboración con el profesional sanitario. Además, subraya que la adherencia no solo implica que el paciente comprenda la necesidad del tratamiento y sus diversas opciones, sino que también actúe de manera coherente con las indicaciones recibidas, en un proceso de interacción constante con el equipo de salud (28).

No obstante, el incumplimiento del tratamiento farmacológico crónico constituye un problema significativo en la salud, ampliamente extendido. Entre las principales repercusiones de una adherencia inadecuada al tratamiento se incluyen la reducción en la efectividad de los tratamientos, así como un aumento en los costos sanitarios. Estos efectos negativos impactan directamente en la eficacia y sostenibilidad de los sistemas de salud, generando una carga adicional para los recursos disponibles (29).

El término cumplimiento tiende a reflejar una conducta pasiva por el consumidor, o incluso activa por el personal de salud, lo cual da lugar a una interpretación en la que se asigna la responsabilidad o se culpa a solo una de las partes involucradas. En contraste, la adherencia terapéutica engloba un conjunto más amplio de comportamientos, siendo visto como un fenómeno multifacético y complicado, y hace referencia al nivel de conformidad o alineación entre las acciones del paciente y las directrices o recomendaciones previamente acordadas con el profesional de la salud. Este concepto conlleva una responsabilidad compartida entre ambas partes, el paciente y el médico. Y destaca la relevancia de la implicación activa del paciente, junto con la obligación del médico de fomentar una comunicación efectiva que posibilite la toma de decisiones de manera colaborativa. Según Haynes y Sackett, establece como el nivel en que el paciente adapta su forma de ser, dirigiéndolo hacia la toma de medicamentos o la implementación de las medidas sugeridas por el médico (30).

3.2.2. Suplementación

La suplementación se entiende como el conjunto de productos diseñados a partir de nutrientes y otros elementos presentes en los alimentos, con el fin de cubrir las necesidades nutricionales, ya sea en términos de cantidad o calidad. Su objetivo es preservar o mejorar el estado nutricional de los individuos (31).

Asimismo, se define como un producto que se realizó para complementar la dieta diaria, ofreciendo una fuente rica en nutrientes. Estos productos pueden incluir vitaminas, como minerales, así como concentrados y extractos de plantas, ya sea de manera individual o en combinación. En este sentido, los suplementos son ampliamente utilizados en nutrición pediátrica, tanto con fines curativos como preventivos. Sin embargo, es importante resaltar que estos suplementos no deben sustituir una alimentación equilibrada, y su uso siempre debe ir acompañado de apoyo en el fomento de la lactancia materna, educación

nutricional, así como recomendaciones relacionadas con la higiene personal y ambiental, como la incorporación de hábitos saludables (31).

3.2.3. Adherencia a la suplementación

La adherencia alude al grado de cumplimiento del régimen de tratamiento o suplementación, considerando la cantidad y el tiempo. Se considera adecuada cuando se consume al menos el 75% de la dosis de hierro que se recomendó, de manera semanal y mensualmente (8).

Los suplementos nutricionales orales son una parte integral del tratamiento médico. Su principal objetivo es optimizar o conservar el estado nutricional del paciente, así como acelerar y favorecer su proceso de recuperación. En caso de ser necesario, este tratamiento debe extenderse incluso después de que el paciente haya recibido el alta, lo que implica la colaboración no solo del personal sanitario de los hospitales, sino también del equipo médico en los centros de atención prolongada y en los servicios de Atención Primaria. (28).

3.2.3.1. Micronutriente

Los micronutrientes son compuestos esenciales, que el cuerpo requiere en cantidades mínimas para garantizar su funcionamiento adecuado, así como para promover un crecimiento y desarrollo óptimos (32).

Los nutrientes son compuestos presentes en los alimentos que nuestro organismo obtiene a través del proceso de digestión. Estos nutrientes se clasifican en dos grandes grupos:

- **Macronutrientes:** incluyen los hidratos de carbono, las proteínas y los lípidos
- **Micronutrientes:** incluyen las vitaminas y los minerales, los cuales podemos encontrar en concentraciones mucho más bajas en los alimentos, y el cuerpo humano necesita en cantidades menores. Tradicionalmente, se considera que los

micronutrientes son elementos muy esenciales en los humanos, y abarcan 13 vitaminas y alrededor de 16 minerales.

En términos generales, tanto las vitaminas como los minerales son nutrientes esenciales que el cuerpo humano no puede sintetizar por sí mismo., lo que significa que dependemos exclusivamente de los alimentos que consumimos para obtenerlos.

Los micronutrientes son fundamentales para:

- Un crecimiento y desarrollo adecuado del organismo.
- Un correcto aprovechamiento metabólica de los macronutrientes.
- El sostenimiento del sistema inmune.
- El apoyo a múltiples funciones fisiológicas como metabólicas, así también la hemostasia.

Dado que los oligoelementos son demandados en cantidades muy pequeñas, usualmente expresadas en miligramos, se les denomina micronutrientes (32).

3.2.3.2. Componentes de los micronutrientes

Los micronutrientes incluyen elementos esenciales como hierro, ácido fólico, vitamina C, zinc, vitamina A, los cuales deben ser incorporados adecuadamente a alimentos semisólidos para asegurar su óptima absorción. Además, se oficialice que los micronutrientes en formato “Chispitas” deben estar accesibles en el 100% de los centros de salud públicos, y su distribución debe llevarse a cabo de manera universal, garantizando que todas las madres reciban estos suplementos para promover la salud infantil y materna (1).

Por lo tanto, se presenta en sobres de 1 gramo donde se detalla cada componente:

- Hierro (12,5 mg Hierro elemental): contribuye de manera significativa al desarrollo cerebral, específicamente en procesos cruciales como la mielinización y el mantenimiento de la homeostasis de los neurotransmisores, estando estrechamente

relacionado con el DHA (ácido docosahexaenoico). No obstante, una carencia de este nutriente, junto con la deficiencia de hierro que ocasiona anemia, puede generar cambios en la maduración del sistema nervioso central (SNC), lo que podría desencadenar un rendimiento sub óptimo en las pruebas de evaluación del neurodesarrollo (33).

- Zinc (5 mg): La suplementación con zinc en regiones donde se observan altos índices de niños que presentan retraso en el crecimiento es fundamental para evitar este trastorno y promover un desarrollo físico adecuado. Además, contribuye al fomento de un crecimiento lineal saludable, favoreciendo una postura erguida y un desarrollo corporal vertical adecuado (33).
- Ácido fólico (160 ug): Es fundamental para la regulación del crecimiento y la división celular, ejerciendo un papel crucial en sistemas clave como el hematopoyético, digestivo, nervioso. Su absorción tiene lugar en el intestino delgado, donde se enlaza con la proteína. Posteriormente, se transforma en una coenzima esencial que participa activamente en el recuento de ácidos nucleicos, procesos vitales para la replicación celular y la función genética (34).
- Vitamina A (300 ug Retinol Equivalente): La administración de suplementos de vitamina A se lleva a cabo con el objetivo de rectificar la deficiencia, contribuyendo a la reducción de la morbimortalidad infantil. Además, desempeña un papel esencial en la prevención de la ceguera nocturna en niños y en la disminución de la incidencia de sarampión, enfermedades que afectan gravemente la salud infantil (33).
- Vitamina C (30 mg): fue uno de los primeros micronutrientes en ser reconocidos como esenciales, tras establecerse la relación entre su deficiencia y la aparición de escorbuto, así como su prevención y tratamiento mediante un mayor consumo de

alimentos cítricos. Además, la vitamina C cumple una función crucial en el fortalecimiento de la totalidad de los obstáculos inmunológicas, al favorecer la generación de linfocitos B, T, y la síntesis de anticuerpos, lo que refuerza las defensas del organismo (35).

La eficacia de los suplementos de micronutrientes ha mostrado que pueden ser fundamentales para fortalecer el sistema inmunológico, promover el incremento de la talla y peso, potenciar la coordinación motora, así como potenciar la capacidad cognitiva, contribuyendo de manera significativa al desarrollo integral.

3.2.3.3. Presentación de los micronutrientes

Los micronutrientes llamados Chispita son sobres que contienen una mezcla de minerales y vitaminas como el hierro, el zinc, la vitamina A, la vitamina C y el ácido fólico en polvo, presentándose en forma de un polvo blanco granuloso, cada elemento corresponde a un envase que encierra micronutrientes, diseñada para facilitar su mezcla con los alimentos y así fortificarlos. Estos suplementos son especialmente utilizados para evitar la anemia debido a la escasez de hierro en niños y niñas, asegurando un aporte adecuado de este mineral esencial para su desarrollo saludable (36).

3.2.3.4. Suplementación con micronutrientes

Los micronutrientes chispitas tiene un enfoque preventivo y es de carácter universal, aplicándose a nivel internacional como una estrategia eficiente. Organismos internacionales han impulsado de manera activa la implementación de esta intervención, y Perú ha adoptado esta iniciativa. En la Directiva Sanitaria N°056 y la Resolución Ministerial N°251-2024 del Ministerio de Salud (MINSA), se dispone que los micronutrientes tienen que estar disponibles en todos los centros de salud públicos del país, y su distribución debe ser universal, garantizando su entrega a todas las madres de niños menores de edad (1). Una ingesta inadecuada de minerales como de vitaminas

(micronutrientes) impide que el organismo genere la cantidad necesaria de enzimas, hormonas y otras sustancias fundamentales para un crecimiento y desarrollo adecuado. Esta carencia puede comprometer múltiples funciones biológicas esenciales, afectando negativamente la salud general.

Por ello, según la Norma Técnica N° 213 (8). Del esquema de suplementación preventiva con hierro y multimicronutrientes en niños de 6 a 59 meses es lo siguiente:

- De 6 a 11 meses: Se administra 2mg/kg de sulfato ferroso como del complejo polimaltosado férrico sea en (gotas o jarabe) y/o micronutrientes (polvo de 1g) 1 sobre cada día, y por un periodo de 6 meses consecutivos en el año.
- De 12 a 23 meses: Se administra 2mg/kg/día de sulfato ferroso como también el polimaltosado férrico en (gotas o jarabe) y/o micronutrientes (polvo de 1g) 1 sobre cada día durante 6 meses consecutivos en el año.
- De 24 a 35 meses: Se administra 30mg de hierro elemental de sulfato ferroso como del complejo polimaltosado férrico en (jarabe) y/o micronutrientes (polvo 1g) 1 sobre cada día durante 3 meses consecutivos en el año
- De 36 a 59 meses: Se administra 30mg de hierro elemental de sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico en (jarabe) y/o micronutrientes (polvo de 1g) 2 sobres cada día durante 3 meses consecutivos en el año

3.2.3.5. Dimensión consumo de micronutrientes

Los micronutrientes deben ser añadidos a las comidas principales, y es fundamental que el plato en el que se integren esté a una temperatura tibia para asegurar una adecuada disolución y absorción. Dado que los micronutrientes no poseen ni olor ni sabor, no alteran el gusto de los alimentos, lo que los convierte en una opción agradable para su consumo sin causar molestias (36).

- **Frecuencia de consumo:** la niña o el niño deben consumir un sobre de micronutrientes diariamente. A partir de los 6 meses de edad, se les debe administrar un sobre de multimicronutrientes al día durante 12 meses consecutivos, lo que equivale a un total de 360 sobres. Posteriormente, entre los 24 y 36 meses, se les debe proporcionar un sobre diario durante 3 meses continuos al año, siempre siguiendo el esquema de suplementación preventiva con hierro y otras combinaciones de multimicronutrientes para niños de 6 a 59 meses (13).

  Por otro lado, en caso de que no se haya iniciado la suplementación de micronutrientes a los 6 meses de edad, esta puede comenzar en los meses posteriores, durante el tiempo que el niño o la niña tenga 3 años, garantizando así que reciban el aporte necesario de nutrientes esenciales para su desarrollo.

- **Conocimiento e relevancia de la suplementación con micronutrientes:** el suministro adecuado de micronutrientes es esencial, especialmente en la infancia, una etapa crítica para el desarrollo. Durante esta fase, el organismo requiere una variedad de nutrientes específicos para diferentes aspectos de su crecimiento. Entre ellos se encuentran la vitamina D y el mineral calcio, fundamentales para el desarrollo óseo, así como el DHA y la colina, que juegan un papel crucial en el desarrollo cerebral. Además, nutrientes como el hierro, el zinc, las vitaminas A, D y B12, y el folato son esenciales para diversas funciones biológicas. La deficiencia de cualquiera de estos micronutrientes puede dar lugar a trastornos de salud graves, afectando tanto el crecimiento físico como el desarrollo cognitivo (33).

  Los primeros dos años de existencia constituyen un periodo de crecimiento acelerado y desarrollo cerebral significativo. Durante esta etapa, la cantidad de conexiones neuronales incrementa considerablemente mediante el desarrollo de sinapsis, lo que genera un elevado requerimiento de micronutrientes. Además, la función del sistema

inmunitario va más allá de simplemente identificar y eliminar patógenos o agentes extraños; también implica la capacidad de aceptar y tolerar ciertas sustancias externas para mantener un equilibrio saludable. Para promover el desarrollo de un intestino saludable y un sistema inmunitario robusto, el niño requiere una ingesta adecuada de nutrientes y puede beneficiarse de la suplementación con probióticos, prebióticos y simbióticos, los cuales desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de un microbioma diverso y rico en microorganismos beneficiosos (33).

El consumo limitado de vitaminas como de minerales impide que el organismo sea capaz de producir las enzimas, hormonas y otras sustancias fundamentales para su funcionamiento en cantidades adecuadas, lo que interfiere con el crecimiento y desarrollo óptimos del cuerpo. Esta deficiencia puede afectar diversas funciones biológicas esenciales, comprometiendo la salud general (1).

3.2.3.6. Dimensión preparación de micronutrientes

Los micronutrientes se presentan en sobres que contienen la dosis precisa para cada niño, garantizando que cada uno reciba la cantidad adecuada de nutrientes. Esta dosis está especialmente formulada para satisfacer de manera exclusiva las necesidades de cada niño, cubriendo completamente la cantidad de hierro necesaria para su desarrollo y bienestar (13).

La manera en que se preparan los micronutrientes es crucial, ya que influye directamente en la aceptación de la comida por parte del niño. Por ello, aprendamos en 6 pasos a preparar los micronutrientes para nuestras niñas y niños:

Paso 1: lávate las manos cuidadosamente con agua y jabón para asegurar una adecuada higiene.

Paso 2: separa dos cucharadas de comida de espesa consistencia y déjala reposar hasta que se entibie.

Paso 3: abra el sobre por el lateral con cuidado.

Paso 4: una vez que el alimento esté tibia, vacía el sobre en la porción que alistaste.

Paso 5: mezcla adecuadamente las dos cucharadas de comida la chispita. hasta obtener una mezcla uniforme.

Paso 6: tan pronto como esté lista la mezcla, ofrécele las dos cucharadas de alimento al niño o la niña, y luego continúa con el resto de la comida.

3.2.3.7. Dimensión efectos secundarios de los micronutrientes

Es fundamental comunicar al cuidador del niño que el suplemento no alterará el sabor ni el color de los alimentos. En casos excepcionales, pueden presentarse deposiciones de tono oscuro y algunos efectos secundarios temporales, como estreñimiento náuseas, o diarrea, que usualmente son leves y transitorios. Si los síntomas persisten, se recomienda acudir al centro de salud para una evaluación médica. Además, la ingesta del suplemento de multimicronutrientes debe suspenderse cuando el niño o la niña esté recibiendo tratamiento con antibióticos y puede reanudarse inmediatamente después de finalizar dicho tratamiento. Es crucial almacenar los sobres de multimicronutrientes de manera adecuada, asegurándose de que estén protegidos de los rayos del sol y la humedad. Además, deben guardarse en espacios fuera del alcance de los niños para prevenir riesgos de ingestión accidental (14).

3.2.3.8.Asistencia a sesiones educativas

Los responsables de la suplementación con multimicronutrientes ofrece asesoramiento a la madre empleando material de educación, que destaca la relevancia de prevenir la anemia y de asegurar el consumo de otros micronutrientes presentes en el suplemento. Este enfoque es fundamental para el desarrollo integral del niño en sus primeros tres años. Además, se enfatiza la relevancia de seguir el esquema con la cual se suplementa de manera rigurosa, así como de realizar los controles periódicos necesarios. También se

subraya la relevancia de conocer los niveles de hemoglobina tanto durante el proceso de suplementación como al finalizar el esquema, para asegurar que el niño reciba los beneficios esperados de la intervención (14).

Asimismo, se realizan sesiones demostrativas respecto a la elaboración de alimentos, con el objetivo de fomentar una adecuada alimentación complementaria. Las sesiones abordan aspectos clave como los grupos alimenticios, la frecuencia y las cantidades adecuadas según la edad del niño. Es esencial fomentar el consumo cada día de alimentos ricos en hierro, como la carne, hígado, el pescado, así como las vísceras, y alimentos que favorezcan su absorción, como los ricos en vitamina C. Además, se debe evitar el consumo de bebidas como café, té e infusiones que afectan la absorción de hierro. Se fomenta también la participación de los agentes comunitarios en salud en el fortalecimiento de las acciones de suplementación, así como en la implementación de otras actividades complementarias previstas en la Directiva, adaptadas a las necesidades locales identificadas (14).

3.2.4. Nutrición

Constituye un proceso complejo e integral en el cual el organismo lleva a cabo una serie de etapas. Este proceso es esencial para promover el crecimiento, así como el mantenimiento y la restauración de los tejidos corporales, con excepción de la mera ingesta de los alimentos, el resto de las etapas de este proceso son automáticas e involuntarias, gestionadas por sistemas biológicos que no requieren de intervención consciente (37).

La nutrición constituye un sistema complejo en el que interactúan diversos factores , entre los factores involucrados, se encuentran el entorno, que ejerce una influencia significativa sobre la elección de los alimentos, la frecuencia de consumo, el tipo de gastronomía, el tamaño de las porciones y los horarios de las comidas, entre otros aspectos; el agente

nutricional que abarca el agua, la energía, los nutrientes, el huésped, en este caso la nutrición en el niño es crucial, ya que además de mantener funciones vitales y energía, apoya su desarrollo, a diferencia del adulto, ya que se convierte en el factor fundamental para el crecimiento y tiene un impacto crucial en el desarrollo y la maduración funcional (38).

3.2.4.1. Estado nutricional

El resultado de evaluaciones antropométricas, que permiten determinar la condición nutricional de un individuo o grupo. Este estado está influenciado por la toma de alimentos y la destreza del organismo para aprovechar adecuadamente los nutrientes que estos proporcionan, reflejando el balance entre las necesidades nutricionales y el consumo real de nutrientes (39).

La evaluación de la composición corporal es clave para evaluar el estado nutricional en pediatría, especialmente en condiciones patológicas como desnutrición, fibrosis quística, enfermedades inflamatorias intestinales, insuficiencia renal crónica, trastornos alimentarios y otras enfermedades que afectan el crecimiento y nutrición del niño. Este análisis permite un monitoreo preciso de las alteraciones en la distribución y cantidad de la masa corporal, lo que facilita una intervención nutricional más adecuada y efectiva (38).

3.2.4.2. Valoración del estado nutricional

Los trastornos nutricionales por deficiencia, como la desnutrición, pueden originarse de manera primaria como resultado de una ingesta insuficiente de alimentos o, por otro lado, ser consecuencia de diferentes enfermedades agudas o crónicas. La magnitud de las repercusiones clínicas de estos trastornos dependerá del tiempo de duración de la condición. En casos en los que los trastornos se desarrollan en un periodo breve, los efectos más evidentes afectarán principalmente el acopio de energía, particularmente en

forma de grasa, y en segundo plano, el músculo, lo que se manifestará en un adelgazamiento progresivo (38).

Por otro lado, los trastornos por exceso, también conocidos como sobre nutrición, surgen cuando la cantidad de energía ingerida supera las necesidades del organismo. Independientemente de si el exceso proviene de una ingesta elevada de grasas, carbohidratos o proteínas, el organismo almacena este sobrante en forma de grasa, lo que resulta en la obesidad. La creciente inclinación de nuestra sociedad hacia la sobrealimentación y la obesidad ha contribuido al aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas en la adultez, las cuales son responsables de una alta morbilidad y mortalidad. Entre estas enfermedades se incluyen la hipertensión arterial, obesidad y la aterosclerosis (38).

3.2.4.3. Clasificación del estado nutricional e indicadores antropométricos según el MINSA.

Es primordial considerar que puede estar sujeta a variaciones dependiendo de factores como la edad, el sexo y otras características personales y específicas de cada individuo. Los indicadores nutricionales deben ser evaluados considerando estos aspectos, ya que su interpretación no es universal y puede requerir ajustes según las particularidades de cada individuo (40). A continuación, se detallan los criterios con los cuales se consideran estos indicadores:

- **Normal:** rango de (+ 2ds a - 2ds), siendo este el umbral en la desviación estándar.
- **Obesidad:** la obesidad se determina mediante el indicador P/T cuando sobre pasa el valor de +3 desviaciones estándar.
- **Sobrepeso:** el sobrepeso es identificado por el indicador P/E, cuando el valor se encuentra dos +2 desviaciones estándar.

- **Talla baja o desnutrición crónica**: se clasifica como desnutrición crónica o talla baja cuando el valor se encuentra debajo de -2 desviaciones estándar.
- **Desnutrición aguda:** para evaluar la desnutrición aguda, se utiliza el indicador P/T, y se clasifica cuando el valor es por debajo a -2 desviaciones estándar.
- **Bajo peso o desnutrición global:** se considera cuando el valor se encuentra por debajo de -2 desviaciones estándar.

El cuadro de clasificación del estado nutricional en niños menores de 5 años se toma como referencia para evaluar tres aspectos clave: peso/edad, peso/talla y talla/edad. Cada uno tiene diferentes rangos de puntuación que indican el estado nutricional del niño (41).

Peso para la edad:

- Obesidad: Cuando el puntaje es mayor a +3.
- Sobrepeso: Cuando el puntaje es mayor a +2.
- Normal: Cuando el puntaje está entre +2 y -2.
- Bajo peso: Cuando el puntaje está entre -2 y -3.
- Bajo peso severo: Cuando el puntaje es menor a -3.

Peso para la talla:

- Obesidad: Cuando el puntaje es mayor a +3.
- Sobrepeso: Cuando el puntaje es mayor a +2.
- Normal: Cuando el puntaje está entre +2 y -2.
- Desnutrición aguda: Cuando el puntaje está entre -2 y -3.
- Desnutrición severa: Cuando el puntaje es menor a -3.

Talla para la edad:

- Muy alto: Cuando el puntaje es mayor a +2.
- Alto: Cuando el puntaje está entre +2 y -2.

- Normal: Cuando el puntaje está entre +2 y -2.
- Talla baja: Cuando el puntaje está entre -2 y -3.
- Talla baja severa: Cuando el puntaje es menor a -3.

3.2.4.4. Indicadores del estado nutricional

- **Peso para la edad**

  Se calcula al comparando el peso de un niño con el peso referencial óptimo para su edad. A través de este método, es posible detectar la desnutrición global en una edad particular, al hacer una comparación con los valores de referencia previamente definidos. Es particularmente sensible para detectar variaciones nutricionales a lo largo del seguimiento longitudinal de los niños, siempre que se realicen suficientes controles periódicos. Su utilidad es más destacada, preferentemente, durante los primeros seis meses de vida. Sin embargo, no debe emplearse para clasificar sobrepeso ni obesidad. Además, no es recomendable usarlo como único parámetro, ya que no permite distinguir a los niños o niñas que son constitucionalmente pequeños, lo cual lo hace inapropiado para evaluar a aquellos que nacieron bajo peso (15).

- **Peso para la talla**

  Se logra al contrastar el peso, con el peso de referencia según su longitud o estatura. Que indica el peso corporal alcanzado en relación a la altura o longitud, y permite identificar a niños y niñas que presentan signos de adelgazamiento extremo o emaciación (desnutrición aguda), de igual manera que los que presentan sobrepeso u obesidad. Debido a que el indicador de peso para la talla (P/E) no es tan sensible (15).

- **Talla para la edad**

  Se obtiene al contrastar la longitud de un niño o niña con los valores de referencia correspondientes a su edad. Además, permite identificar la talla baja, que es indicativa de desnutrición crónica, y actúa como un buen indicador del estado nutricional a largo plazo (15).

3.3. Definición de términos

- **Adherencia:** alude al nivel de adherencia al régimen de suplementación establecido o tratamiento en relación con la dosis y tiempo indicado. Se considera que la adherencia es adecuada cuando se ingiere el 75% o más de la dosis recomendada del suplemento de hierro a lo largo de un período (8).
- **Suplemento:** se trata de una intervención de tratamiento y prevención, cuyo propósito es recuperar niveles óptimos de hierro en el cuerpo, mediante el suministro de suplementos de hierro (8).
- **Antropometría:** hace referencia a un conjunto de mediciones técnicas organizadas de manera sistemática. Que cuantifican las dimensiones del cuerpo humano, midiendo las variaciones físicas y la composición corporal en distintas edades (41).
- **Crecimiento:** incremento de la masa corporal de un organismo, resultado del incremento en el número de células (hiperplasia) o de su tamaño (hipertrofia), influenciado por factores nutricionales, sociales, culturales, emocionales, genéticos y neuroendocrinos (41).
- **Desarrollo:** ciclo progresivo en el que los seres vivos adquieren capacidad funcional en sus sistemas mediante maduración, diferenciación e integración, abarcando aspectos biológicos, psicológicos, cognitivos, nutricionales, sexuales, ecológicos, culturales, éticos y sociales (41).

- **Sesiones Demostrativas:** son actividades educativas basadas en la metodología de aprender haciendo, fomentando una participación activa e interactiva (41).
- **Consejería:** se basa en un proceso de enseñanza y comunicación, fundamentado en un diálogo participativo, que tiene como objetivo acompañar a los padres o cuidadores en el entendimiento de los factores que afectan la salud y nutrición del niño, y a explorar soluciones para mejorar su bienestar (42).
- **Visita domiciliaria:** son actividades que son realizadas por el personal de salud, con el fin de acompañar y hacer seguimiento a las familias, promoviendo el cuidado esencial y el consumo de micronutrientes (41).
- **Desviación estándar:** es una medida de dispersión empleada para describir la magnitud en la que un conjunto de datos se aparta del valor promedio. (42).
- **Macronutrientes:** son nutrientes que se necesitan en cantidades considerables o sustanciales y que los tejidos utilizan tanto para obtener energía como para cumplir funciones estructurales (42).
- **Micronutrientes:** se consume en cantidades pequeñas dentro de la dieta para asegurar el mantenimiento de funciones corporales esenciales, como el crecimiento, el desarrollo, el metabolismo y la integridad celular. Estos nutrientes incluyen tanto las vitaminas como los minerales (42).
- **Longitud:** es una medida que evalúa el tamaño corporal, utilizada para determinar el crecimiento lineal (42).
- **Talla o estatura:** es una medida del tamaño corporal aplicada a niños mayores de 2 años, adolescentes y adultos, que evalúa el crecimiento lineal junto con otras variables. valorar el estado nutricional (42).

IV. Metodología

4.1. Tipo y nivel de investigación

Se refiere a un tipo de investigación que se basa en la recolección y el análisis de datos numéricos. Este enfoque permite medir, cuantificar y comparar variables para reconocer patrones (43). Es por ello que consideramos los siguientes:

Básica: porque según Valderrama, se refiere a estudios cuyo propósito es generar conocimiento fundamentalmente, teórico (43). Frente a este concepto el estudio busca comprender los factores que afectan la adherencia a los programas de suplementación y cómo esta adherencia impacta el estado nutricional de los niños.

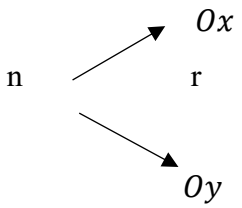
Prospectivo: porque según Valderrama se refiere a un tipo de investigación que se orienta hacia el futuro. Es un enfoque en el cual el investigador observa los eventos y los datos a medida que ocurren en tiempo real (43). Es por ello que recogimos datos sobre la adherencia y el estado nutricional en tiempo real, observando cómo se desarrollan e interrelacionan estos factores.

Transversal: porque según Valderrama, se refiere a estudios que se realizan en un solo momento en el tiempo o durante un corto período de tiempo (43). Es por ello que el instrumento se aplicó por única vez y sin seguimiento a largo plazo.

Asimismo, el nivel o alcance de investigación es relacional porque según Roberto Sampieri se refiere a aquel tipo de investigación cuyo objetivo principal es determinar la relación o asociación entre dos o más variables. Este tipo de estudio no busca establecer causalidad, sino examinar hasta qué punto las variables están relacionadas entre sí, ya sea de forma positiva, negativa o sin relación alguna (44). Es por ello que buscamos como estas variables se relacionan entre sí, ya sea de forma positiva o de forma negativa o sin relación alguna.

4.1.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación fue no experimental. Porque en palabras de carrasco refiere que es aquel tipo de investigación en la cual el investigador no manipula las variables, solo observa, mide y analiza las variables tal y como se presentan de forma natural, sin intervenir en ellas (45). Es por ello que solo se observó tal como sucede en la realidad



n= Niños (as) de 6 a 35 meses

Ox = Adherencia a la suplementación con micronutrientes

Oy = Estado nutricional

r = Indica la posible relación entre ambas variables

4.2. Ámbito temporal y espacial

4.2.1. Espacial

El estudio se llevó a cabo en el departamento de Apurímac, provincia de Andahuaylas, específicamente en el distrito de San Jerónimo, siendo el establecimiento Centro de Salud de San Jerónimo.

4.2.2. Temporal

El estudio en cuestión se llevó a cabo durante un período de tres meses, durante los meses de marzo abril y mayo del 2025.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Se entiende como el conjunto de elementos o unidades de observación que tienen en común una característica o cualidad común, y que constituyen el objeto de análisis en una investigación (46).

La población se obtuvo del reporte de población asignada a los establecimientos de salud por parte de la Dirección de Salud Apurímac II. En este caso, para el Centro de Salud de San Jerónimo, se asignaron 584 niños de entre 6 a 35 meses que asistieron al consultorio de crecimiento y desarrollo durante el año 2025, y que, a su vez, fueron beneficiarios de la suplementación con micronutrientes.

4.3.2. Muestra

Se describe como una muestra representativa de la población total elegida para participar en un estudio. Dado que en la mayoría de los casos no es posible estudiar a toda la población debido a factores o accesibilidad (46).

Es por ello que se optó por trabajar con una muestra de 232 madres con niños debido a varios factores que respondieron a los objetivos y características del estudio. La población total de interés consistía en 584 madres con niños entre 6 y 35 meses de edad que asistían al Centro de Salud San Jerónimo durante el año 2025. La elección de la muestra de aproximadamente el 40% de la población fue considerada adecuada para obtener una cantidad suficiente de datos representativos, sin exceder los recursos disponibles para la recolección y análisis de la información.

La elección de este tamaño de muestra permitió obtener datos completos y de calidad, garantizando resultados robustos que cumplen con los objetivos de la investigación. La decisión se basó en la accesibilidad, los recursos disponibles y la necesidad de obtener información representativa del grupo específico de interés.

4.3.3. Muestreo

La selección de la muestra se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico y por conveniencia. Según Sergio Carrasco Díaz, el muestreo no probabilístico es aquel en el que los elementos de la población no tienen la misma probabilidad de ser seleccionados, es decir, no se basa en un proceso aleatorio. Dentro de este tipo de muestreo, el muestreo

por conveniencia se elige a los participantes por su fácil accesibilidad, priorizando la disponibilidad (45). Este muestreo fue elegido debido a la facilidad de acceso a las participantes, lo que permitió una recolección eficiente de los datos dentro del marco temporal y logístico del estudio. De este modo, se incluyó a las madres cuyos hijos cumplían con los criterios de inclusión establecidos en el estudio.

Criterios de inclusión

- Madres con niños entre 6 y 35 meses de edad que asisten al Centro de Salud San Jerónimo durante el año 2025.
- Madres cuyos niños reciban la suplementación con micronutrientes según el protocolo establecido por el Centro de Salud San Jerónimo.
- Madres que autoricen por escrito el consentimiento informado para la participación en el estudio
- Madres cuyo estado de salud no presente condiciones médicas graves que puedan afectar la interpretación de los resultados,
- Niños con registros completos sobre su desarrollo y estado nutricional, con acceso a la información de crecimiento y suplementos recibidos durante el período del estudio.

Criterios de exclusión

- Madres con niños menores de 6 meses o mayores de 35 meses en el momento de la recolección de datos.
- Madres cuyos niños no estén recibiendo ni consumiendo micronutrientes según el protocolo establecido por el Centro de Salud San Jerónimo
- Madres que no otorguen el consentimiento informado para la participación en el estudio.

- Niños cuyos registros médicos estén incompletos o carezcan de información esencial.

4.4. Instrumentos

4.4.1. Técnicas

La técnica empleada fue la encuesta y la observación directa. Y según Roberto Sampieri define como los procedimientos concretos que el investigador emplea para recolectar, registrar y analizar los datos pertinentes al fenómeno estudiado (44).

Para ello el primer instrumento fue la encuesta y para el segundo se aplicó la técnica de observación que implica registrar datos objetivos sobre (peso y talla), a través de la cual se obtendrá información confiable y válida.

4.4.2. Instrumento

Se emplearon dos instrumentos:

El primero fue un cuestionario de la autora Sedano (47). Se utilizó para evaluar la adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 35 meses que recibieron dicho suplemento proporcionado durante el año 2025. Este instrumento estuvo conformado por 11 preguntas, organizadas en tres dimensiones. La puntuación se distribuye de la siguiente manera:

- Alto 8-11 puntos
- Medio 4-7 puntos
- Bajo 0-3 puntos

El segundo instrumento de recolección de datos consistió en una ficha que se centró en el análisis de la variable relacionada con el estado nutricional de los niños evaluados, a través del examen de los parámetros esenciales para establecer un diagnóstico nutricional. Este proceso se llevó a cabo de acuerdo con los lineamientos establecidos en

la Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Niña y el Niño, proporcionada por el Ministerio de Salud (15).

4.4.3. Validez

Con respecto a la validez del primer instrumento fue validado por 3 profesionales licenciados en enfermería quienes cumplieron el rol de juicio de expertos, demostrando la validez del instrumento (47).

Asimismo, fue revalidado por las investigadoras mediante tres juicios de expertos que fueron tres magísteres enfermeros, quienes, tras un análisis exhaustivo, otorgaron su aprobación unánime, asegurando la validez y adecuación del mismo para su aplicación en la investigación.

4.4.4. Confiabilidad del instrumento.

Con respecto a la confiabilidad del primer instrumento fue realizada por la autora Sedano (47). Quien obtuvo un valor confiable de 0.61, medida mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Asimismo, las investigadoras realizamos la fiabilidad del instrumento, para esto se realizó la prueba piloto con 20 madres de niños entre 6 y 35 meses, similar a la población del estudio, para evaluar la fiabilidad del instrumento. La fiabilidad se midió mediante el coeficiente Kuder-Richardson 20 (KR20), obteniendo un valor de 0.766 con 11 ítems, lo que indica una fiabilidad adecuada para el estudio.

Las diferencias en la fiabilidad pueden deberse a variaciones en las respuestas de las participantes, las condiciones contextuales de la prueba y las interpretaciones de las preguntas, aunque se usara el mismo instrumento, muestra y método

4.5. Procedimiento

Se presentó la solicitud al gerente del Centro de Salud de San Jerónimo para obtener el permiso necesario y llevar a cabo las encuestas, asimismo se tuvo la colaboración de la

licenciada responsable del área de niño sano y el área de nutrición. Una vez obtenida la autorización para aplicar el instrumento y realizar la recolección de datos, se procedió con la realización de las encuestas y el registro del peso y talla de los niños, tras obtener el consentimiento informado de las madres participantes en la muestra. Además, se estableció un cronograma detallado para la aplicación del instrumento, estimando que cada encuesta tomaría aproximadamente 20 minutos por madre.

Después de la recolección de los datos, la información fue ingresada en el sistema para su análisis estadístico, utilizando el software SPSS versión 25.0. Posteriormente, se creó una base de datos con los registros recopilados.

4.6. Análisis de datos

El análisis de los datos se llevó a cabo mediante una combinación de técnicas descriptivas e inferenciales, las cuales permitieron una comprensión detallada y precisa de los resultados obtenidos. En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo para resumir las características fundamentales de las variables estudiadas. Se utilizaron tablas de frecuencias y porcentajes para organizar y presentar la distribución de los datos, lo que facilitó la interpretación general de la muestra. Además, se emplearon gráficos de barras, que contribuyeron a la visualización de las frecuencias y facilitaron la identificación de patrones en las variables analizadas.

A continuación, se aplicó un análisis inferencial utilizando la prueba de correlación de Rho de Spearman, una herramienta adecuada para datos no paramétricos. Esta prueba permitió evaluar la existencia y fuerza de las relaciones entre las variables, con un nivel de significancia de $p < 0,05$, lo que permitió determinar las correlaciones relevantes entre los distintos factores del estudio.

Finalmente, los resultados obtenidos de ambas pruebas se integraron en el informe final de investigación, que resumió de manera clara y detallada los hallazgos.

4.7. Consideraciones éticas

Consideraciones éticas para la investigación según la Resolución Ministerial N°223-2020-MINSA (48).

1. **Principio de respeto por las personas:**
   - **Consentimiento informado:** es fundamental porque garantizará la voluntad de los padres o tutores legales de los niños participantes, respetando su derecho a aceptar o rechazar la participación sin que ello afecte su atención en el establecimiento de salud.
   - **Autonomía:** se proporcionará toda la información relevante sobre los objetivos, procedimientos, beneficios, riesgos potenciales y confidencialidad de la investigación, en un lenguaje claro y comprensible.
2. **Principio de beneficencia**
   - **Minimización de riesgos:** se priorizará la protección de los participantes, asegurando que los procedimientos utilizados en la investigación no generen daño físico, psicológico o social.
   - **Maximización de beneficios:** los resultados obtenidos buscarán contribuir al diseño de mejores estrategias de salud pública que beneficien a los niños del grupo etario estudiado y a la comunidad en general.
3. **Principio de no maleficencia**
   - **Protección especial:** dado que la población investigada incluye a niños menores de edad, considerados un grupo vulnerable, se implementarán medidas adicionales para garantizar su bienestar.
   - **Supervisión continua:** un comité ético evaluará y monitoreará regularmente la investigación para prevenir cualquier daño no previsto.

4. **Principio de justicia**

- **Selección equitativa de participantes:** los niños participantes serán seleccionados de manera justa, sin discriminación alguna, y representarán a la población atendida en el Centro de Salud San Jerónimo.
- **Acceso igualitario a beneficios:** los beneficios derivados de la investigación se aplicarán equitativamente, garantizando que no se discrimine a ningún grupo.

5. **Confidencialidad y privacidad**

- **Protección de datos personales:** se protegerá la identidad y los datos de los participantes mediante la codificación de la información y el cumplimiento estricto de las normativas de protección de datos personales.

V. Resultados y discusión

5.1. Resultados

5.1.1. Resultados descriptivos

Tabla 2. Datos generales del niño

		f	%
Sexo	Femenino	111	47.8%
	Masculino	121	52.2%
Edad	6m a 11m	49	21.1%
	1 año	94	40.5%
	2 años	89	38.4%
	Total	232	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS

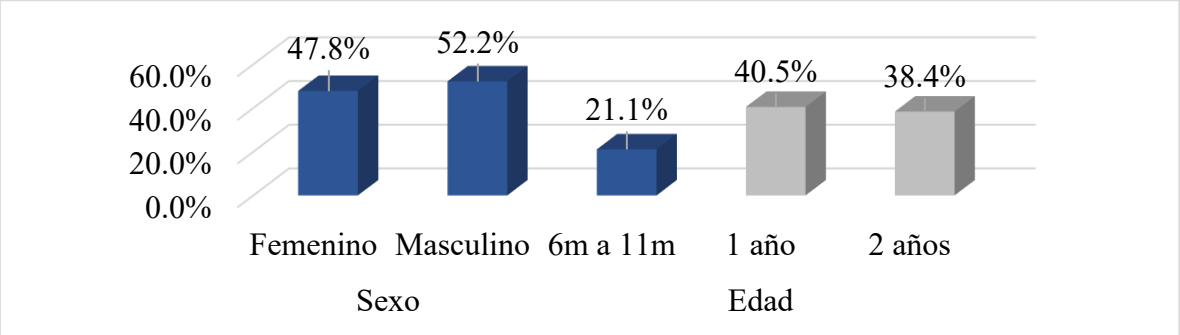


Figura 1. Datos generales del niño

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS

Interpretación y análisis

De la Tabla 2 y figura 1, en relación con el sexo y la edad de los niños, del total de los encuestados, el 52.2% de los hijos son de sexo masculino, mientras que el 47.8% corresponden al sexo femenino. En cuanto a la distribución por edad, el 40.5% de los niños tiene 1 año, el 38.4% cuenta con 2 años, y únicamente el 21.1% se encuentra en el rango de edad de 6 a 11 meses.

Los datos revelan una distribución equilibrada entre niños de sexo masculino y femenino en la muestra, con una ligera mayor presencia de niños varones. En términos de edad, la mayoría de los niños se encuentra en la etapa temprana del desarrollo, con una concentración significativa de niños de 1 y 2 años.

Tabla 3. Descriptivos de la variable adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025

		f	%
Adherencia a la suplementación	Medio	35	15.1%
	Alto	197	84.9%
	Total	232	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS

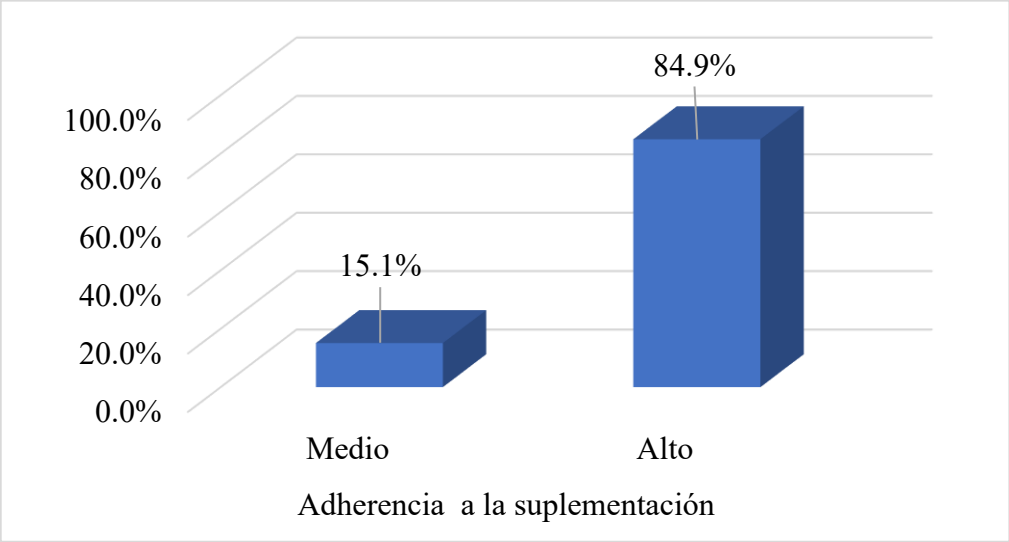


Figura 2. Descriptivos de la variable adherencia a la suplementación con micronutrientes

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación y análisis

De la tabla 3 y figura 2, respecto a la adherencia de la suplementación, del total de los encuestados el 84.9% reportaron un nivel alto de adherencia, en contraste, solo el 15.1% presento una adherencia media.

Una gran proporción de la muestra sigue de manera adecuada las pautas de suplementación, lo que podría reflejar una buena aceptación y compromiso con las recomendaciones de suplementación en la población estudiada. El total de respuestas es de 232, lo que refuerza la representatividad de los resultados en cuanto a la adherencia a este tipo de prácticas.

Tabla 4. Dimensiones de la variable adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025

		f	%
Consumo de micronutrientes	Bajo	1	0.4%
	Medio	54	23.3%
	Alto	177	76.3%
Prepración de Micronutrientes Micronutrientes	Bajo	45	19.4%
	Medio	53	22.8%
	Alto	134	57.8%
Efectos Adversos	Bajo	19	8.2%
	Medio	10	4.3%
	Alto	203	87.5%
	Total	232	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

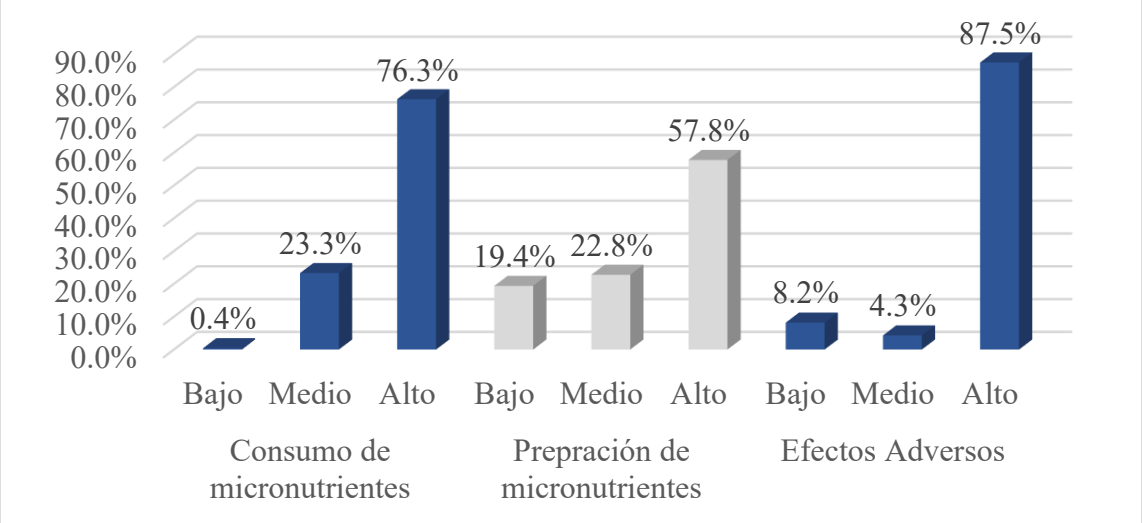


Figura 3. Dimensiones de la variable adherencia a la suplementación

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación y análisis

De la tabla 4 y figura 3, en lo que respecta a las dimensiones de la adherencia a los micronutrientes del total de los participantes del estudio se observa:

Respecto a la dimensión consumo de micronutrientes, del total de los participantes el 76.3% reporta un consumo alto, el 23.3% un consumo medio y solo el 0.4% tiene un consumo bajo. El elevado porcentaje de consumo alto 76.3% es una señal positiva de que las intervenciones

de suplementación están siendo efectivas en la mayoría de los niños. No obstante, el 23.3% con consumo medio resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de educación nutricional para asegurar que todos los niños reciban la cantidad adecuada de micronutrientes

En lo relativo a la dimensión preparación de micronutrientes, el 57.8% de los participantes muestra una preparación alta, mientras que el 22.8% tiene una preparación media y el 19.4% baja. Los resultados indican que la correcta preparación de los micronutrientes es fundamental para su eficacia. La cifra positiva del 57.8% con preparación alta indica que la intervención está funcionando bien para la mayoría, pero los porcentajes de preparación media y baja subrayan la necesidad de fortalecer la educación sobre las mejores prácticas de preparación, para asegurar que todos los niños se beneficien de manera óptima de la suplementación.

Por último, en cuanto a la dimensión efectos adversos, el 87.5% manifestaron haber presentado efectos adversos, no obstante, un 8.2% refirieron presentar efectos adversos bajos y un 4.3% efectos adversos medios. este resultado refleja que la intervención con la suplementación no está siendo bien tolerada por la mayoría de los niños. Este dato resalta la necesidad urgente de revisar las condiciones bajo las cuales se administra la suplementación y considerar la posibilidad de ajustar las formulaciones para minimizar estos efectos adversos.

Los resultados indican que la mayoría de los niños tienen un buen consumo de micronutrientes y preparación adecuada, los efectos adversos elevados son una preocupación significativa que debe ser abordada. Es crucial optimizar las prácticas de preparación y considerar ajustes en la fórmula o dosis de los micronutrientes para garantizar la seguridad y efectividad de la suplementación en toda la población infantil.

Tabla 5. Descriptivos de la variable estado nutricional de niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025

		f	%
Estado nutricional	Inadecuado	99	42.7%
	Adecuado	133	57.3%
	Total	232	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

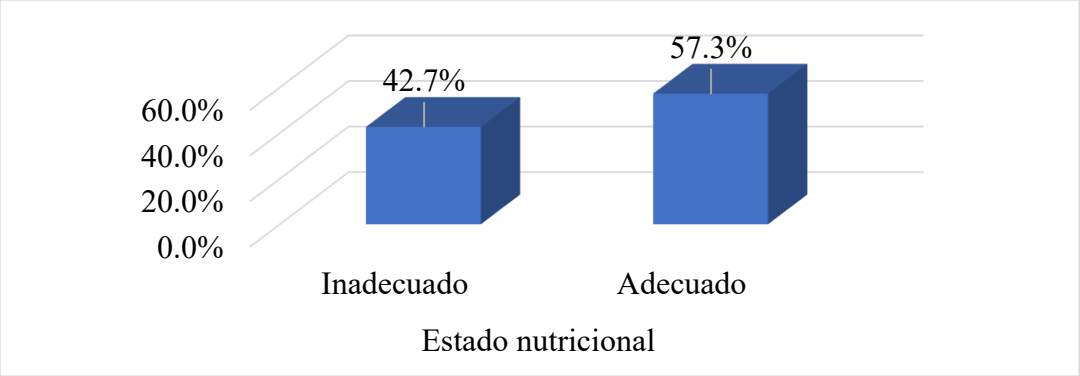


Figura 4. Descriptivos de la variable estado nutricional

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación

De la tabla 5 y figura 4, en términos de estado nutricional, el 57.3% de los niños presentan un estado nutricional adecuado, mientras que el 42.7% se encuentran en un estado nutricional inadecuado. Esto sugiere que una proporción significativa de los niños aún enfrenta desafíos en cuanto a la nutrición adecuada, a pesar de la suplementación.

Este resultado sugiere que, aunque la suplementación está presente, aún existen barreras o factores adicionales que afectan la nutrición de una proporción significativa de la población estudiada. Estos resultados resaltan la necesidad de estrategias más integrales que no solo incluyan la suplementación, sino también una evaluación más exhaustiva de otros determinantes nutricionales.

Tabla 6. Dimensiones de la variable estado nutricional de niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

		f	%
Peso / Edad	Sobre peso	7	3.0%
	Normal	206	88.8%
	Bajo peso	17	7.3%
	Bajo peso severo	2	0.9%
Peso / Talla	Obesidad	5	2.2%
	Sobre peso	31	13.4%
	Normal	194	83.6%
	Desnutricion aguda	2	0.9%
Talla / Edad	Alto	1	0.4%
	Normal	159	68.5%
	Talla baja	58	25.0%
	Talla baja severa	14	6.0%
	Total	232	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

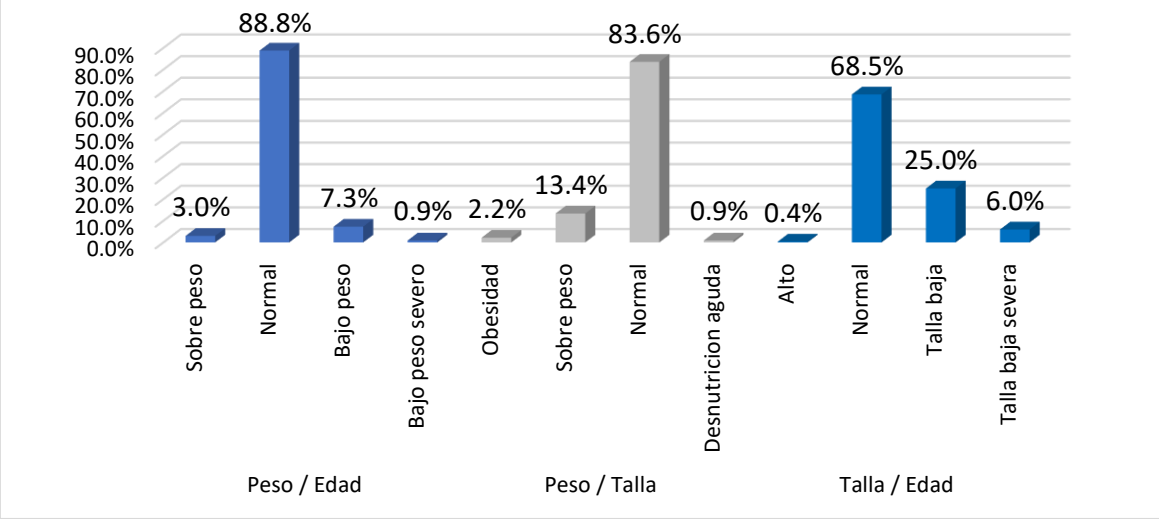


Figura 5. Dimensiones de la variable estado nutricional

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación

De la tabla 6 y figura 5, del total de los niños, respecto a ala dimensiones de la variable estado nutricional de niños 6 a 35 meses. En función a la dimensión peso/edad, el 88.8% tienen un peso normal, por otro lado, el 7.3% de los encuestados presentan bajo peso,

mientras que un 3.0% se encuentra con sobrepeso, y solo un 0.9% tiene un bajo peso severo. Este alto porcentaje indica que los niños están en una condición adecuada de crecimiento en términos de peso, lo cual es crucial para un desarrollo saludable. Sin embargo, el 3.0% presenta sobrepeso, lo cual es motivo de preocupación, ya que el exceso de peso en la infancia puede predisponer a problemas de salud como la obesidad en la adolescencia y adultez.

Respecto a la dimensión peso/talla, el 83.6% tiene un peso adecuado en relación con su talla, pero un 13.4% presenta sobrepeso y un 2.2% obesidad, además, un pequeño porcentaje (0.9%) muestra signos de desnutrición aguda. Lo que sugiere que la mayoría de los niños están alcanzando un desarrollo físico adecuado en términos de peso y crecimiento. Sin embargo, el 13.4% de los niños presentan sobrepeso, lo que indica que una fracción considerable de la población infantil podría estar consumiendo más calorías de las necesarias, lo que podría estar relacionado con hábitos alimenticios poco saludables.

Finalmente, en cuanto a la dimensión talla/edad, el 68.5% presentan una talla normal en relación con su edad, pero un 25.0% tiene una talla baja, también un 6.0% presenta una talla baja severa. Lo que indica que una mayoría de los niños está creciendo conforme a los estándares establecidos para su edad. Sin embargo, un 25.0% de los niños tienen talla baja, lo que sugiere que una proporción considerable de niños experimenta retrasos en su crecimiento, probablemente debido a una malnutrición, enfermedades recurrentes o deficiencias en el acceso a alimentos adecuados.

Las dimensiones del estado nutricional de los niños en este estudio muestran que, aunque la mayoría de los niños presenta un estado nutricional adecuado, existe una proporción significativa que enfrenta problemas de malnutrición, ya sea en forma de sobrepeso, obesidad o talla baja.

Tabla 7. Tablas cruzadas entre la adherencia a suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025

			Estado nutricional		Total
			Inadecuado	Adecuado	
Adherencia a la suplementación	Medio	R	11	24	35
		%	4.8%	10.3%	15.1%
	Alto	R	88	109	197
		%	37.9%	47.0%	84.9%
Total		R	99	133	232
		%	42.7%	57.3%	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

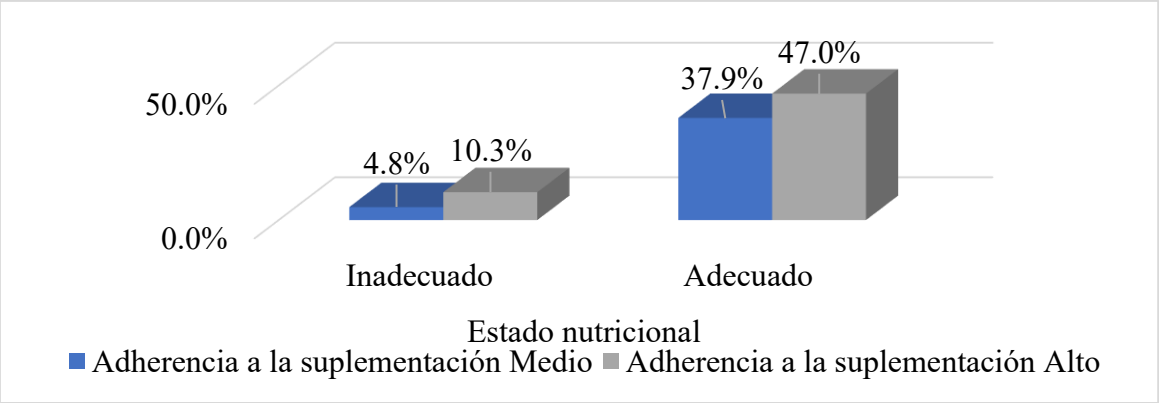


Figura 6: Tablas cruzadas variable general estado nutricional

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación y análisis

De la tabla 7 y figura 6, se observa que el 47.0% de los niños muestra una alta adherencia a la suplementación con multimicronutrientes y un estado nutricional adecuado. Asimismo, el 37.9% tiene una alta adherencia a la suplementación, pero su estado nutricional es inadecuado. En tanto, el 10.3% presenta una adherencia media a la suplementación, con un estado nutricional adecuado. Por último, el 4.8% de los niños tiene una adherencia media a la suplementación, pero su estado nutricional es inadecuado.

De los datos presentados es que, a pesar de que un alto porcentaje de los niños presenta una adherencia alta a la suplementación con multimicronutrientes, un porcentaje significativo de ellos aún presenta un estado nutricional inadecuado.

Tabla 8. Tablas cruzadas entre el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses.

			Estado nutricional		Total
			Inadecuado	Adecuado	
Consumo de micronutrientes	Bajo	R	0	1	1
		%	0.0%	0.4%	0.4%
	Medio	R	22	32	54
		%	9.5%	13.8%	23.3%
	Alto	R	77	100	177
		%	33.2%	43.1%	76.3%
Total		R	99	133	232
		%	42.7%	57.3%	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

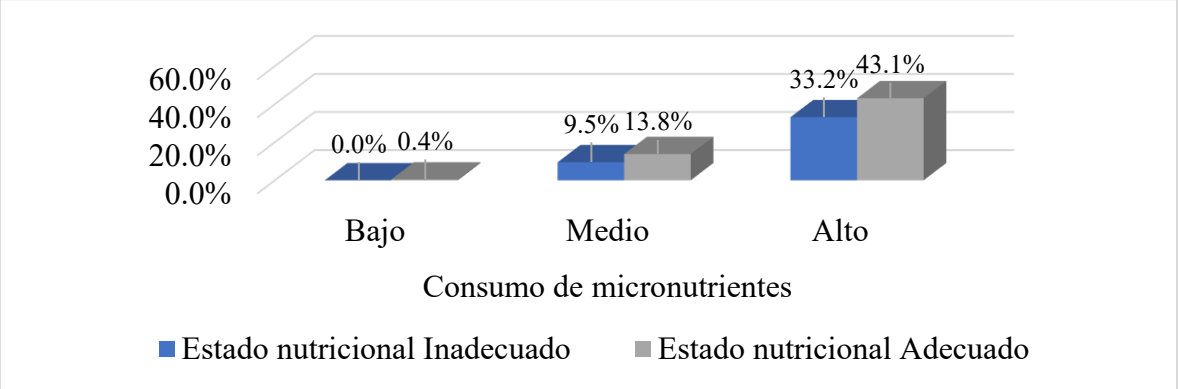


Figura 7. Tablas cruzadas dimensión consumo de micronutrientes

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación y análisis

De la tabla 8 y figura 7, Del total de los niños, el 43.1% presenta un consumo alto de micronutrientes y un estado nutricional adecuado, mientras que el 33.2% tiene un consumo alto de micronutrientes, pero su estado nutricional es inadecuado. Por otro lado, el 13.8% de los niños muestran un consumo medio de micronutrientes, aunque su estado nutricional es adecuado.

Aunque la mayoría de los niños con alto consumo de micronutrientes presentan un estado nutricional adecuado, una proporción considerable muestra un estado nutricional inadecuado.

Tabla 9. Tablas cruzadas entre la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses.

			Estado nutricional		Total
			Inadecuado	Adecuado	
Prepración de micronutrientes	Bajo	R	17	28	45
		%	7.3%	12.1%	19.4%
	Medio	R	21	32	53
		%	9.1%	13.7%	22.8%
	Alto	R	61	73	134
		%	26.3%	31.5%	57.8%
Total		R	99	133	232
		%	42.7%	57.3%	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

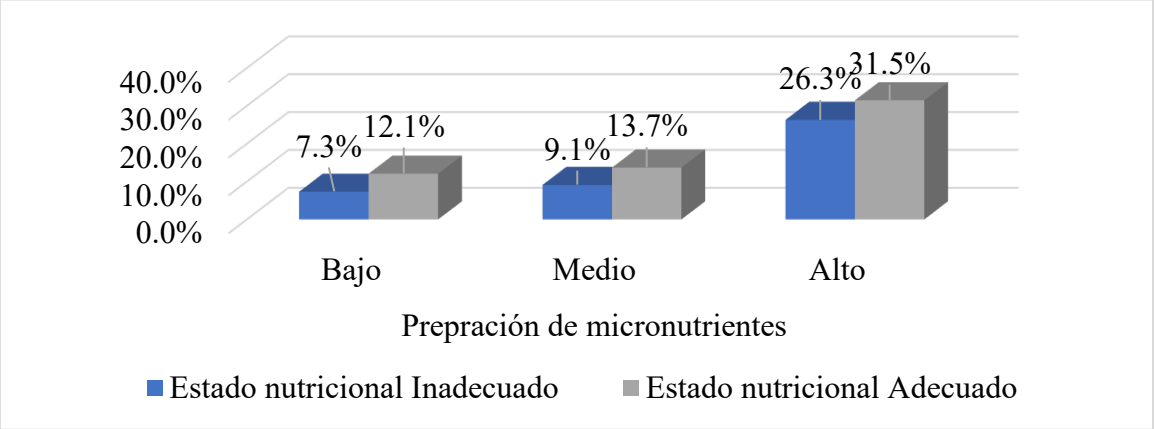


Figura 8. Tablas cruzadas dimensión preparación de micronutrientes

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación

De la tabla 9 y figura 8, del total de los encuestados, el 31.5% tiene un nivel alto en la preparación de micronutrientes y su estado nutricional es adecuado. Por otro lado, el 26.3% presenta un alto nivel de preparación de micronutrientes, pero su estado nutricional es inadecuado. Además, el 13.7% tiene un nivel medio en la preparación de micronutrientes y un estado nutricional adecuado. Finalmente, el 7.3% presenta un nivel bajo en la preparación de micronutrientes y un estado nutricional inadecuado.

Los resultados sugieren que otros factores, además de la preparación, deben ser considerados para garantizar una nutrición óptima.

Tabla 10. Tablas cruzadas dimensión efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses.

			Estado nutricional		Total
			Inadecuado	Adecuado	
Efectos adversos	Bajo	R	5	14	19
		%	2.2%	6.0%	8.2%
	Medio	R	2	8	10
		%	0.9%	3.4%	4.3%
	Alto	R	92	111	203
		%	39.7%	47.8%	87.5%
Total		R	99	133	232
		%	42.8%	57.2%	100.0%

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

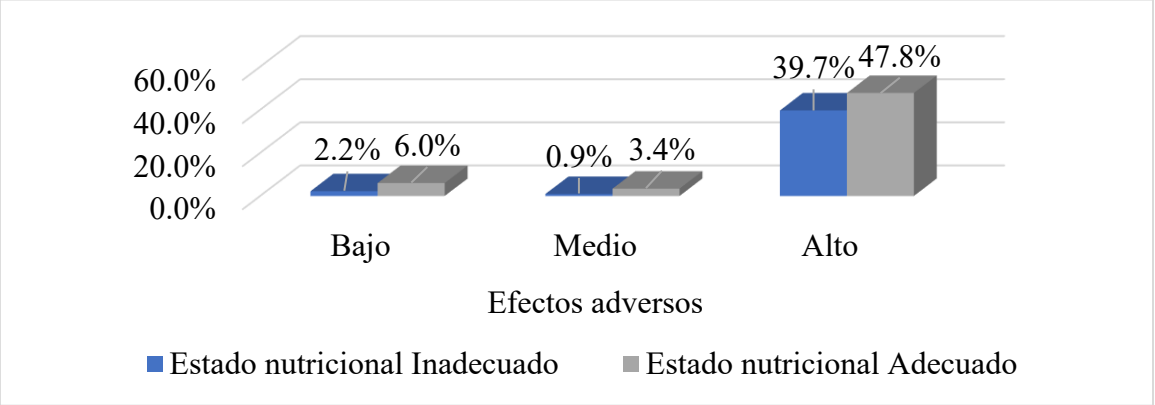


Figura 9. Tablas cruzadas dimensión efectos adversos

Fuente: Resultados obtenidos de la encuesta mediante el uso del software SPSS.

Interpretación

De la tabla 10 y figura 9, del total de los encuestados, el 47.8% tiene un nivel alto de conocimiento sobre los efectos adversos y un estado nutricional adecuado. Sin embargo, el 39.7% también posee conocimiento sobre los efectos adversos, pero su estado nutricional es inadecuado. Por otro lado, el 6.0% de los encuestados muestra un conocimiento bajo sobre los efectos adversos, aunque su estado nutricional es adecuado.

Los resultados sugieren que, aunque el conocimiento sobre los efectos adversos no siempre se correlaciona directamente con el estado nutricional, aún puede haber otros factores que contribuyen a un buen estado nutricional.

5.1.2. Prueba de normalidad

Tabla 11. Prueba de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Adherencia a la suplementación	0.512	232	0.000
Estado nutricional	0.379	232	0.000

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla 10 se observa que Ambas variables (Adherencia a la suplementación y Estado nutricional) presentan un valor p menor a 0.05, lo que revela que los resultados no siguen una distribución normal. Esto implica que no se pueden aplicar pruebas estadísticas paramétricas y se deben utilizar enfoques no paramétricos para los análisis posteriores. Por ello usaremos el Rho de Spearman.

5.2. Prueba de hipótesis

5.2.1. Prueba de hipótesis general

Se formula la hipótesis nula y alternativa

Ho: No existe relación significativa entre la adherencia a suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

H1: Existe relación significativa entre la adherencia a suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

- Asumimos el nivel de confianza = 95%
- Nivel de significancia = al 5% (0.05)

Tabla 12. Prueba de hipótesis de la variable general

			Adherencia a la suplementación	**Estado nutricional**
Rho de Spearman	Adherencia a la suplementación	Coeficiente de correlación	1.000	-0.096
		Sig. (bilateral)		0.145
		N	232	232
	Estado nutricional	Coeficiente de correlación	-0.096	1.000
		Sig. (bilateral)	0.146	
		N	232	232

Decisión estadística

De la tabla 12, el resultado del coeficiente de correlación de Spearman obtenido es de -0.096, mientras que el valor de significancia es 0.145. Dado que este valor es superior al umbral de 0.05, se concluye que no existe una correlación estadísticamente significativa entre las variables. Los resultados indican que la adherencia a la suplementación no tiene un impacto directo sobre el estado nutricional. Esto indica que está influenciado por otros factores no considerados en el estudio.

2.1.1. Prueba de hipótesis especificas

Hipótesis especifica 1

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Ho:** No Existe relación significativa entre el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- **H1:** Existe relación significativa entre el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

Tabla 13. Prueba de la primera hipótesis especifica

			Consumo de micronutrientes	**Estado nutricional**
Rho de Spearman	Consumo de micronutrientes	Coeficiente de correlación	1.000	-0.032
		Sig. (bilateral)		0.627
		N	232	232
	Estado nutricional	Coeficiente de correlación	-0.032	1.000
		Sig. (bilateral)	0.627	
		N	232	232

Decisión estadística

De la tabla 13, el resultado del coeficiente de correlación de Spearman entre el consumo de micronutrientes y el estado nutricional es de -0.032, mientras que el valor de significancia es 0.627. Dado que este valor es superior al umbral de 0.05, se concluye que no existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula.

La ausencia de correlación se debe factores que no fueron considerados en el estudio.

Hipótesis especifica 2

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Ho:** No existe relación significativa entre la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- **H1:** Existe relación significativa entre la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

Tabla 14. Prueba de la segunda hipótesis especifica

			Prepración de Micronutrientes	**Estado nutricional**
Rho de Spearman	Prepración de Micronutrientes	Coeficiente de correlación	1.000	-0.068
		Sig. (bilateral)		0.301
		N	232	232
	Estado nutricional	Coeficiente de correlación	-0.068	1.000
		Sig. (bilateral)	0.301	
		N	232	232

Decisión estadística

De la tabla 14, el resultado del coeficiente de correlación de Spearman entre la preparación de micronutrientes y el estado nutricional es de -0.068, mientras que el valor de significancia es 0.301. Dado que este valor es superior al umbral de 0.05, se concluye que no existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula.

Los resultados sugieren que otros factores podrían estar influyendo más significativamente en el estado nutricional.

Hipótesis especifica 3

Se formula la hipótesis nula y alternativa

- **Ho:** No existe relación significativa entre los efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.
- **H1:** Existe relación significativa entre los efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025.

Tabla 15. Prueba de la tercera hipótesis especifica

			Efectos Adversos	**Estado nutricional**
Rho de Spearman	Efectos Adversos	Coeficiente de correlación	1.000	-,140*
		Sig. (bilateral)		0.033
		N	232	232
	Estado nutricional	Coeficiente de correlación	-,140*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.033	
		N	232	232

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Decisión estadística

De la tabla 15, el resultado del coeficiente de correlación de Spearman entre los efectos adversos y el estado nutricional es de -0.140, con un valor de significancia de 0.033. Dado que el valor de significancia es inferior al umbral de 0.05, se concluye que existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. La correlación negativa de -0.140 sugiere una relación débil pero significativa. Lo que implica que a medida que aumentan los efectos adversos, el estado nutricional tiende a verse afectado negativamente en esta muestra.

Los resultados muestran que los efectos adversos, pueden afectar la absorción de nutrientes y causar molestias que disminuyen el apetito y la ingesta de alimentos, deteriorando así el estado nutricional.

5.3.Discusión de resultados

En el estudio realizado sobre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025, los resultados obtenidos sugieren que, en general no existe una correlación estadísticamente significativa entre la adherencia a la suplementación, el consumo de micronutrientes, la preparación de los mismos y el estado nutricional de los niños en la población estudiada. Sin embargo, se evidenció una relación significativa entre los efectos adversos de la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional de los niños, lo que puede proporcionar información valiosa para futuras intervenciones en salud pública.

- En primer lugar, con respecto a la relación entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional, los resultados obtenidos fueron poco concluyentes. El coeficiente de correlación de Spearman fue de -0.096 con un valor de significancia de 0.145, lo que indica que no existe una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. Estos resultados son contrarios a los hallados por los autores Álvarez y Ventocilla (21) y Brito (22) quienes obtuvieron valores de 0.001 y 0.000 respectivamente, indicando una relación significativa entre la adherencia a la suplementación y el estado nutricional. Las diferencias entre estos hallazgos pueden estar relacionadas con diversas variables contextuales, como la calidad de la suplementación, la presencia de comorbilidades, la educación nutricional de los cuidadores y el acceso a servicios de salud, podrían estar modulando los resultados nutricionales de los niños, lo que justificaría la ausencia de una correlación significativa en este estudio.
- Por otro lado, se observó que no existe una relación significativa entre el consumo de micronutrientes y el estado nutricional de los niños, con un coeficiente de correlación de Spearman de -0.032 y un valor de significancia de 0.627. Este

resultado es diferente a lo hallado por Álvarez y Ventocilla (21), quienes obtuvieron un valor de significancia de 0.000 indicando una relación estadísticamente significativa entre el consumo de micronutrientes y el estado nutricional. Las diferencias observadas podrían estar relacionadas con varios factores, como las características demográficas y socioeconómicas de las poblaciones estudiadas

- En cuanto a la relación entre la preparación de los micronutrientes y el estado nutricional, los resultados también fueron negativos. Con un coeficiente de correlación de Spearman de -0.068 y un valor de significancia de 0.301, se concluyó que no existe una correlación estadísticamente significativa entre estas dos variables. Estos resultados son diferentes con los estudios de Álvarez y Ventocilla (21) quienes hallaron un valor de significancia de 0.003. Lo que indica la existencia de una correlación significativa entre la preparación de los micronutrientes y el estado nutricional. Las discrepancias entre los resultados pueden ser atribuibles a diversas variables, como las diferencias en los métodos de preparación de los micronutrientes, las características del contexto local y las condiciones de salud de las poblaciones estudiadas.
- Respecto a los efectos adversos de los micronutrientes y el estado nutricional. El coeficiente de correlación de Spearman fue de -0.140 con un valor de significancia de 0.033, lo que indica que, a medida que aumentan los efectos adversos de la suplementación con micronutrientes el estado nutricional tiende a verse afectado negativamente. Este resultado es coherente con las investigaciones de Brito (22), Álvarez y Ventocilla (21) quienes respetaron valores de significancia de 0.000, indicando una relación significativa entre los efectos adversos y el estado nutricional. Las similitudes con estos estudios refuerzan la idea de que los efectos negativos de la suplementación, como malestares gastrointestinales o reacciones alérgicas, pueden

interferir con la absorción adecuada de nutrientes y, en consecuencia, afectar el estado nutricional de los niños.

VI. Conclusiones

1. Se determinó que no existe relación significativa entre la adherencia a la suplementación con micronutrientes y el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025. El coeficiente de correlación de Spearman obtenido fue de -0.096, con un valor de significancia de 0.145, lo que confirma la ausencia de una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. La falta de correlación se debe a otros factores que no se consideraron en el estudio.
2. Se identificó que no existe relación significativa entre el consumo de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025. El coeficiente de correlación de Spearman fue de -0.032, con un valor de significancia de 0.627, lo que indica que no hay una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. Los resultados indican que podrían existir otros factores que tienen una relación más significativa con el estado nutricional.
3. Se identificó que no existe relación significativa entre la preparación de micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025. El coeficiente de correlación de Spearman fue de -0.068, con un valor de significancia de 0.301, lo que indica que no hay una correlación estadísticamente significativa entre ambas variables. Los resultados sugieren que otros factores podrían estar relacionándose más significativamente en el estado nutricional.
4. Se identificó que existe una relación significativa entre los efectos adversos de los micronutrientes con el estado nutricional en niños de 6 a 35 meses del Centro de Salud San Jerónimo, 2025. El coeficiente de correlación de Spearman fue de -0.140, con un valor de significancia de 0.033, lo que indica que a medida que aumentan los efectos adversos, el estado nutricional tiende a verse afectado negativamente.

VII. Recomendaciones

- Se recomienda al gerente y a los trabajadores del Centro de Salud San Jerónimo fortalecer las estrategias de intervención y seguimiento de la suplementación con micronutrientes. Es esencial garantizar una adecuada orientación a los padres o cuidadores sobre la importancia de la administración continua y correcta de los suplementos. Además, se sugiere reforzar las acciones de vigilancia nutricional a través de visitas domiciliarias, promoviendo hábitos alimentarios saludables, controlando el crecimiento y desarrollo de los niños, y brindando un acompañamiento cercano a las familias para asegurar un adecuado estado nutricional infantil.
- Se recomienda a los profesionales de la salud realizar visitas domiciliarias de manera aleatoria para supervisar el consumo de los sobres de multimicronutrientes (chispitas) y, al mismo tiempo, establecer acuerdos y compromisos con las madres para garantizar una adherencia adecuada a la suplementación. Este seguimiento permitirá identificar posibles barreras o dificultades en la implementación del tratamiento.
- Se recomienda orientar y capacitar a las madres sobre la correcta preparación de los micronutrientes y los alimentos con los que pueden combinarse, facilitando su consumo sin dificultades. Es importante que se consideren diversos factores, como la dosificación y la forma de presentación, que pueden influir en la aceptación y adherencia al tratamiento.
- Se recomienda al personal de salud implementar un sistema de registro, como una hoja de Excel o una base de datos, para monitorear de manera más rigurosa los efectos adversos de la suplementación. Este seguimiento permitirá identificar de manera temprana cualquier signo o síntoma relacionado con los efectos secundarios y realizar ajustes en las dosis o en la suplementación, reduciendo así los efectos negativos y mejorando la adherencia y efectividad del tratamiento.

VIII. Referencias

1. Francke P, Acosta G. Impacto de la suplementación con micronutrientes sobre la desnutrición crónica infantil en Perú. Revista Medica Herediana. 2020 julio-setiembre; 31(3).
2. Organización Mundial de la Salud. Alimentación del lactante y del niño pequeño. [Citado en 2023]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding.
3. FAO, FIDA, OPS, PMA y UNICEF. Panorama regional de la seguridad alimentaria y la Panorama regional de la seguridad alimentaria y la. [Citado en 2023]. Disponible en: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/afb901b8-a419-47d8-a523-b35dc31bed7e/content.
4. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud.Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. Informe Gerencial SIEN HIS : Estado Nutricional de niños menores de cinco años que acceden a los establecimientos de salud. [Citado en 2024]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7025536/6049896-informe-gerencial-sien-his-ninos-primer-semestre-2024-base-datos-his.pdf.
5. Instituto Nacional de Estadistica e Informatica (INEI). Informe Preliminar Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2023 Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. [Citado en 2024]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_%20ENDES_Primer_Semestre_2023_FT.pdf.
6. Universidad Tecnológica de los Andes. Reglamento de Investigación version 6.0. 2020 [Citado 2025 Julio 19]. Disponible en:

https://transparencia.utea.edu.pe/download/eje-gobierno-y-gestion/documentos-de-gestion/reglamentos/ab957-reglamento-de-investigacion-2019-version-6.0.pdf.

7. Universidad Tecnológica de los Andes. Instructivo general de Investigación. 2019 [Citado 2025 julio 19]. Disponible en: https://transparencia.utea.edu.pe/download/eje-gobierno-y-gestion/documentos-de-gestion/planes-politica-y-directiva/ab971-instructivo-general-de-investigacion-2019-version-3.0.pdf.
8. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N°251/MINSA. Norma Técnica de Salud N°213 : Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes,mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas. 2024 [citado 2025 enero 11]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf.
9. Labonté , Hoang , Panicker , Kroeun , Sokchea , Sambo , et al. Exploración de los factores que afectan la adherencia a la suplementación con múltiples micronutrientes durante el embarazo en Camboya: un análisis cualitativo. Maternal Child Nutrition. 2024 Octubre 21; 21(1).
10. Benjumea Rincón. MV. Evaluacion del estado nutricional. Primera ed. Martínez Sánchez , Cardona Gómez S, Muñoz Cruz , editors. Colombia: Legis SA. Corporación para Investigaciones Bioló-; 2022.
11. Uceda-Vásquez , Arriola-Arizaga. Factores de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en niños menores de 36 meses de Monsefú, 2020. Acc cientna para el cuidado de la salud. 2020 Diciembre 17; 8(2): p. 17 - 31.

12. Díaz Neira LS. Minerales y vitaminas. micronutrientes esenciales en la alimentación, nutricion y salud. Primera ed. Chile: Editorial Universidad de la Serena; 2013.

13. Ministerio de Salud. Guía de Capacitación: Uso de micronutrientes y alimentos ricos en hierro. 2015 [Citado 2025 enero 16]. Disponible en: https://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3540.pdf.

14. Ministerio de Salud.Directiva Sanitaria N°056-MINSA/DGSP.V.01. Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses. 2014 [Citado 2025 Enero 16]. Disponible en: https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3933.pdf.

15. Ministerio de Salud.Resolución Ministerial N°034-2024.MINSA. Guía Técnica para la Valoración Nutricional Antropométrica de la Niña y el Niño de 0 a 11 Años. 2024 [Citado 2025 Enero 16]. Disponible en: https://bvs.minsa.gob.pe/local/fi-admin/RM-034-2024-minsa.pdf.

16. Sun C, Ye , Akhtar , Eve Dill S, Yuan , Zhou , et al. Adherencia al uso de micronutrientes en polvo para la fortificación casera de alimentos entre bebés y niños pequeños en zonas rurales de China: un enfoque de modelado de ecuaciones estructurales. Salud Pública del BMC. 2022 Diciembre 2.

17. Medina Sotomayor M. Relación del estado nutricional y conocimientos sobre el inicio de alimentación complementaria de padres y cuidadores de niños menores de 2 años en 2 guarderías de la ciudad de Azogues, Ecuador. Tesis de Licenciatura. Ecuador: Universidad de las Americas, Facultad/Escuelas de Ciencias de la Salud; 2023.

18. Rua Claros CA. Relacionar la prevalencia de malnutrición y prácticas alimentaria-nutricionales maternas con el uso prescrito de suplementos y complementos nutricionales en niños de 0 a 5 años de edad del Centro de Salud Tajibo en Santa Cruz

de la Sierra. Tesis de Posgrado. Bolivia: Universidad Evangélica Boliviana, Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.

19. Vargas Callisaya M. Frecuencia de anemia y adherencia a la suplementación con chispitas nutricionales en niños de 6 a 59 meses de edad que asisten al Centro de Salud Villa Cooperativa de la Red Lotes y Servicios, El Alto primer trimestre gestión 2021. Tesis de Licenciatura. Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica; 2021.
20. Brusco de Freitas M, Ribeiro de Castro I, Machado Schincaglia , Vertulli Carneiro LB, Alves Santos N, Normando P, et al. Caracterización del uso de suplementos de micronutrientes por niños brasileños de 6-59 micronutrientes por niños brasileños de 6-59 meses: Estudio Nacional de Alimentación y Nutrición Infantil (ENANI-2019). Cadernos Saúde Pública. 2023; 39(2).
21. Alvarez Castillo Y, Ventocilla Marchan LI. Adherencia a suplementación con micronutrientes y estado nutricional en niños de 6-35 meses del centro de salud de Hualmay, 2023. Tesis de Licenciatura. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Facultad de Medicina Humana; 2023.
22. Brito Saavedra NP. Suplementación con hierro y estado nutricional en niños de 6 a 36 meses de edad de un Centro de Salud en Carabayllo, 2021. Tesis de Licenciatura. Lima: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2021.
23. Dolores Chavez KM. Factores asociados a la adherencia de suplementacion con multimicronutrientes en niños de 6 a 35 meses en el Centro de Salud de Huaura. Tesis de Licenciatura. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Facultad de Medicina Humana; 2020.

24. Ramírez Arnao PE. Efectividad de la suplementación con micronutrientes en polvo en el estado nutricional en niños de 06 a 36 meses de edad en el centro materno Ollantay- San Juan de Miraflores 2019. 2022: Universidad Privada San Juan Bautista, Escuela de Posgrado; 2022.

25. Carbajal Galván G. Factores Sociodemográficos y adherencia a la suplementación con micronutrientes en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud de Acolla -2020. Tesis de Licenciatura. Huancayo: Universidad Peruana del Centro, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020.

26. Baldarrag Vega N, Gavancho Godoy C. Factores sociodemográficos y su relación con el consumo de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas 2021. Tesis de Licenciatura. Andahuaylas: Universidad Tecnológica de los Andes, Facultad de Ciencias de la Salud; 2022.

27. Ministerio de Salud-Resolución Ministerial N°342 MINSA. Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. 2017 [citado 2025 enero 11]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma_t%C3%A9cnica___Manejo_terap%C3%A9utico_y_preventivo_de_la_anemia_en_ni%C3%B1os__adolescentes__mujeres_gestantes_y_pu%C3%A9rperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf?v=1561140238.

28. Urzola C. ¿Qué se puede hacer para alcanzar la adherencia terapéutica a los suplementos nutricionales? Nutrición Hospitalaria. 2020 Setiembre; 35(2).

29. Pagès Puigdemont N, Valverde Merino MI. Adherencia terapéutica: factores modificadores y estrategias de mejora. Ars Pharmaceutica. 2020 octubre-diciembre; 59(4).

30. Ortega Cerda JJ, Sánchez Herrera D, Rodríguez Miranda ÓA, Ortega Legaspi M. Adherencia terapéutica: un problema de atención médica. Acta médica Grupo Ángeles. 2018 Julio- setiembre; 16(3).

31. Mariño Elizondo M. Suplementos dietéticos. Usos preventivos en pediatría. Anales Venezolanos de Nutrición. 2021 octubre; 33(2).

32. Ciudad Reynaud. Requerimiento de micronutrientes y oligoelementos. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2014 abril; 60(2).

33. Ferreres Giménez I, Pueyo Alamán MG, Alonso Osorio MJ. Revisión y actualización de la importancia de los micronutrientes en la edad pediátrica, visión holística. Nutrición Hospitalaria. 2022 agosto-noviembre; 39(3).

34. Mejía Montilla J, Reyna Villasmil N, Reyna Villasmil E. Consumo de micronutrientes durante el embarazo y la lactancia. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2021 Octubre -Diciembre; 67(4).

35. Bach A, Ferreres Giménez I, Pueyo Alamán MG. Inmunonutrición y (su impacto en la) salud. Micronutrientes y factores debilitantes. Nutrición Hospitalaria. 2023 Diciembre; 40(2).

36. Ministerio de Salud.Instituto Nacional de Salud. Suplementación con micronutrientes para niños de 6 a 35 meses de edad. 2025 [Citado 2025 enero 16]. Disponible en: https://anemia.ins.gob.pe/suplementacion-con-micronutrientes-para-ninos-de-6-35-meses-de-edad.

37. Corio Andújar , Arbonés Fincias. Nutrición y salud. Medicina de Familia. SEMERGEN. 2009 Noviembre; 35(9).

38. Comité de Nutrición de la AEP. manual práctico de Nutrición en Pediatría. 2007 [Citado 2025 enero 16]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/manual_nutricion.pdf.

39. Guamialamá Martínez , Salazar Duque D, Portugal Morejón C, Lala Gualotuña K. Estado nutricional de niños menores de cinco años en la parroquia de Pifo. Nutr. clín. diet. hosp. 2020 Junio; 40(2): p. 90-99.

40. MINSA. Ministerio de salud. 2017 [Citado 2023 Noviembre 01]. Disponible en: https://www.redsaludcce.gob.pe/Modernidad/archivos/dais/ppan/normast/CRED.pdf.

41. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de cinco años. 2017 [citado 2024 Enero 19]. Disponible en: https://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA%20CRED.pdf.

42. Caicedo Martínez NS, Botero López JE, Gómez Correa AC, Restrepo Rondón OY, Quintero Herrera HJ, Álvarez Bedoya NA. Alimentación y nutrición de la población, en el curso de vida. [Citado 2025 enero 16]. Disponible en: https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3877.pdf.

43. Valderrama Mendoza S. Pasos para elaborar proyectos de investigacion científica: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Segunda ed. Lima: San Marcos E.I.R.L; 2002.

44. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la Investigación. Sexta ed. México: McGRAW-HILL Education; 2014.

45. Carrasco Diaz S. Metodologia de la Investigación científica. Primera ed. Galván AJP, editor. Lima: San Marcos; 2005.

46. Sánchez Espejo FG. Estadistica para Tesis y uso de SPSS. 1st ed. Lima: Centrum Legalis; 2020.

47. Sedano Izurraga S. Adherencia al tratamiento con micronutrientes y el nivel de anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses, Centro de Salud el Agustino, Lima, 2018. Tesis de Licenciatura. Lima: Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Facultad de Enfermería; 2018.

48. Ministerio de Salud. Resolución Ministerial N°233-2020/MINSA. Consideraciones Éticas para la investigacion en Salud con seres humanos. 2020 [Citado 2025 enero 21]. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662949/rm_233-2020-minsa_y_anexos.pdf.

49. Sánchez Espejo FG. Guía de tesis y proyectos de investigación. Primera ed. Sánchez Espejo FG, editor. Arequipa: Centrum Legalis EIRL; 2019.

Los anexos, panel fotográfico y otros documentos están resguardados en la oficina de repositorio digital institucional en la Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de los Andes