

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD**

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS:

**CALIDAD DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES Y ANEMIA EN NIÑOS
MENORES DE 36 MESES QUE ASISTEN AL PUESTO DE SALUD VIRGEN
ASUNTA, CHACHAPOYAS**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

Presentada por:

Bachiller: MAGALI VELAYARCE LLANOS

Asesora:

Dra. ALBILA BEATRIZ DOMÍNGUEZ PALACIOS

Cajamarca - Perú

2021

COPYRIGHT © 2021 by
MAGALI VELAYARCE LLANOS
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD**

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS

TESIS APROBADA:

**CALIDAD DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES Y ANEMIA EN NIÑOS
MENORES DE 36 MESES QUE ASISTEN AL PUESTO DE SALUD VIRGEN
ASUNTA, CHACHAPOYAS**

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD PÚBLICA

Presentada por:

Bachiller: MAGALI VELAYARCE LLANOS

JURADO EVALUADOR

Dra. Albila Beatriz Domínguez Palacios
Asesora

Dr. Emiliano Vera Lara
Jurado evaluador

M. Cs. Insolina Raquel Díaz Rivadeneira
Jurado evaluador

M.Cs. Doris Elizabeth Bringas Abanto
Jurado evaluador

Cajamarca – Perú

2021



Universidad Nacional de Cajamarca
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD
Escuela de Posgrado
CAJAMARCA - PERÚ
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS



ACTA DE SUSTENTACIÓN VIRTUAL DE TESIS

Siendo las 5 pm horas del día 13 de agosto de Dos mil veintiuno, reunidos a través de meet.google.com/mdx-gvmx-kwk, creado por la Escuela de Posgrado Filial Jaén, de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. EMILIANO VERA LARA, MCs. INSOLINA RAQUEL DÍAZ RIVADENEIRA, MCs. DORIS ELIZABETH BRINGAS ABANTO** y en calidad de Asesora la **Dra. ALBILA BEATRÍZ DOMÍNGUEZ PALACIOS**. Actuando de conformidad con el Reglamento Interno, y la Directiva para la Sustentación de Proyectos de Tesis, Seminarios de Tesis, Sustentación de Tesis y Actualización de Marco Teórico de los Programas de Maestría y Doctorado, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada: **CALIDAD DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES Y ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 36 MESES QUE ASISTEN AL PUESTO DE SALUD VIRGEN ASUNTA, CHACHAPOYAS**, presentado por la **Bach. en Enfermería MAGALI VELAYARCE LLANOS**.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó la **APROBACIÓN**, con la calificación de **Dieciocho (18)**, la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bach. en Enfermería MAGALI VELAYARCE LLANOS**, está Apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, con Mención en **SALUD PÚBLICA**.

Siendo las 19:00 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....
Dra. Albila Beatriz Domínguez Palacios
Asesora

.....
M.Cs. Insolina Raquel Díaz Rivadeneira
Jurado Evaluador

.....
Dr. Emiliano Vera Lara
Jurado Evaluador

.....
MCs. Doris Elizabeth Bringas Abanto
Jurado Evaluador

A:

Dios, ese ser supremo, que todos estos años ha iluminado mi camino, me ha dado la sabiduría, la fuerza y la protección que necesito para salir adelante a pesar de las adversidades.

A mi familia, de quienes aprendí mucho y gracias a ellos estoy logrando mi más grande sueño.

AGRADECIMIENTOS

A las madres de familia de la Urbanización Popular Virgen Asunta quienes brindaron la información valiosa para la elaboración del estudio.

A la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca por la acogida durante mi formación.

A los docentes de la Escuela de Posgrado, quienes me formaron y me transmitieron valiosos conocimientos.

A mis padres y esposo que con gran esfuerzo han logrado que llegue a esta etapa de mi formación profesional.

LA AUTORA

“Mi trabajo no es ser complaciente con las personas. Mi trabajo es empujar a estos grandes trabajadores que tenemos y hacerlos aún mejores”.

- Steve Jobs, fundador de Apple

ÍNDICE GENERAL

	Página
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTOS.....	vi
EPÍGRAFE.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
INDICE DE TABLAS.....	x
LISTA DE ABREVIACIONES.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.....	01
1.1. Antecedentes de la investigación.....	01
1.2. Marco teórico o bases teóricas.....	11
1.2.1. Calidad de consumo de micronutrientes.....	11
1.2.2. Anemia.....	16
1.3. Definición de términos.....	23
1.4. Identificación de variables.....	24
1.5. Operacionalización de variables.....	24
CAPÍTULO II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	27
2.1. Diseño y tipo de investigación.....	27
2.2. Método.....	28

2.3. Descripción del escenario de estudio	28
2.4. Población y muestra	28
2.5. Unidad de análisis.....	29
2.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	29
2.7. Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	30
2.8. Recolección de datos	31
2.9. El procesamiento y análisis de los datos	33
2.10. Aspectos éticos de la investigación	34
CAPÍTULO III RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
3.1. Resultados	35
3.2. Discusión	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45
APÉNDICES/ANEXOS	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Grado de anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta Chachapoya 2018.....	35
Tabla 2.	Calidad de consumo de micronutrientes en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	36
Tabla 3.	Relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	37
Tabla 4.	Grado de anemia según sexo en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	68
Tabla 5.	Grado de anemia según edad en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	68
Tabla 6.	Grado de anemia según edad de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	69
Tabla 7.	Grado de anemia según grado de instrucción de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	69
Tabla 8.	Grado de anemia según ocupación de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	70
Tabla 9.	Grado de anemia según número de hijos de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	70
Tabla 10.	Grado de anemia según estado civil de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018.....	71

LISTA DE ABREVIACIONES

ENDES:	Encuesta Nacional Demográfica de Salud y Familia
CIBV:	Centro Integral Del Buen Vivir
CNH:	Creciendo Con Nuestros Hijos
CENAN:	Centro Nacional de Alimentación Nutricional
CPVC:	Vigilancia Comunitaria Del Cuidado Materno Infantil
DARES:	Dirección de Abastecimiento de Recursos Estratégicos
DPP:	Distancia de Punto Promedio
INS:	Instituto Nacional de Salud
IAFAS:	Instituciones Administradoras de Fondos de Aseguramiento En Salud
Hb:	Hemoglobina
MN:	Micronutriente
MINSA:	Ministerio de Salud
OMS:	Organización Mundial de la Salud
RAM:	Reacciones Adversas de Medicamentos
SISMED:	Sistema Integrado de Suministros de Medicamentos Insumos y Drogas
SISVAN:	Sistema de Información de Salud de Vigilancia Alimentaria Nutricional

RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación que existe entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que asisten al puesto de salud Virgen Asunta Chachapoyas. Estudio de enfoque cuantitativo, diseño correlacional, transversal; la población estuvo conformada por 57 niños. Para recoger los datos se utilizó un cuestionario y ficha de registro; la prueba de calidad de consumo de micronutrientes elaborado y validado por Quispe y Mendoza; la consistencia interna del instrumento es de 0.90; los datos se procesaron en Microsoft Excel 2016 y el Programa SPSS versión 24. Se encontró que el 59,6% de niños presentan un inadecuado consumo de micronutrientes; las fases que muestran mayores dificultades son las de preparación y administración. Además, seis de cada diez niños presentan anemia leve, con predominio de las niñas, y del grupo de edad entre los 24 a 35 meses. Se concluye que existe relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta de Chachapoyas.

Palabras clave: Calidad de consumo, micronutrientes; anemia

ABSTRACT

The research was carried out to determine the relationship between the quality of micronutrient consumption and anemia in children under 36 months of age who attend the Virgen Asunta Chachapoyas health post. Quantitative approach study, correlational, cross-sectional design; the population consisted of 57 children under 36 months. A questionnaire and capillary puncture were used to collect the data; the micronutrient consumption quality test prepared and validated by Quispe and Mendoza; the internal consistency of the instrument is 0.90; the data were processed in Microsoft Excel 2016 and the SPSS Program version 24. It was found that 59,6% of children present an inadequate consumption of micronutrients; the phases that show the greatest difficulties are those of preparation and administration. In addition, six out of ten boys have mild anemia, with a predominance of girls, and of the age group between 24 and 35 months. It is concluded that: there is a relationship between the quality of micronutrient consumption and anemia in children under 36 months who attend the Virgen Asunta de Chachapoyas health post.

Keywords: consumption quality, micronutrients; anemia.

INTRODUCCIÓN

En el mundo la anemia por deficiencia de hierro es un problema nutricional de elevado impacto¹. A pesar de los programas globales para su control, la anemia infantil se encuentra presente incluso en países con excelentes sistemas de salud y suficiente ingesta de hierro².

La deficiencia de hierro es reconocida como un problema de salud pública, debido a sus implicancias económicas y en la salud infantil³. A largo plazo puede conducir a consecuencias irreversibles en el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños⁴, principalmente porque en los niños menores de dos años se produce el mayor crecimiento y diferenciación cerebral⁵.

El Perú, no es ajeno a esta problemática. En el año 2019⁶ la anemia a nivel nacional afectó al 40,1% de niños menores de tres años, con una incidencia mayor en el área rural (49,0%) que en la urbana (36,7%), según región natural, en la Selva (44,6%) y la Sierra (48,8%) los niños de 6 a 35 meses presentan mayor prevalencia de anemia que el resto del país. Además, es más frecuente en aquellos cuyas madres se ubican en el quintil inferior de riqueza (50,9%) y cuando la madre tiene educación primaria o menos (49,7%).

Las causas de la anemia son multifactoriales y frecuentemente pueden coexistir varias de ellas; la principal es la baja ingesta de alimentos con fuentes adecuadas de hierro, tanto en cantidad como en calidad⁷, así como, la deficiente lactancia materna⁸.

Para hacer frente a esta situación, el Ministerio de Salud-MINSA, está implementado una política de prevención de la anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro a niños menores de 36 meses⁹; sin embargo, no se está logrando los objetivos propuestos. La ENDES⁶ 2019, muestra que el 34,5% de niños entre 6 a 35 meses de edad a nivel nacional consumieron suplemento de hierro en los últimos siete (7) días. El consumo fue ligeramente mayor en el área rural (37,6%) que en la urbana (33,4%). Así mismo, fue mayor en la región Sierra (40,0%) en comparación a la Costa (32,7%) y la Selva (31,4%). En la Región Amazonas, la realidad es parecida a la descrita en el nivel nacional, para el mismo año el 21,6% de los niños menores de cinco años presentó desnutrición crónica, y un 41,8 % tuvo anemia¹⁰.

Kotwal¹¹ señala que el impacto de las intervenciones hasta la fecha ha sido insatisfactorio, puesto que la prevalencia de anemia ha aumentado, entre las razones se señala la baja adherencia al consumo de los micronutrientes por los efectos secundarios y las creencias de los cuidadores¹². Además, está fundamentado, que una elevada proporción de padres tienen escasos conocimientos respecto a la suplementación con micronutrientes. Todos estos aspectos se constituyen en barreras para que el MINSA pueda alcanzar el objetivo de reducir la anemia y la desnutrición crónica infantil¹³.

En los niños de 6 a 35 meses que acuden al Puesto de Salud Virgen Asunta, se aprecia que la anemia es común a medida que avanza la edad, a pesar, que los niños reciben el micronutriente en forma mensual. Se evidencia madres poco comprometidas con la administración del micronutriente, cuando se realiza la entrevista, éstas refieren que no tienen tiempo disponible para administrarlo, o se olvidan por diferentes motivos; además, influyen en la decisión de administrarlo o no, algunos efectos adversos como el

estreñimiento, diarrea y náuseas. Es común escuchar las siguientes expresiones:

“Sería mejor que me dieran una receta para comprar en la farmacia, me dicen que son más efectivas. Hay mamás, que llevan a sus niños a médicos particulares, les receten vitaminas y rápidamente mejoran”.

Ciertos padres de familia manifiestan:

“Prefiero darles a mis hijos extracto de alfalfa, betarraga, y no los micronutrientes que les dan en el centro de salud, porque los enferma”.

A nivel local existe un vacío de conocimiento sobre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia, por lo que es necesario estudiarlo.

Frente a la problemática expuesta, se planteó la siguiente cuestión: ¿Cuál es la relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018?; cuyo objetivo general fue determinar la relación que existe entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta. Chachapoyas y los objetivos específicos fueron: identificar la calidad de consumo de micronutrientes según dimensiones e identificar los grados de anemia en niños menores de 36 meses.

Se planteó como hipótesis Ha: la relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que acuden al Puesto de Salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018 es estadísticamente significativa.

El siguiente informe de investigación aportará conocimientos que serán de mucha utilidad a las autoridades e instituciones de salud para tomar medidas tendientes a revertir el problema. Además, se trata de un tema que escasamente se ha investigado en la Región de Amazonas y por su relevancia, los resultados podrían convertirse en espacios de reflexión para los encargados de proteger la salud de la niñez y así mejorar el proceso adecuado de crecimiento y desarrollo de los niños.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

A nivel internacional

Cevallos¹⁴ en su estudio sobre eficacia de los micronutrientes en la desnutrición de la población infantil del centro de salud Gonzalo Cordero Crespo período julio 2018 - julio 2019. Ecuador; mostró lo siguiente: la administración de micronutrientes por tres meses en los niños menores diagnosticados con anemia mejora en un 6%. Por consiguiente, si los micronutrientes son administrados en mayor proporción menor será el porcentaje de niños con anemia.

Franco *et al*¹⁵ en su estudio al evaluar el efecto de la suplementación con micronutrientes y la influencia de los factores sociodemográficos en el estado nutricional de los niños de la parroquia Eloy Alfaro de la ciudad de Manta-Quito el año 2016, mostraron que:

[..] la suplementación con micronutrientes no tiene influencia en el estado nutricional de los niños. Los datos muestran que 2 de cada 10 niños no consumen los micronutrientes. La calidad se ve condicionada por el escaso seguimiento y la brevedad con la que se realizan los controles de salud a los niños. Los indicadores de peso/talla muestran que el 16,5% de niños tienen problemas en su estado nutricional¹⁵.

Jiménez¹⁶ en la investigación titulada Factores de riesgo socioeconómicos asociados a la administración de micronutrientes para profilaxis y tratamiento de la anemia leve en los niños de 6 a 35 meses de edad en el Centro de Salud Las Casas - Ecuador 2016, reveló que:

[...]iniciaron con anemia 46% y sin anemia 54%. En el primer control de hemoglobina los niños presentaron 1,8 veces mayor riesgo de tener anemia en madres con menor nivel de instrucción; además, 0,41 veces riesgo de presentar anemia y si las madres tuvieron menos de un salario básico unificado; también se mostró 2,08 veces mayor riesgo de presentar anemia en madres no profesionales. Se concluye que la prevalencia de anemia en niños de este grupo de edad fue del 46%. Se estableció asociación estadística respecto a la eficacia del chis paz y la reducción de la prevalencia de la anemia de 46 a 28%¹⁶.

Rojas¹⁷ en la investigación titulada Conocimientos, actitudes y prácticas en la administración de micronutrientes por parte de las madres de niños menores de tres años realizada el año 2016: concluyeron que las madres tienen un buen nivel de conocimientos (40%), una actitud positiva (73%) y un nivel de prácticas excelente en la administración de micronutrientes (39%).

Lasso *et al.*¹⁸ en su estudio sobre Anemia infantil y entrega de micronutrientes realizado el año 2015 en Cuenca Ecuador; revelaron que:

[...]el 30,9 % de la población padece de anemia; el 47,8 % recibió hierro o micronutrientes (hierro, vitamina A, vitamina C, ácido fólico y zinc) y el 46,5% vitamina A. Concluyeron que existe relación significativa entre anemia y el sexo masculino y la escasa suplementación con vitamina A. Los resultados que indican la necesidad de evaluar y supervisar el cumplimiento del consumo de micronutrientes en las diferentes unidades operativas¹⁸.

Chuquimarca¹⁹ el año 2015 al evaluar el Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños de Los Ríos-Ecuador; los resultados mostraron que de los niños que tenían anemia leve (57 %) al final del estudio lo superaron en un 83% con diferencia significativa $\alpha = 0,05$. En cambio, se revirtió en un 57% en niños que iniciaron con anemia moderada con diferencia significativa $\alpha 0,05$ posterior a la administración de los micronutrientes.

A nivel nacional

Guzmán²⁰ en su estudio realizado en Piura el año 2019 para determinar los factores bio-socioculturales que influyen en la adherencia al tratamiento preventivo de anemia en niños de 6 a 36 meses del AA. HH Carlos Mariátegui; mostro que la totalidad de cuidadores de los niños son mujeres, de estado civil conviviente (84,4%). Cerca de las tres cuartas partes de niños son adherentes al tratamiento de la anemia (75,1%).

Macavilca²¹ en su investigación que realizó en Lima-Perú el año 2019 sobre Prácticas y percepciones de las madres en el uso de micronutrientes en sus hogares del distrito de Independencia, reveló que:

[...] la mayoría de las madres no conocía claramente qué son y qué contienen los micronutrientes en polvo. Pero, si precisaban que prevenía la anemia e incrementa la hemoglobina. La mayoría de ellas señalaron que incrementa el apetito y la actividad física como resultado de su administración. La razón principal para no administrar el micronutriente fue el estreñimiento y los cambios organolépticos ocasionados al disolver los micronutrientes en alimentos calientes o fríos. Las madres primíparas lograron que sus niños consuman la mezcla usando la televisión o el celular durante la alimentación como medio distractivo²¹. Se considera necesario precisar que este método no debería ser una práctica por promover, pues, interfiere en el proceso de socialización padre-hijo.

Rivas²² al estudiar los Factores relacionados al abandono de micronutrientes en madres de niños menores de 36 meses de edad en el Puesto de Salud Virgen de Lourdes – Villa María del Triunfo en Lima, el año 2019. los resultados fueron:

[...] el abandono de los micronutrientes está relacionado con un inadecuado vínculo e insuficiente comunicación entre los padres. Éstos no se apoyan para brindar cuidados a sus hijos, por lo que tardan en administrar el alimento una vez hecho la mezcla; tampoco tuvieron en cuenta la temperatura y la cantidad

de comida para la mezcla. Comprobó que existen factores relacionados con el abandono de micronutrientes en niños menores de tres años el valor $p < 0,05$ ²².

Escobedo²³ al establecer la relación entre dos variables de estudio en lactantes menores de 36 meses de edad del Puesto de Salud Planchón el año 2019; concluyó que no existe relación lineal significativa e inversamente proporcional entre la anemia y el consumo de micronutrientes en niños menores de 36 meses de edad, el valor $p = 0,863$.

El año 2018, Rojas *et al.*²⁴ en su estudio realizado en Lima-Perú para determinar los factores relacionados con las prácticas de las madres de familia en la preparación y administración de micronutrientes en niños de 6 a 35 meses, los hallazgos fueron:

[...] respecto a los factores relacionados a las prácticas de preparación y administración inadecuados: el 76,2% de madres tuvo un ingreso mensual <500 soles, el 78,3% instrucción primaria, el 66% tuvo dos hijos, el 85,7% de madres no recibieron mensualmente las chispitas y el 100% dijo que no recibieron información clara y concisa por parte del enfermero. Sobre los factores relacionados a las prácticas de preparación y administración adecuada, el 85,7% de las madres recibieron visita domiciliaria por parte del enfermero. El 55,5% tuvieron practicas inadecuadas en la preparación y administración de micronutrientes en niños de 6 a 35 meses²⁴.

Gutiérrez²⁵ luego de haber analizado la intervención del Estado peruano en la reducción de la anemia infantil en el 2018 en 204 establecimientos del primer nivel de atención de salud a nivel nacional, encontró que:

[...] menos del 50% de niños de seis a 36 meses llegan a consumir suplemento de hierro. Además, señaló que el personal de salud desconoce el contenido de las normas técnicas. En Lambayeque reportó un total de 189 954 sobres de micronutrientes vencidos en distintos establecimientos de salud de dicha región. En Tumbes la Dirección Regional de Salud entregó más de 89 mil sobres de micronutrientes a estudiantes en las instituciones educativas de nivel primario a pocos días de su vencimiento, lo que evidencia problemas en los controles del almacenamiento y distribución de estos productos.

En la entrevista el personal de salud identificó ciertas dificultades: escasez de recursos humanos para cumplir con las acciones dispuestas (20%), desabastecimiento de insumos para el control de la hemoglobina (13%), escasa capacitación del personal de salud (12%), desabastecimiento de medicamentos (9%)²⁶.

Asimismo, señalaron que la sensibilización de los padres/madres de familia es escasa lo que se constituye en una barrera para enfrentar la anemia infantil (21%). 13% de los establecimientos de salud tuvo problemas con el abastecimiento de insumos y reactivos para el diagnóstico y seguimiento de la anemia. Finalmente, un problema administrativo que dificulta la prevención y control de la anemia es la gran cantidad de formatos que tiene que llenar el personal de salud durante la atención, los profesionales señalaron que tienen

que llenar más de seis (6) formatos por cada atención, lo que deviene en una sobrecarga innecesaria ya que muchas veces la información consignada es la misma ²⁵.

Cori²⁶ en su estudio realizado en Puno el año 2017 para evaluar la práctica de suplementación preventiva con micronutrientes de madres con niños de 6 a 36 meses asistentes al establecimiento de salud San Martín de Porres Yanico, distrito de Paucarcolla, los resultados fueron:

[...] el 20% de las madres realiza una práctica adecuada de suplementación preventiva frente a un 80% que lo hace de forma inadecuada. En cuanto a la *preparación de los micronutrientes*: el 35% realiza una práctica correcta, y el 65% no. Respecto a la *administración de micronutrientes*, el 40% tiene una práctica adecuada frente a un 60% que lo hace de forma incorrecta²⁶.

Lazarte ²⁷ en su estudio realizado en Huánuco – Perú para identificar los factores relacionados a la no adherencia del consumo de MMN chispitas en madres de niños de 6 a 36 meses, usuarias del Centro de Salud Carlos Showing Ferrari Amarilis el año 2016. Los hallazgos fueron;

La adherencia al micronutriente fue de 48%. De modo específico; la no dedicación exclusiva al cuidado de su niño; si el niño tiene enfermedad respiratoria u otra enfermedad, deja de darle las chispitas, las complicaciones producto del consumo como: estreñimiento, diarrea, o alguna otra molestia; la baja percepción de los beneficios de las chispitas, el desconocimiento del contenido de los MMN estuvo relacionado a la no adherencia ²⁷.

Quispe *et al.*²⁸ en su estudio realizado en Arequipa para determinar la relación entre el consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de tres años, el año 2016 revelaron que el consumo de micronutrientes es adecuado en el 71,3 % de los niños. De los que consumieron los micronutrientes, el 85% tuvieron estado nutricional normal, y el 15% anemia leve. Concluyeron que existe relación altamente significativa entre las variables: consumo adecuado de micronutrientes con niveles óptimos de hemoglobina ($p=0.00$).

Izquierdo²⁹ el año 2016 al determinar la influencia del consumo de micronutrientes en la prevención y tratamiento de anemia leve en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Alto de La Libertad, mostró que:

[...] en la pre-suplementación el 75,8% de niños tuvieron valores normales de hemoglobina y el 24,2% no, calificándolos en anemia leve; mientras que, en la post suplementación, el estado nutricional fue catalogado como normal en un 96,9% y 3,1% presentaron anemia leve. Respecto al nivel de consumo de micronutrientes, se encontró que en el 46,9% fue regular, en el 30,3% bajo y bueno en un 22,7%. Concluyó que el consumo de micronutrientes influye en la prevención y tratamiento de la anemia leve en niños de 6 a 36 meses en la zona de estudio

El año 2016, Erazo³⁰ en su estudio sobre valoración de la intervención con micronutrientes en cuatro centros de salud de la ciudad de Iquitos en padres, madres o cuidadores de niños entre los 6 a 35 meses de edad los resultados mostraron que:

[...] el 64,7% de la población encuestada alcanzó un nivel de conocimiento bueno sobre los MMN y el 32,1% regular. En cuanto a la valoración de la suplementación, el 52,8% mostró un nivel bueno. La relación entre el nivel de conocimientos y la valoración de la intervención con micronutrientes fue estadísticamente significativa. El estudio demostró que los padres del Centro de Salud Bellavista Nanay tuvieron mejor valoración que los del centro de Salud Morona Cocha y San Juan³⁰.

García³¹ realizó el año 2016 un estudio cuyo objetivo fue determinar los conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de micronutrientes en polvo en un centro de salud del MINSA. La conclusión fue que la mayoría de los padres desconocen aspectos relativos a la suplementación con micronutrientes, lo cual constituye una debilidad para la prevención o tratamiento de la anemia.

Dávila et al.³² el año 2014 en la investigación sobre causas relacionadas al suministro de micronutrientes en niños de 6 a 35 meses de edad del Centro de salud de Paucartambo mostraron los siguientes resultados:

El 81,9% de las madres suministran los micronutrientes de forma inadecuada; el 33,3% de los niños tuvieron efectos secundarios, siendo el más frecuente los episodios de diarrea (20,8%) y los menos usuales el cambio de coloración en las heces (4,3%). Vale la pena hacer notar que la totalidad de los niños con efectos secundarios tuvieron un consumo inadecuado. Igualmente, el 84,7% de los niños suplementados no fueron monitoreados, de las cuales el 73,6%

recibieron el micronutriente en forma inadecuada. En cuanto a la consejería, el 45,8% de las madres que recibieron consejería de enfermería suministran los micronutrientes de forma incorrecta y el 67% lo valoraron como inadecuada. Concluyeron: que, existe relación significativa ($p < 0,005$) entre el suministro de micronutrientes con la consejería, el monitoreo y los efectos secundarios³².

A nivel local

Medina *et al.*³³ en la investigación acerca de Conocimientos, percepciones y prácticas sobre el consumo de micronutrientes en niños Awajún y Wampi Amazonas-Perú, período 2019, concluyó:

Los pobladores Awajun logró entender que la anemia causaba palidez o delgadez en el niño; manifestaron que la capacitación recibida del personal de salud fue insuficiente; pero, cumplía con sensibilizarlos. Los micronutrientes se suministraron en la primera comida del día y con alimentos locales, se obtuvo valoraciones positivas y negativas sobre la aceptabilidad (causa diarrea, alergias o rechazo por su sabor u olor). Existe retroalimentación de la información brindada en la consulta y visita domiciliaria, pero no se asegura el consumo y adherencia al micronutriente³³.

López³⁹ al estudiar el consumo de micronutrientes y prevención de anemia en niños menores de 3 años en el centro de salud Nueve de Enero, Chachapoyas 2018, encontró que un 40,9% de los niños alcanzaron un nivel regular en el consumo de micronutrientes, ese mismo nivel se obtuvo en la prevención de la

anemia (41,8 %) El autor comprobó que existe relación significativa entre la variable consumo de micronutrientes con la prevención de la anemia.

1.2. Base teórica

1.2.1. Calidad de consumo de micronutrientes

De acuerdo con los criterios establecidos en la norma técnica del Minsa se define Consumo de Micronutrientes a la “ingesta de micronutrientes para reponer o mantener los niveles de hierro en el organismo”³⁵; entendiéndose por micronutrientes como “las sustancias químicas que ingeridas en pequeñas cantidades permiten regular los procesos metabólicos y bioquímicos de nuestro organismo”³⁵.

Se entiende por Calidad de consumo de micronutriente al conjunto de características que hacen aceptables los micronutrientes que ingieren los niños entre 6 a 35 meses de edad para reponer o mantener los niveles de hierro en el organismo; incluyen tanto las cualidades percibidas por los sentidos (sabor, color, textura, forma y apariencia), aspectos que son evaluados en los procesos de adquisición, preparación y administración del micronutriente³⁵.

El Ministerio de Salud (MINSA)³⁵ como parte de la política sanitaria ha establecido la suplementación con micronutrientes y hierro tanto para el manejo preventivo como para el tratamiento terapéutico de la anemia en población infantil, adolescente, y durante la gestación y puerperio.

Por consiguiente, el MINSA asegura la provisión suficiente y oportuna, así como el monitoreo y la evaluación del consumo. Los suplementos son distribuidos a la población que lo requiere de manera gratuita sin discriminación de su afiliación o no al seguro público a través de los establecimientos de salud a nivel nacional³⁵.

Los micronutrientes (MN) vienen en paquetes de monodosis en forma de polvo en presentación de un gramo (sobres individuales de polvo seco). Cada gramo proporciona hierro, zinc, ácido fólico, vitamina A, vitamina C y malto dextrina como vehículo³⁶.

La fortificación casera, consiste en adicionar micronutrientes a una ración de comida sólida o semisólida preparada en el hogar o en otro lugar de consumo que debe ingerir el niño³⁶. La entrega del suplemento de hierro o micronutrientes a la madre, padre o cuidador del niño va acompañada de una acción de consejería por parte del personal de salud, en la que se debe enfatizar la importancia de su consumo durante la gestación y en los tres primeros años de vida para reponer las reservas de hierro o evitar la anemia³⁷.

El cuidador debe conocer la importancia del reconocimiento temprano de la anemia en el periodo prenatal, y el tratamiento con hierro; pues, su consumo durante la gestación reduce la necesidad de transfusión de sangre durante el parto, y prevenir consecuencias que podrían ser evitables como el parto prematuro, bajo peso al nacer, incluso la mortalidad materna. La anemia a edad temprana puede afectar el desarrollo físico y mental, reducir el desarrollo cognitivo y académico.

En las mujeres adolescentes esta deficiencia pone en riesgo las reservas de hierro; de allí la importancia de la suplementación durante la gestación y entre los 6 y 36 meses de vida³⁷. El contenido desarrollado en la consejería debe contemplar los beneficios del consumo de los micronutrientes, los cuidados en la preparación para garantizar la calidad del consumo, y los posibles efectos colaterales y su manejo; en consecuencia, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los micronutrientes no deben ser administrados junto con otros medicamentos, en especial con ciertos antibióticos y antiácidos (aluminio, zinc). Si el niño o gestante está recibiendo estos fármacos, el micronutriente deberán ser suspendido y podrá reiniciarse al terminar el tratamiento. No mezclar con líquidos o semilíquidos como leche, jugos, agua o sopas, porque el polvo del micronutriente no se disolverá por completo³⁷.
- Los micronutrientes no se deben cocinar, se añaden en una porción de comida espesa, puede ser: papilla, puré, mazamorra, o segundo a una temperatura que el niño pueda ingerirlo sin dificultad (tibia). De allí que se hace necesario, recalcar a la madre que si agrega el polvo de micronutrientes en comida caliente le cambiará el color, olor y sabor, y probablemente el niño se rehúse consumirlo, es por esta razón que se recomienda que la ración se administre a la misma hora cada día y si no lo consume no debe ser calentada³⁷.
- Se debe mantener el suplemento de hierro en cualquier presentación bien cerrado y protegido de la luz solar, calor y humedad, en lugar fresco, seguro. Además,

debe guardarse lejos del alcance de los niños, para evitar la ingesta accidental que pudiera causar intoxicación³⁷.

- Los micronutrientes están indicados a partir de los 6 meses de edad, cuando inicia la alimentación complementaria por sus elevadas necesidades nutricionales. Cada sobre contiene las vitaminas y minerales necesarias para satisfacer los requerimientos del menor, es por esta razón que no se debe compartir el contenido con otro niño o miembro de la familia. Solo se debe ofrecer un sobre por día, si olvida darle un día no duplicar la dosis al día siguiente. Se debe administrar durante 12 meses ^{12,37}.

La suplementación con micronutrientes establece pautas para su preparación, que el cuidador del niño debe seguir paso a paso³⁵:

- a) Lavarse las manos con agua y jabón antes de preparar el alimento.
- b) Una vez servido el plato de comida de consistencia espesa separar dos cucharadas y dejar que se entibie.
- c) Abrir el sobre por la esquina con los dedos o una tijera nunca con los dientes y agregar todo el contenido en las dos cucharadas de alimento, y mezclar bien.
- d) Darle primero el alimento que contiene el micronutriente en no más de 15 minutos, y luego continuar con el resto de la comida³⁵.

La literatura señala que los micronutrientes en polvo tienen ciertas ventajas, por ejemplo, no manchan los dientes, no tienen sabor, son livianos por lo tanto fáciles de transportar. El hierro está encapsulado lo que evita molestias gastrointestinales; en ocasiones provocan ciertos efectos colaterales, que la madre o cuidador debe conocer

y manejarlos. Ocasionalmente, los niños que recibieron lactancia materna exclusiva e inician la suplementación a los 6 meses, pueden presentar heces sueltas debido a los cambios en la flora intestinal; aunque, puede deberse a los efectos del ácido ascórbico contenido en los micronutrientes^{35,36}.

Por otro lado, si los dientes se oscurecen o la ropa se mancha si el suplemento cae en ella, se puede recomendar el suplemento en gotas o jarabe. Siempre se debe tomar en consideración lo antes señalado para su preparación e ingesta, procurar que el niño no lo tenga por mucho tiempo en su boca. De modo similar, si se advierte que las deposiciones se oscurecen ya que normalmente alguna pequeña cantidad de hierro se excreta en las heces, la cuidadora deberá estar informada que ese color es pasajero y desaparecerá cuando deje de tomar el suplemento, no son dañinas para el niño, reflejan más bien que el niño está tomando el suplemento de hierro y debe continuar hasta cumplir con los meses establecidos para prevenir la anemia³⁷.

También, pueden presentar algunos malestares pasajeros como: náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento. Si las náuseas, vómitos y diarreas persisten se debe indicar que se fraccione la dosis del suplemento de hierro o cambiar el horario (si es tomado con las comidas, distanciarlo de ellas; si no es tomado con las comidas, probar tomar el suplemento con ellas). La diarrea en niños mayores puede estar relacionada a prácticas inadecuadas de lavado de manos, manipulación de alimentos, insalubridad dentro del hogar o al consumo de agua insegura. Si hay estreñimiento, se recomienda incluir el consumo de frutas y verduras. Si los malestares persistieran verificar la dosis o consultar con el médico del establecimiento de salud más cercano³⁷.

Debe señalarse que la suplementación no significa dejar de lado la práctica de alimentación saludable, por el contrario, se hace necesario dar a conocer los beneficios del consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro como: hígado, sangrecita, bazo, pescado, para asegurar reservas de hierro y prevenir la anemia; también, es importancia no descuidar las prácticas saludables de cuidado integral (lactancia materna, lavado de manos, higiene entre otras) ³⁸.

1.2.2. Anemia en niños menores de 36 meses

Anemia, es la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre o reducción de la masa de glóbulos rojos por debajo del límite establecido como normal para la edad, el sexo y el estado fisiológico³⁹.

También, es definido como “un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo” ⁴⁶. Otro autor dice que la anemia, se presenta cuando la concentración de hemoglobina está por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura del nivel del mar⁴⁰.

Existen diversas causas atribuidas a la anemia, entre ellas se puede señalar:

- El incremento de necesidades o bajos depósitos de hierro ocurre en niños prematuros (grupo de mayor riesgo), con bajo peso al nacer y gemelares; menores de 2 años, niños con infecciones frecuentes, gestantes (sobre todo en el 3er trimestre), clampaje precoz del cordón umbilical durante el parto generalmente antes de un minuto, entre otras ⁴⁰.

- Ingesta dietética con insuficiente aporte de hierro, un ejemplo de esta causa, es la ligada a la alimentación complementaria, entre ellas se citan, el inicio tardío, insuficiente acceso e ingesta de alimentos ricos en hierro de origen animal (hierro hemínico), dieta basada principalmente en leche (leche de vaca y otros \geq 24 onzas/día), ingesta a base de carbohidratos, o dieta vegetariana con alto contenido de fitatos y taninos; además, es propio de niños que no recibieron lactancia materna⁴⁰.

En gestantes, puérperas y adolescentes se menciona:

- Disminución de la absorción de hierro. Se menciona la ingesta de ciertos alimentos que inhiben su absorción como el té, café, mates y gaseosas; fitatos que están en la fibra y calcio en los productos lácteos. Patologías del tracto digestivo como diarreas, gastritis crónica, uso de medicamentos como el omeprazol, la ranitidina y el carbonato de calcio, etc.⁴⁰.
- También puede deberse a la presencia de hemorragias (intrauterinas, perinatales, digestivas, etc.), menorragia en adolescentes⁴¹.
- Otras causas como: las infestaciones parasitarias (Uncinarias, Giardia, Plasmodium), infecciones por bacterias (Helicobacter Pylori). anemias hemolíticas intravasculares que produce el dengue, entre otras y el uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos y la aspirina ocasionan pérdidas patológicas de hierro a nivel digestivo⁴⁰.

Existen varios tipos de anemia, entre ellos se indican:

La anemia perniciosa, relacionada con la deficiencia de vitamina B12 y el ácido fólico (otro tipo de vitamina B), útil para la producción de glóbulos rojos, se absorbe de los alimentos. Si el organismo no absorbe vitamina B12, tendrá limitaciones para producir glóbulos rojos⁴².

La anemia aplásica, se presenta cuando la médula ósea ha sufrido daños y no puede producir suficientes glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Este tipo de anemia puede ser adquirida o hereditaria⁴².

La anemia hemolítica, ocurre cuando el organismo no puede producir suficientes glóbulos rojos para reemplazar los que se destruyen, o cuando recibe la señal de destruirlos. En condiciones normales, los glóbulos rojos viven cerca de 120 días⁴².

Anemia ferropénica, es la disminución de los niveles de hemoglobina y del número de glóbulos rojos por debajo de los niveles considerados normales tanto en los niños como en los adultos. La anemia por deficiencia de hierro es el resultado de una ingesta insuficiente, pérdida excesiva, reservas limitadas o requerimientos aumentados de hierro ⁴².

La anemia puede expresarse en cuatro grados:

Anemia aguda: es aquella que se instala de forma rápida o progresiva durante la última semana de enfermedad ⁴³.

Anemia leve: cuando el valor de hemoglobina es de 10-10,9 gr/dl y el hematocrito (Hto) es del 28% a nivel del mar, tanto para mujeres embarazadas y para niños.

Anemia moderada: si el valor de la hemoglobina es de 7- 9,9 gr/dl, y el Hto 28-21% a nivel del mar⁴³.

Anemia severa: cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7 gr/ dl y el Hto menor a 21% a nivel del mar, es la menos común⁴³.

Las personas con anemia suelen ser asintomáticas, por lo que, en poblaciones con alta prevalencia, se recomienda realizar un despistaje regular en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas⁴³.

Los síntomas y signos clínicos de la anemia son inespecíficos, cuando es de grado moderado a severo se pueden identificar a través de la anamnesis y con el examen físico completo ⁴¹: Se resume a continuación algunos síntomas generales como sueño incrementado, anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido; en niños prematuros y lactantes baja ganancia ponderal ⁴².

También, cabe hacer referencia a algunos síntomas específicos de la anemia, en primer lugar, se menciona a los síntomas relativos a las *alteraciones en la piel y faneras*, como la piel seca y membranas mucosas pálidas (signo principal), caída de cabello, pelo escaso, uñas quebradizas. En segundo lugar, los síntomas referidos a las alteraciones de la *conducta alimentaria*: como la tendencia a comer tierra (geofagia), hielo (pagofagia), uñas, cabellos, pasta de dientes, entre otros⁴². En tercer lugar, *los síntomas neurológicos*, como las alteraciones del desarrollo psicomotor, del aprendizaje, atención, memoria y la escasa respuesta a estímulos sensoriales⁴². Finalmente, se pueden señalar algunos síntomas cardiovasculares que se presentan

cuando la hemoglobina es menor a 5 fr/dl., alteraciones digestivas como lengua inflamada, sensible y algunas manifestaciones inmunológicas⁴².

Otro punto, de importancia sobre el estudio de la anemia esta referido **al diagnóstico**, el que se hace a través de diferentes mecanismos:

Diagnóstico clínico: se realizará a través de la anamnesis y el examen físico. Se pone énfasis en las alteraciones de piel y mucosas como se anotó en párrafos anteriores: en el color de la piel de la palma de las manos, sequedad de la piel, sobre todo en el dorso de la muñeca y antebrazo; palidez en mucosas oculares; sequedad y caída del cabello; mucosa sublingual y coloración del lecho ungueal⁴³.

Diagnóstico a través de pruebas de laboratorio: medición de hemoglobina, hematocrito y ferritina sérica⁴¹, esta última se realiza solo en establecimiento de salud del MINSA que tienen disponibilidad de recursos.

La medición de la concentración de hemoglobina es la prueba para identificar anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes o púerperas. Se utilizan métodos directos, como la cianometahemoglobina (espectrofotómetro)³⁸ y azidametahemoglobina (hemoglobinómetro)³⁹. Si no se cuenta con estos métodos, se puede emplear contadores hematológicos para procesar hemograma, y si no se dispone de esos métodos, se recomienda hacerlo utilizar la medición del hematocrito⁴³.

La determinación de hemoglobina o hematocrito debe ser ejecutada por personal de salud capacitado, en todo caso se recomienda registrar la metodología utilizada⁴³. De acuerdo con el protocolo y nivel de atención, todo establecimiento de salud debe

contar con los recursos para la determinación de la hemoglobina o hematocrito. Además, es un requisito realizar el control de calidad de los datos obtenidos por cualquiera de estos métodos. En el caso de hemoglobina, se contará con una solución patrón de concentración de hemoglobina conocida⁴¹.

Si un establecimiento de salud no tiene la logística y el recurso humano para la determinación de hemoglobina o hematocrito, se coordinará con un establecimiento de mayor complejidad, quienes serán citados con oportunidad; este despistaje se debe hacer al menos una vez por mes. Para los lugares con problemas de accesibilidad al establecimiento se ha previsto realizar la medición de hemoglobina con equipos portátiles especialmente constituidos para tal fin⁴¹.

Cabe mencionar que en zonas geográficas ubicadas por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm), debe hacerse el ajuste del valor de la hemoglobina observada antes de establecer el diagnóstico. Se debe tomar en consideración la altitud de la localidad donde reside el niño, adolescente, mujer gestante o puérpera los últimos 3 meses. La orden de laboratorio debe consignar esta localidad. Razón por la cual los establecimientos de salud con esta característica geográfica deberán tener el listado de localidades del ámbito de influencia con su altitud⁴¹.

El personal de laboratorio o quien realice la determinación de hemoglobina o hematocrito, debe registrar los resultados en el formato HIS (sin realizar el ajuste por altura). El responsable de la atención del público meta, será quien realice el ajuste por altitud; valor que se considerará para el diagnóstico de anemia ⁴¹. Las personas que residen en lugares de mayor altitud incrementan su hemoglobina para compensar

la reducción de la saturación de oxígeno en la sangre, motivo por el cual se hace el ajuste para el diagnóstico de anemia ⁴⁶.

Por otro lado, la determinación de hemoglobina en niños nacidos con peso mayor o igual a 2,500 gramos y/o mayor o igual a 37 semanas de gestación se hará el diagnóstico de la anemia a los 6 meses, al inicio de la suplementación con micronutrientes y al término de esta (a los 12 meses). Si el valor de la hemoglobina ajustada es menor de 11 g/dl, iniciar el tratamiento con sulfato ferroso y referir al médico, si el establecimiento no dispone de este profesional, continuar con la suplementación y coordinar su consulta en otro establecimiento a la brevedad posible ⁴⁶. En los niñas y niños con bajo peso o prematuros suplementados se determinará la hemoglobina a los 30 días de edad, a los 2, 6, 12 y 18 meses⁴².

Otro de los aspectos importantes sobre la anemia está referida al **tratamiento**. En menores de 6 meses se iniciará a partir del primer diagnóstico de anemia con una dosis de 3 mg/kg/día y se extenderá por 6 meses continuos⁴⁶. En este caso el control de hemoglobina se hace al mes, tres y a los 6 meses de iniciado el tratamiento con hierro⁴⁷. El mismo esquema se sigue para niños entre los 6 a 11 meses ⁴⁷.

La suplementación preventiva se iniciará con gotas a los 4 meses de vida (Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico en gotas) en dosis de 2 mg/kg/día. hasta cumplir los 6 meses de edad. Luego se continúa con los micronutrientes en polvo hasta completar 360 sobres (1 sobre por día). El niño que no recibió micronutrientes a los 6 meses de edad, lo podrá iniciar en cualquier edad, dentro del rango de edad establecido (6 a 35 meses inclusive o 3 años cumplidos) ⁴⁷.

En el caso de niños mayores de 6 meses, y cuando el establecimiento de salud no cuenta con micronutrientes, estos podrán recibir hierro en otra presentación, como gotas o jarabe de sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico. Se procurará evitar tiempos prolongados de deserción⁵⁷.

1.3. Definición de términos

Adherencia: es el grado en que el paciente cumple con el régimen de consumo de suplementos prescritos ya sea preventivo o terapéutico. Incluye la buena disposición para seguir el tratamiento en la dosis, horario y tiempo indicado¹².

Empaque del producto: son bolsitas de triple capa (poli papel y papel) que le dan al producto una vida útil de dos años³⁵.

La hemoglobina: es una proteína compleja constituida por un grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo⁴³.

Hemoglobinómetro portátil: es un equipo que se usa para realizar lecturas directas de hemoglobina⁴⁴.

Altitud: es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar⁴⁷.

Concentración de la hemoglobina: cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre. Normalmente se expresa en gramos por decilitro (g/dl) o gramos por litro (g/l)^{43,44}.

1.4. Identificación de variables

V1. Calidad de consumo de micronutrientes

- **Calidad de consumo adecuado:**

Conjunto de características que hacen aceptables el consumo de los micronutrientes en niños entre 6 a 35 meses de edad para reponer o mantener los niveles de hierro en el organismo, evaluados en los procesos de adquisición, preparación y administración del micronutriente³⁵.

- **Calidad de consumo inadecuado:**

Conjunto de características que hacen no aceptables el consumo de los micronutrientes que ingiere el niño entre 6 a 35 meses de edad para reponer o mantener los niveles de hierro en el organismo, evaluados en los procesos de adquisición, preparación y administración del micronutriente³⁵

V.2. Anemia:

- Niño sin anemia: normal
- Niño con anemia: leve, moderada y severa

1.5. Operacionalización de variables

(Ver página siguiente)

Título: Calidad de consumo de micronutrientes y anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE	INTRUMENTOS
Calidad de consumo de micronutrientes	Conjunto de características que hacen aceptables el consumo de los micronutrientes en niños entre 6 a 35 meses de edad para reponer o mantener los niveles de hierro en el organismo, evaluados en los procesos de adquisición, preparación y administración del micronutriente.	La calidad de consumo se evaluará a través de las dimensiones: adquisición, preparación y administración.	Adquisición	-Consumo -Conservación - Año de inicio - Meses de adm del micronutriente	Calidad de consumo Adecuado: 20-36 puntos	Nominal	Madre del niño	cuestionario
			Preparación	- Lavado de manos -Forma de preparación - Cantidad -Tipo de alimentos -Temperatura	Calidad de consumo Inadecuado: 00-18 puntos			
			Administración	- -Frecuencia - Tiempo - Inicio -Aceptación. Rechazo				
Anemia en niños menores de 36 meses de edad	La Anemia es una alteración causada por disminución del número de glóbulos rojos y disminución de la hemoglobina	Disminución de los valores de la hemoglobina en los niños de 6 a 35 meses de edad	Anemia Grados de anemia	Sin anemia Con Anemia Anemia leve Anemia moderada Anemia severa	Si No (11.0 a 14.0 (g/dl) Valor de Hg. (10.0 – 10.9 g/dl) (7.0 – 9.9 g/dl) Menor 7g/dl	Nominal Ordinal	Ficha de registro	Ficha de registro
Características sociodemográficas	Es el conjunto de características biológicas y socioeconómicas de las madres y de los niños	Incluye algunas características sociodemográficas de la	Características de la madre	Edad de la madre	12-17 años 18-29 años 30-59 años	Intervalo	Madre del niño	cuestionario

	menores de 36 meses.	madre y el niño		Estado civil	Soltera Conviviente Casada Viuda Divorciada	Nominal	Madre del niño	cuestionario	
				Grado de instrucción de la madre	Sin instrucción Primaria Secundaria Superior	Ordinal	Madre del niño	cuestionario	
				Ocupación de la madre	Estudiante Ama de casa Empleado público Sin empleo	Nominal	Madre del niño	cuestionario	
				Número de hijos de la madre	1 hijo 2 a 3 hijos 4 a 5 hijos Más de 5 años	Intervalo	Madre del niño	cuestionario	
				Características del niño	Sexo del niño	Masculino Femenino	Nominal	Madre	Guía de observación
					Edad del niño	6 a 11 meses 12 a 23 meses 24 a 35 meses	intervalo	Madre	Guía de observación

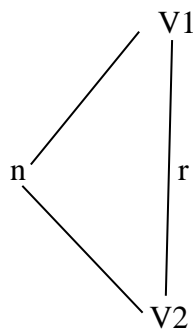
CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño y tipo de investigación

Investigación de enfoque cuantitativa, ya que busca medir los hechos o características de las variables mediante cantidades que permiten expresar el nivel en el que se encuentra una variable con relación a otra⁴⁹.

El diseño es no experimental, tipo correlacional, según su temporalidad es transversal⁴⁹. No experimental: debido a que no se manipuló las variables; es decir, se observó a los fenómenos tal y como se dieron en su contexto natural, para después analizarlos. Correlacional, ya que busca encontrar el grado de relación entre dos variables⁴⁹. En este sentido responde al siguiente esquema:



Dónde:

n = Niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta

V1= Calidad de consumo de micronutrientes

V2= Anemia

r = Relación

Es transversal por que se realizó en un determinado tiempo y espacio⁴⁹.

2.2. Método

Utilizó el método hipotético – deductivo, que combina la formación de hipótesis y la deducción con la observación de la realidad, que mediante un razonamiento deductivo intenta contrastar la hipótesis empírica ⁴⁹.

2.3. Descripción del escenario de estudio

El estudio se realizó en el Puesto de Salud Virgen Asunta de categoría I-I pertenece a la Microred Chachapoyas, en la urbanización popular Virgen Asunta, del distrito y provincia de Chachapoyas del departamento de Amazonas. Cuenta con una población total de 1592 habitantes. De acuerdo con el censo local del año 2017, las familias se clasifican en: 128 familias de alto riesgo, 213 de bajo riesgo y 128 de mediano riesgo. El total de la población se encuentra distribuida en los sectores de: Santa Isabel, Virgen Asunta, el Prado, la Villa, Pishcopata y Vía de evitamiento.

2.4. Población y muestra

La población estuvo constituida por 57 madres, y sus niños entre 6 a 35 meses edad que son beneficiarios de los micronutrientes y están registrados en el padrón nominal en el Puesto de Salud Virgen Asunta. Por ser una población finita se trabajó con toda la población de allí que la muestra corresponde a la población.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterio de inclusión

Niños en las edades de 6 a 35 meses.

Niños con Seguro Integral de Salud (SIS)

Niños que estuvieron registrados en el padrón nominal

Niños varones y mujeres.

Todas las madres de los niños que acepten participar en el estudio

Criterio de exclusión:

Niños, cuyas madres no aceptaron participar en la investigación a pesar que se les explicó el motivo del estudio.

Niños sin permanencia en la jurisdicción del establecimiento de salud por un espacio de 6 meses.

2.5. Unidad de análisis

Cada uno de los niños entre 6 a 35 meses que recibieron suplementación de micronutrientes en el Puesto de Salud Virgen Asunta.

Cada una de las madres de niños entre 6 a 35 meses que recibieron suplementación de micronutrientes en el Puesto de Salud Virgen Asunta.

2.6. Técnica e instrumentos de recolección de datos

La técnica e instrumentos utilizados para la recolección de los datos en el estudio varían de acuerdo con cada variable.

Para medir la variable *Calidad de consumo de micronutrientes*, se utilizó la encuesta, técnica social que sirve para identificar las características de un hecho a estudiar⁴⁹. Y como instrumento se utilizó un cuestionario (Anexo 1), constituido por 18 preguntas distribuidas en tres dimensiones: adquisición (5), preparación (4) y

administración (9), con respuestas mixtas: cerradas y algunas complementadas con preguntas abiertas. Se otorgó 2 puntos cuando la respuesta fue la correcta, y 0 puntos si la respuesta fue incorrecta². El valor final de la variable fue:

Calidad de consumo adecuado: 20 – 36 puntos

Calidad de consumo inadecuado: 00 – 18 puntos.

La variable Anemia en niños de 6-35 meses, fue medida a través de la técnica de punción capilar, esta técnica se utilizó para la detección fotométrica de hemoglobina, a través del sistema HemoCue^{35,36}, procedimiento realizado por la investigadora en el establecimiento de salud, quién recibió capacitación del MINSA en dosaje de hemoglobina, el resultado se anotó en una ficha de registro. Información que permitió determinar el grado de anemia en la muestra.

Los datos fueron registrados en el instrumento denominado: ficha de registro de datos del tamizaje de hemoglobina (Apéndice 2)

2.7. Validez y confiabilidad de los instrumentos

El cuestionario utilizado para medir la calidad de consumo de micronutrientes fue validado en Arequipa por los autores Quispe *et al.*²⁸ mediante juicio de expertos, mostrando un índice de precisión del 85%. De igual manera la confiabilidad fue realizado a través de una prueba piloto y sometido a la prueba alfa de Cronbach cuyo valor fue de 0,90 lo cual indicó que existe consistencia interna entre los ítems (anexo 2). A nivel local se cambió ciertas palabras de algunos ítems, sin modificar el sentido de la pregunta para lograr un mejor entendimiento por parte de los encuestados.

2.8. Recolección de datos

Para la ejecución de este estudio se siguió el siguiente proceso:

- a) Se solicitó a la jefatura de la micro red de salud la autorización para la ejecución de la investigación (Apéndice 3).
- b) Se informó a las madres o cuidadores de los niños menores de 36 meses que integraron la muestra luego firmaron el consentimiento informado (Apéndice 4)
- c) Cada cuidador respondió el cuestionario de manera individual durante 10 minutos.
- d) El cuestionario fue aplicado por la investigadora con el objetivo de aclarar dudas y hacer el control de calidad inmediatamente.
- e) Se realizó la punción capilar para la determinación de la hemoglobina, siguiendo el siguiente proceso:
 - Identificación del niño
 - Se explicó a la madre la forma correcta de sujetar al niño para evitar movimientos bruscos.
 - Se sujetó la mano del niño e incrementó el flujo de la sangre capilar en la zona de punción.
 - Se seleccionó el dedo anular, y desinfectó la zona de punción
 - Se dejó evaporar los residuos de alcohol y se hizo la punción en un solo contacto.
 - Se aseguró que la mano esté ubicada por debajo del corazón asimismo que el brazo del dedo seleccionado permanezca extendido.
 - Se eliminó la lanceta utilizada en la bolsa roja de bioseguridad.

- Se esperó que fluya o se forme espontáneamente la primera gota, sin presionar el dedo. Si la gota no se formó espontáneamente, se estiró ligeramente la piel del dedo o del talón hacia ambos lados de la punción, evitando la presión ya que puede ocasionar “ordeño” involuntario y hemólisis por lo tanto error en el resultado.
- Se eliminó las dos primeras gotas de sangre con una torunda de algodón limpia.
- Se sostuvo la micro cubeta de la zona distal opuesta a la zona de reacción.
- Se observó la integridad de la micro cubeta, coloración y homogeneidad del reactivo.
- Se aseguró que la tercera gota sea lo suficientemente grande como para llenar completamente la micro cubeta.
- Se introdujo la punta de la microcubeta en el medio de la gota de sangre, cuidando que no toque la superficie del dedo.
- Se llenó la micro cubeta en un proceso continuo (esta se llena por capilaridad)
- Se retiró la micro cubeta y colocó una torunda de algodón limpia
- Una vez retirada la microcubeta, se limpió con papel absorbente el exceso de sangre de la parte superior e inferior de la microcubeta.
- Se colocó la micro cubeta en el área de la porta cubeta diseñada para tal fin,
- Se cerró suavemente la porta cubeta.
- Una vez recolectada la muestra de sangre en la micro cubeta, fue leída en el hemoglobinómetro de manera inmediata.

- Se realizó el ajuste de los niveles de hemoglobina, teniendo en cuenta que Chachapoyas se encuentra a 2,334 msnm al valor observado se disminuyó 1.1.
- Asimismo, se anotó los resultados en la ficha de registro y en las historias clínicas de cada niño.
- Se clasificó: niños con anemia y sin anemia, según el nivel de concentración de hemoglobina en:
 - Sin anemia: 11.0 a 14.0 g/dl
 - Con anemia:
 - Anemia leve: 10,0-10,9 g / dl
 - Anemia moderada: 7.0-9,9 g / dl y
 - Anemia severa: <7 g / dl
- Luego se realizó la tabulación de los datos recolectados para su respectivo análisis.

2.9. El procesamiento y análisis de los datos

Los datos fueron procesados electrónicamente utilizando la base datos Excel y el programa SPSS versión 24, los cuales fueron analizados utilizando la estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas para cada variable de forma independiente. Posteriormente, para obtener la relación de variables se utilizó la prueba estadística no paramétrica ji cuadrado (X^2) con un nivel de confianza del 95 % y un error estadístico del 5 %. Los resultados se presentaron en tablas simples y tablas de contingencia, interpretados y analizados a la luz del marco teórico.

2.10. Aspectos éticos de la investigación

En la investigación se consideró los principios éticos según el informe Belmont⁵⁰.

- Principio de beneficencia: la participación en el estudio no acarreó riesgos que pongan en peligro la salud física y mental de los padres, por el contrario, los resultados del estudio servirán de sustento para modificar ciertas prácticas en la administración de micronutrientes.
- Respeto a la dignidad de la persona: durante la participación en la encuesta se demostró respeto a la madre de familia o cuidador del niño, se los trató considerando su condición de ser humano.
- Se reconoció su autonomía y decisión de participar o no en el estudio. Se les informó en qué consistía su intervención, un grupo firmó el consentimiento informado (apéndice 4), otros concedieron su consentimiento verbal.
- Justicia: se garantizó la confidencialidad de los datos brindados, el anonimato de manera que no puedan ser divulgados.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Resultados

De acuerdo con los datos sociodemográficos de los niños, 57,9% son mujeres y 42,1% varones; el mayor porcentaje tienen edad entre los 24 a 35 meses (40,4%), seguido de otro porcentaje importante que se ubica entre los (12 a 23 meses) 35,7%. Las madres de los niños en un 73,7% tienen educación secundaria, 68,4%, son amas de casa, 87,7% viven en relación de convivencia y en su mayoría tiene entre 2 a 3 hijos (49,1%). Pertenecen al grupo de edad entre los 18 a 29 años (63,2%), siendo la edad mínima 17 y máxima 39 años.

Tabla 1. Grado de anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta Chachapoyas 2018

Grados de anemia	fi	%
Normal	21	36,8
Leve	31	54,4
Moderada	5	8,8
Total	57	100,0

Se observa que 54,4% de los niños menores de 36 meses que asistieron al puesto de salud Virgen Asunta, presentan anemia leve y el 8,8% anemia moderada, de lo que se deduce que el 63,2% de los niños tiene anemia.

De los afectados con anemia leve un alto porcentaje corresponde al sexo femenino y a la edad de 2 años (anexo 5)

Tabla 2. Calidad de consumo de micronutrientes, en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Fases del proceso de consumo	Calidad de consumo					
	Inadecuado		Adecuado		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%
Adquisición	0	0,0	12	21,1	12	21,1
Preparación	16	28,1	7	12,3	23	40,4
Administración	18	31,6	4	7,0	22	38,6
Total	34	59,6	23	40,4	57	100,0

Se observa que la calidad de consumo de micronutrientes en los niños menores de 36 meses es inadecuada en un 59,6%, frente a un 40,4% que es adecuado. Es inadecuado en mayor proporción en las fases de preparación (28,1%) y administración (31,6%) y adecuada en la fase de adquisición (21,1%).

Tabla 3. Relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Calidad de consumo de micronutrientes	Sin anemia		Con anemia				Total	
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Inadecuado	5	8,8	25	43,9	4	7,0	34	59,6
Adecuado	16	28,1	6	10,5	1	1,8	23	40,4
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Prueba de Hipótesis

	Valor	gl	Significación asintótica bilateral
Chi cuadrado de Pearson	17745 ^a	2	,000
Razón de verosimilitud	18 364	2	,000
Asociación Lineal por lineal	13 853	1	,000
N° de casos válidos	57		

P<0,001

Al establecer la relación entre calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses mediante el chi cuadrado con 2 grados de libertad se tiene el valor de 17,74 que viene hacer el valor calculado, comparando este dato con el valor teórico 5.9915, se observa que el valor calculado es mayor al teórico. El valor p= 0.000.

Los resultados muestran que existe relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas, $p < 0,05$; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

3.2. Discusión

Más de la mitad de los niños menores entre 6 a 35 meses de la jurisdicción del Puesto de Salud Virgen Asunta de Chachapoyas escenario donde se realizó el estudio, presentan anemia leve (54,4%) y moderada (8,8%) con predominio de las niñas de dos años, de lo que se puede inferir que seis de diez niños presentan anemia en la zona de estudio.

Si se compara esta data con la del nivel nacional y regional, se observa que en esta jurisdicción la anemia es mayor en 23,1 puntos porcentuales que la reportada en el año 2019 para todo el país⁶ (40,1%) y 21,4 puntos porcentuales que la alcanzada en la región Amazonas para el mismo año, donde se notificó un 41,8%⁶.

Los resultados son antagónicos con los hallazgos de Quispe *et al.*²⁸ en Arequipa-Perú, donde la anemia leve alcanzó el 15% en niños menores de 36 meses; y con lo reportado por Jiménez¹⁶ en Ecuador donde el 46% de los niños de esta misma edad presentaron anemia durante el año 2016.

La anemia en la zona de estudio estaría condicionada por diversos factores, vale la pena hacer hincapié a la lactancia materna, que debería ser exclusiva durante los

primeros seis meses de vida; sin embargo, en el escenario de estudio no lo es, generalmente es combinada con fórmulas u otros líquidos por razones que van desde falsas creencias, o porque en ciertos casos las madres trabajan fuera del hogar y dejan a sus hijos pequeños al cuidado de terceras personas. Por otro lado, en lo que atañe a la alimentación complementaria esta es de baja calidad, pues, los alimentos que más se consumen en la zona son a base de carbohidratos y bajos en productos de origen animal ricos en hierro.

Respecto a *la calidad del consumo de micronutrientes* en niños menores de 36 meses, este es inadecuado en un 59,6% de madres, padres o cuidadores entrevistados. Estos resultados son congruentes con los mostrados por Cori²⁶ en Puno, Dávila *et al.*³² donde ocho (8) de 10 madres realizan una práctica inadecuada de suplementación preventiva con micronutrientes. Las principales barreras también están referidas a la fase de preparación y administración del micronutriente.

En lo concerniente a la *preparación*, los datos revelan que la mayoría de las madres combinan los micronutrientes con alimentos muy calientes, o lo disuelven en líquidos; por consiguiente, se producen cambios organolépticos en la comida³⁵, si es diluido en líquidos el polvo del micronutriente no se mezcla totalmente³⁶ y el niño lo rechaza.

Por otro lado, las madres refieren que en la mayoría de los casos recogen el producto y no los administran a sus hijos siguiendo las recomendaciones, porque

no disponen de tiempo para prepararlo y si lo administran sus niños lo rechazan por el sabor y les ocasiona estreñimiento. En pocas palabras, existe baja aceptabilidad de los micronutrientes por parte de las familias y niños.

Diversos estudios como el de Rojas *et al.*²⁴ en Lima y Cori²⁶ en Puno, respaldan los resultados encontrados en la presente investigación, respecto a la preparación y administración, al señalar que las madres realizan prácticas inadecuadas en estas fases, en proporciones que van desde el 56 al 65%. Macavilca²¹ también sostiene que el motivo por lo que no existe una administración diaria del suplemento fue el estreñimiento; las madres manifiestan que las preparaciones fueron realizadas a diferentes temperaturas: en ocasiones en alimentos fríos y en otros casos en comidas calientes causando cambios en su color, olor y sabor. En esa misma línea, Rivas²² señaló que las madres demoraban en suministrar al niño el micronutriente, no tenían en cuenta la temperatura de la comida dónde mezclaban el contenido del micronutriente, tampoco la cantidad de comida sugerida.

Esta situación estaría coligada con la educación e información sobre el tema realizado por el profesional de salud a la madre o cuidador del niño. Por lo general la consejería es dado en el momento de la entrega del producto donde las características del ambiente no son adecuadas para realizar esta actividad, tampoco se utiliza una metodología activa que sensibilice al cuidador sobre la importancia del consumo de micronutrientes en la prevención de la anemia, y las consecuencias de este trastorno, tal como lo refirieron las madres en las entrevistas. Otro problema, es que algunas madres no asisten a las sesiones demostrativas, lo que se ve reflejado en los resultados del estudio.

Lo descrito encuentra fundamento en investigaciones como el de Rojas et al.²⁴ donde se muestra que el 100% de los padres no reciben información clara y precisa de los enfermeros que los atendieron. El mismo personal reconoce que existe escasa sensibilización a los padres lo que se constituye en una limitante para la prevención de esta condición. Si bien es cierto, la evidencia empírica muestra que entre el 40 al 65% de madres tienen un nivel de conocimientos bueno, esto no se ve reflejada en la práctica^{17,30}.

La baja calidad de autoconsumo de micronutrientes es una tendencia en varios establecimientos de salud del MINSA, donde se señala que los mensajes comunicacionales no están siendo efectivos, se requiere de un enfoque intercultural que permita su adaptación a la realidad de cada grupo poblacional, existe escasa disponibilidad del recurso humano para un trabajo extramural sostenido, problemas con el abastecimiento de insumos y reactivos lo cual limita la realización de las pruebas de diagnóstico y seguimiento; además, de la sobrecarga por el excesivo manejo de registros que tiene que llenar el personal de salud por cada menor atendido³⁸.

Si bien es cierto las limitaciones en los criterios de preparación y administración del suplemento están relacionadas con la conducta escasamente responsiva de la madre o cuidador, quien en algunos casos aun poseyendo los conocimientos no los administran adecuadamente; en ese sentido es necesario que el Estado y específicamente el MINSA replantee su intervención, no solo para cautelar la atención de la salud de los niños y la entrega de los micronutrientes, sino para

atender los determinantes de la salud que influyen en la persistencia de la anemia por sus implicancias en el crecimiento y desarrollo del niño y del futuro ciudadano.

El estudio determinó que existe relación estadísticamente significativa entre la anemia y la calidad de consumo de micronutrientes ($p < 0.05$), hallazgo corroborado por los resultados de Quispe y Mendoza²⁸, quienes encontraron relación directa entre las variables consumo de micronutrientes y niveles de hemoglobina valor $p = 0.00$. Resultados diferentes mostró Escobedo²³ quién sostiene que existe una relación lineal significativa e inversamente proporcional entre la anemia y el consumo de micronutrientes en niños menores de 36 meses de edad.

De los resultados, se deduce que la persistencia de la anemia en niños menores de 36 meses no solo depende de un consumo inadecuado de los micronutrientes, y por lo tanto de responsabilidad de la madre o cuidador, sino que está vinculado a diversos determinantes sociales y económicos, incluido el sistema de salud. Aspectos que deben ser tomados en cuenta para revertir dicha situación y bajo una mirada sistémica.

Finalmente, es necesario reconocer que los resultados del estudio no pueden ser inferidos, por haber sido ejecutado en una población censal restringida.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

Existe relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas ($p < 0,05$), corroborándose la hipótesis planteada.

Los niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta presentan un inadecuado consumo de micronutrientes, las mayores dificultades corresponden a las fases de preparación y administración.

Seis de cada diez niños que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta presentan anemia, con predominio del grado leve, afectando más a las niñas y del grupo de edad de 24 a 35 meses.

Recomendaciones

La región de Salud Amazonas se le sugiere establecer políticas regionales en coordinación con la cámara de comercio, para que los productores de pan y otros alimentos de primera necesidad fortifiquen sus productos con hierro a fin de incrementar el consumo de micronutrientes para la prevención y tratamiento de la anemia

A la Escuela de Posgrado de la UNC y Región de Salud Amazonas, se recomienda hacer un estudio de alcance regional, que posibilite establecer estrategias de abordaje a ese nivel y considerar la evaluación de nuevas tecnologías para mejorar la ingesta de hierro y micronutrientes.

A la Escuela de Posgrado se recomienda promover la investigación en torno a algunos temas prioritarios, como la evaluación de los puntos de corte de anemia en niños menores de 36 meses y la situación de reservas de hierro en la población

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [internet] anemia en el mundo. Ginebra; 2017 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://www.who.int/nutrition/topics/ida/es/>
2. Boonstra A, Mwangi M. ¿Qué causa la anemia en los niños más pequeños y por qué es tan persistente? [publicación periódica en línea] 2016 agosto julio [consultado: 2017 mayo 27]; Revista pediátrica 92 (4): [2 pp.]. Disponible en: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S002175572016000500325&script=sci_arttext&tlngpt
3. Serpa A., Vélez L., Barajas J., Castro C, Gallego R. Compuestos de hierro para la fortificación de alimentos: El desarrollo de una estrategia nutricional indispensable para países en vía de desarrollo [publicación periódica en línea] 2016 diciembre octubre [consultado: 2017 mayo 27]; 65 (4): [14 pp.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-28122016000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Pérez C., Enrione J., Diaz P., Vicente I, Rossi M. Efecto del etiquetado calórico sobre la elección de un menú: estudio preliminar en Santiago de Chile [publicación periódica en línea] 2017 marzo [Consultado 2018 enero 27]; 44 (1): [6 pp.]. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0717-75182017000100001>
5. Mondragón Á., Azate V., Vásquez R, Ortiz J. Reporte de caso anemia de diamond blackfan un diagnóstico de exclusión [publicación periódica en línea] 2017 junio [consultado: 2018 enero 27]; 23 (1): [3 pp.]. Disponible en:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672017000100010.

6. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [internet]. Lima- Perú; 2019 [consultado: 2021 marzo 21]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/ppr/Indicadores%20de%20Resultados%20de%20los%20Programas%20Presupuestales_ENDES_2014_2019.pdf.
7. Rojhani A, Gullon A, Zhang Q, Lee S. Conocimiento de fuentes de alimentos ricos en hierro y anemia y niveles de hemoglobina en sangre de mujeres embarazadas de diversidad racial que participan en el programa WIC [publicación periódica en línea] 2017 julio [consultado: 2018 enero 27]; 49 (7): [2 pp.]. Disponible en: [https://www.jneb.org/article/S1499-4046\(17\)30538-9/fulltext](https://www.jneb.org/article/S1499-4046(17)30538-9/fulltext)
8. Marques R, Carrazedo J, Konstantyner T, Viera A, Pellegrini J. Correlación entre los niveles de hemoglobina de madres e hijos en lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida *journal de pediatria* [publicación periódica en línea] 2016 octubre setiembre [consultado: 2018 enero 27]; 92 (5): [7 pp.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.11.006>
9. Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Resolución Ministerial 055-2016-Ministerio de salud. Lima Perú; 2016.
10. Gobierno Regional Amazonas. Plan de Desarrollo Regional Concertado actualizado Amazonas [internet]. Amazonas; 2017 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: http://www.regionamazonas.gob.pe/sede/intranet/archivos/documentos/gra/transparencia/2016/01/prdc2016_002.pdf.

11. Kotwal A. Anemia por deficiencia de hierro entre los niños del sudeste asiático: determinantes, importancia, estrategias de prevención y control [publicación periódica en línea] 2016 junio mayo [consultado: 2018 enero 27]; 6 (3): [6 pp.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352081716300654>
12. Munares G, Gómez G. Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú [publicación periódica en línea] 2016 setiembre julio [consultado: 2018 enero 27]; 19 (3): [20 pp.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201600030006>
13. García C. Conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de multimicronutrientes en polvo en un centro de salud del MINSA 2015 [tesis de licenciatura en enfermería]. Lima Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [consultado: 2018 enero 27]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323348709.pdf>
14. Cevallos A. eficiencia de los micronutrientes en la desnutrición de la población infantil del centro de salud Gonzalo Cordero Crespo período julio 2018 - julio 2019 [tesis de licenciatura en enfermería]. Guaranda Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar; 2020 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: <http://dspace.ueb.edu.ec/handle/123456789/3353>
15. Franco V, Merchancano M. Evaluación del efecto de la suplementación con Chispaz y la influencia de los factores determinantes de desnutrición y anemia en el estado nutricional de los niños de CIVB – CNH de la Parroquia Eloy Alfaro de Manta [tesis de especialidad en enfermería]. Quito: Universidad católica del Ecuador; 2016

- [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12882>
16. Jiménez V. factores de riesgo socioeconómicos asociados con la administración de chis paz para profilaxis y tratamiento de la anemia leve en los niños/as de 6 a 35 meses de edad del Centro de Salud “las casas, que se encuentren registrados en el SISVAN de mayo-octubre del 2016 [tesis de especialidad en enfermería]. Quito: Universidad católica del Ecuador; 2016 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12932>.
17. Rojas M, Suqui A. conocimientos, actitudes y prácticas en la administración de micronutrientes por parte de las madres de niños menores de 3 años que acuden al Sub-Centro de Salud de Sinincay [tesis de licenciatura enfermería]. Cuenca Ecuador: Universidad de Cuenca; 2016 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/26108>.
18. Lasso R, Chacón K, Segarra J, Huiracocha M. Anemia infantil y entrega de micronutrientes [publicación periódica en línea] 2015 diciembre [consultado: 2017 mayo 27]; (58): [10 pp.]. Disponible en:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23360>
19. Chuquimarca R., Caicedo L, Zambrano J. Efecto del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños, Los Ríos-Ecuador; 2014 - 2015 [publicación periódica en línea] 2017 diciembre [consultado: 2017 mayo 27]; 21 (6): [14 pp.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=77611>

20. Guzmán I. Factores biosocioculturales que influyen en la adherencia al tratamiento preventivo de anemia en niños de 6 a 36 meses del AA. HH Carlos Mariategui – la Unión – Piura, 2019 [publicación periódica en línea] 2020 diciembre [consultado: 2021 enero 03]; [14 pp.]. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/19203>
21. Macavilca K. Prácticas y percepciones de las madres en el uso de micronutrientes en sus hogares del distrito de Independencia. [tesis de licenciatura en nutrición]. Lima-Perú: Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán Y Valle; 2019 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3405/TESIS%20-%20MACAVILCA%20SOL%C3%93RZANO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
22. Rivas V. Factores relacionados al abandono de micronutrientes en madres de niños menores de 36 meses de edad en el Puesto de Salud Virgen de Lourdes – Villa María Del Triunfo, 2019. [tesis de licenciatura en enfermería]. Lima-Perú: Universidad Privada Arzobispo Loayza; 2020 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: <http://repositorio.ual.edu.pe/handle/UAL/272>
23. Escobedo S. Anemia y consumo de micronutrientes en niños menores de 36 meses de edad del Puesto de Salud Planchón, las Piedras 2018. [publicación periódica en línea] 2019 diciembre [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RUNA_c45d9e7b7af2f6988b8e97ebcb1a87f7
24. Apolinar C, Padilla S, Ramos R. Factores relacionados con las prácticas de las madres en la preparación y administración de micronutrientes en niños de 6 a 35

- meses [tesis de licenciatura en enfermería]. Lima-Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3743/Factores_ApolinarioRojas_Cindy.pdf?sequence=1&isAllowed=y
25. Gutiérrez W. Intervención del Estado para la reducción de la anemia infantil: Resultados de la supervisión nacional Peru-2018 [publicación periódica en línea] 2019 enero [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/defensoria-del-pueblo/informes-publicaciones/1050567-informe-de-adjuntia-n-012-2018-dp-aae>
26. Cori P. “Práctica de suplementación preventiva con micronutrientes de madres con niños de 6 a 36 meses asistentes al establecimiento de salud San Martín de Porres Yanico, distrito de Paucarcolla - Puno 2017” [tesis de licenciatura en enfermería]. Puno -Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2018 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7722/Cori_Quisocala_Paula_Virginia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Lazarte A. Factores relacionados a la no adherencia del consumo de multimicronutrientes chispitas en madres de niños de 6 a 36 meses, usuarios del Centro de Salud Carlos Showing Ferrari, Amarilis-2016. [tesis para optar el grado de Magíster en Salud Pública y Docencia Universitaria]. Huánuco -Perú: Universidad de Huánuco; 2017 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: <https://core.ac.uk/reader/80293280>

28. Quispe C, Mendoza S. Micronutrientes y su relación con la anemia en niños menores de 36 meses de edad del centro de salud ciudad blanca. Arequipa-Perú; 2016 [tesis de licenciatura en enfermería]. Arequipa -Perú: Universidad Ciencias de la Salud; 2016 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/73481>.
29. Izquierdo J. “Influencia del consumo de micronutrientes en la prevención y tratamiento de anemia leve en niños de 6 a 36 meses. Centro De Salud Alto Perú – Sausal - la Libertad-2016” [tesis de licenciatura en enfermería]. Trujillo -Perú: Universidad Cesar Vallejo; 2016 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/772>
30. Erazo A, Gómez L. “Valoración de las intervenciones con multimicronutrientes en cuatro centros de salud representativos de la ciudad de Iquitos- Perú; 2016 [tesis de licenciatura en nutrición]. Iquitos - Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2016 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4090/Angie_Tesis_Titulo_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. García C. Conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de multimicronutrientes en polvo en un Centro de Salud del Ministerio de Salud, Lima – Perú; 2015 - 2016 [tesis de licenciatura en enfermería]. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4255>.

32. Dávila A, Ccana N. Causas relacionadas al suministro multimicronutrientes en niños de 6 a 35 meses de edad del Centro de Salud de Paucartambo. Cuzco-Perú; 2014 [tesis de licenciatura en enfermería]. Cuzco - Perú: Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cuzco; 2014 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/995/253T20140038.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
33. Medina J, Meza A, Roque J. Eficacia del programa educativo supervisado en la administración de multimicronutrientes para prevenir la anemia ferropénica en niños de 2 a 3 años en centros de estimulación Surco. Pueblo- Perú; 2014 [publicación periódica en línea] 2014 [consultado: 2017 mayo 27]; 1 (2): [2 pp.]. Disponible en: <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/view/891>.
34. López D. Consumo de micronutrientes y prevención de anemia en niños menores de 3 años Centro de Salud Nueve de Enero, Chachapoyas 2018 [tesis de licenciatura en enfermería]. Lima - Perú: Universidad Inga Garcilaso de la Vega; 2018 [consultado: 2021 enero 03]. Disponible en: http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/3911/TEIS_DOLI%20ELISABETH%20L%c3%93PEZ%20ROCHA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
35. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 056 -MINS/DGSP. que establece la suplementación con micronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses. Lima-Perú; 2014 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/portada/especiales/2015/nutriwawa/directivas/001DS_Suplem_MultiMicro.pdf.

36. Ministerio de Salud. Normas, Protocolo y Consejería para la suplementación con micronutrientes Ecuador; 2011 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://www1.paho.org/nutricionydesarrollo/wp>
37. Ministerio de Salud. Guía práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento por deficiencia de hierro en niños, niñas y adolescentes en establecimientos del primer nivel de atención Lima- Perú; 2015 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/RM028-2015-MINSA_guia.pdf.
38. Sánchez M. eficacia de la sesión demostrativa en el conocimiento sobre administración de multimicronutrientes en madres de niños de 6 a 35 meses del sector Chuncuymarca Huancavelica- Perú; 2014 [tesis de licenciatura en enfermería]. Huancavelica - Perú: Universidad Nacional de Huancavelica; 2014 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/830>
39. Ocaña D. Impacto del programa de suplementación con micronutrientes para evitar anemia en niños de 6 meses a 2 años en el subcentro de salud Picaihua, período enero - junio. Ambato – Ecuador; 2014 [tesis para título de medico]. Ambato - Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2014 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/8391>
40. Center for Disease Control (CDC). Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. Morb Mortal Wkly [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://www1.world Health Organization/Centerr for Disease control>.

41. Ministerio de Salud. Norma técnica unidad de análisis y generación de evidencias en salud pública (UNAGESP), Centro Nacional de Salud Pública, eficacia y efectividad de la suplementación de micronutrientes para la prevención de anemia, enfermedades y un adecuado crecimiento lineal y desarrollo cognitivo en la población infantil de 6 a 36 meses de edad. Lima- Perú; 2012 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/authenticated%2C%20administrator%2C%20editor/publicaciones/2018-07-11/07_SERIE_NOTA_TECNICA_N_07-2012_Eficacia_y_Efectividad_de_la_suplementacion_de_Micronutrientes_para_la_prevention_de_anemia.pdf
42. Freire W. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla, Washington, D.C. 20037-2895, USA; 2014 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v40n2/Y0400212>.
43. Ministerio de salud. Guía técnica procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil. Lima- Perú; 2013. [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/tecnica_vigilancia_nutricional/bioquimica/Determinaci%C3%B3n_hemoglobina_mediante_hemoglobin%C3%B3metro_portatil.pdf
44. Aixalá M, Basack N, Deana A, Depaula S, Donato H, Eandi E, et al. Anemias sociedad argentina de hematología; 2015 [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: http://sah.org.ar/docs/1-78-SAH_GUIA2012_Anemia.pdf

45. National Heart Lung And Blood Institute. Guía clínica de anemia [publicación periódica en línea] 2011 [consultado: 2017 mayo 27]; (11): [4 pp.]. Disponible en: [//www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/blood/anemia-inbrief_yg_sp.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/blood/anemia-inbrief_yg_sp.pdf)
46. Organización Mundial de la Salud [internet] Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra; 2011 [consultado: 2017 mayo 27]; 1 (11): [7 pp.]. Disponible en: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
47. Ministerio de Salud. Documento técnico. plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú: 2017-2021. Lima- Perú; 2017. [consultado: 2017 mayo 27]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
48. Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza. [internet]. Defensoría del Pueblo presentó los resultados del Informe "intervención del estado para la reducción de la anemia infantil". Puno - Perú; 2019 [consultado: 2019 setiembre 27]. Disponible en: <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/noticias/puno/presentacion-del-informe-intervencion-del-estado-para-la-reduccion-de-la-anemia-infantil>
49. Hernández R., Fernández C, y Baptista P. Metodología de la investigación. 2.^a ed. México. Interamericana; 2010.
50. Mesía R. Contexto ético en la investigación Social [internet] 2014 junio enero [consultado: 2017 mayo 27]; 11 (19): [15 pp.]. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/3624/2933>

APÉNDICES/ANEXOS

Apéndice 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>¿Cuál es la relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL: Determinar la relación que existe entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta. Chachapoyas</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Identificar la calidad de consumo de micronutrientes en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta</p> <p>Identificar el grado de anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN: Nivel de investigación: Básica Tipo de investigación: La investigación será observacional o no experimental, correlacional y de corte transversal⁴⁹ Área de estudio: Puesto de Salud Virgen Asunta El diagrama de este tipo de estudio es el siguiente:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> n / \ / \ V1 \ \ V2 r </pre> </div> <p>DONDE: M = Niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta. V1= Calidad de consumo de micronutrientes V2= Anemia r = Relación.</p> <p>Población y muestra La población estuvo constituida por 57 madres de los niños de 6 a 35 meses de edad, y niños que son beneficiarios de los micronutrientes y están registrados en el padrón nominal en el Puesto de Salud Virgen Asunta. Por ser una muestra finita la muestra corresponde a la población.</p> <p>Unidad de análisis Cada uno de los niños y niñas de 6 a 35 meses que recibieron suplementación de micronutrientes en el Puesto de Salud Virgen Asunta. Cada una de las madres de niños de 6 a 35 meses que fueron suplementados con los micronutrientes en el Puesto de Salud Virgen Asunta.</p>

		<p>Criterio de inclusión:</p> <p>Niños que estuvieron en las edades de 6 a 35 meses. Niños que contaron con SIS Niños que estuvieron registrados en el padrón nominal</p> <p>Criterio de exclusión:</p> <p>Niños, cuyas madres no aceptaron participar en la investigación a pesar de conocer el objetivo de estudio Niños que no tuvieron permanencia por espacio de 6 meses en la jurisdicción del establecimiento de salud</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <p>La técnica responde a cómo hacer, para alcanzar un fin o hechos propuestos. Resaltando que un instrumento de recolección de datos es cualquier medida que puede usar el investigador para lograr su objetivo. Por lo tanto, el instrumento va permitir sintetizar la labor del investigador⁴⁹.</p> <p>Método: Hipotético deductivo Técnica: la encuesta y la punción capilar. Instrumento: Cuestionario y ficha de registro</p> <p>El procesamiento y análisis de los datos. El procesamiento de los datos se procesó electrónicamente utilizando la base datos Excel y el SPSS versión 24, los cuales fueron analizados en primer lugar utilizando la estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas para cada variable de forma independiente. Para obtener la relación de variables se utilizó la prueba estadística no paramétrica ji cuadrado con un intervalo de confianza del 95% y un error estadístico de 0,05%. Los resultados se presentaron en tablas simples y tablas de contingencia.</p>
--	--	---



Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA ESCUELA DE POSGRADO



CUESTIONARIO DE CALIDAD DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES DIRIGIDO A LAS MADRES DE LOS NIÑOS MENORES DE 36 MESES

PRESENTACIÓN.

La presente aplicación del instrumento de investigación se está realizando con el objetivo de “determinar la relación entre la calidad de consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses que asisten al puesto de salud virgen Asunta, Chachapoyas”. Esperando que sus respuestas sean VERACES por tratarse de un estudio de investigación de carácter ANÓNIMO, se le AGRADECE dar respuesta al cuestionario.

Instrucciones:

Se les solicita colocar un aspa (X) en la respuesta que considera correcta respecto a la práctica de consumo de micronutrientes de su hijo o hija.

I. DATOS DE LA MADRE

Edad:

Estado civil: Soltera () Conviviente () Casada () Viuda () divorciada () otros ()

Grado de instrucción: Sin instrucción () Primaria () Secundaria () superior no universitario () superior universitario ()

Ocupación: Estudiante () Ama de casa () Empleado público () sin empleo () comerciante () otros ()

Nro. De hijos: 1 hijo () 2 a 3 hijos () 4 a 5 hijos () Más de 5 años ()

II. DATOS DEL NIÑO

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad en meses cumplidos: _____

III. DATOS SOBRE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES

A. FASE DE ADQUISICIÓN

1. Su niño(a) consume micronutrientes

- 1) Si
- 2) No

Si es Si, pase a la pregunta 2

¿Si es No, por qué no consume? _____

2. ¿A qué edad su hijo empezó a consumir micronutrientes?

- 1) 6 a 12 meses
- 2) 12 a 24 meses
- 3) 24 a 35 meses

3. ¿Usted utiliza todos los sobres de micronutrientes que le entregaron en el establecimiento?

- 1) Si
- b) No

4. Una vez que recibe los micronutrientes, los conserva o guarda en un lugar libre de humedad y calor

- 1) Si
- 2) No

5. ¿Cuántos meses debe consumir su niño los micronutrientes?

- 1) 12 meses
- 2) 3 meses
- 3) 6 meses

B. FASE DE PREPARACIÓN

6. Se lava las manos antes de preparar los micronutrientes

- 1) Si
- 2) no

7. Usted mezcla los micronutrientes en dos cucharadas de alimento:

- 1) Si
- 2) No

Si es NO; ¿en qué cantidad de alimento preparar la mezcla? 1. En todo el plato (), 2. Más de dos cucharadas ()

8. La temperatura de los alimentos en los que mezcla los micronutrientes es:

- 1) Calientes
- 2) Tibios
- 3) Fríos

9. Usted prepara los micronutrientes de acuerdo con las indicaciones que le dio el personal de salud la

- 1) Si
- 2) No

C. ADMINISTRACIÓN

10. ¿Su niño consume toda la mezcla con el micronutriente?

- 1) Si
- 2) No

11. ¿Si su niño no consume toda la mezcla que contiene los micronutrientes, lo guarda y recalienta?

- 1) Si
- 2) No

12. ¿Su niño consume todos días los micronutrientes?

- 1) Si
- 2) No

Si es No, con qué frecuencia lo consume: 1. Inter diario () 2. De vez en cuando ()

13. ¿Usted procura administrar la mezcla de alimento que contiene el micronutriente en 15 minutos o menos?

- 1) Si
- 2) No

14. ¿Qué cantidad de micronutrientes le administra su niño diariamente?

- 1) Un sobre
- 2) Menos o Más de un Sobre

15. ¿Si su niño está tomando antibióticos, suspende la suplementación?

- 1) Si
- 2) No

16. ¿Comparte con sus hermanitos menores la mezcla de alimentos que contiene los micronutrientes?

- 1) Si
- 2) No

17. Su niño consume con agrado la mezcla que contiene los micronutrientes:

- 1) Si
- 2) No

¿Cuáles son las razones por las que no los consume? (Sabor, apariencia)

.....

18. ¿Si su niño (a) presentó algún problema de salud usted suspendió el micronutriente?

1) Si

2) No

Si es Si, ¿Cuál ha sido el principal problema de salud?:

Preguntas adicionales:

¿Recibió orientación del personal de salud sobre los micronutrientes, considera que es suficiente para que usted pueda llevar con éxito la suplementación de su niño?

¿Usted asiste a las sesiones demostrativas que ejecuta el personal de salud sobre la preparación de los micronutrientes?

¿Cuáles son los riesgos de no consumir los micronutrientes?

Gracias por su colaboración



Apéndice 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



FICHA DE REGISTRO DE DATOS DEL TAMIZAJE DE HEMOGLOBINA

Historia clínica del niño:

Edad en meses:

Sexo:

INDICACIONES:

Marque con un aspa donde corresponda.

Nro.	INDICADORES	Resultado (X)
1	Normal: 11.0 a 14.0 (g/dl)	
2	Anemia leve: (10.0 – 10.9 g/dl)	
3	Anemia Moderada: (7.0 – 9.9 g/dl)	
4	Anemia Severa: Menor 7g/dl	

Anexo 2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: CONSUMO DE MICRONUTRIENTES

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: "EL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES Y SU REACION CON LA ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 A 36 MESES DE EDAD DEL CENTRO DE SALUD CIUDAD BLANCA"

DIMENSIONES/ Items	PORCENTAJE DE APROBACION POR ITEM										
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	TOTAL
ADQUISICIÓN											
1. Que institución le otorga los micronutrientes									✓		
2. Los Micronutrientes los adquiere en:									✓		
3. Sabe usted por cuantos meses debe consumir los micronutrientes									✓		
PREPARACIÓN									✓		
4. Asistió alguna vez a las sesiones demostrativas de forma de preparación de los micronutrientes									✓		
5. Usted sabe como es la forma de preparación de los alimentos con los micronutrientes									✓		
6. Usted sabe en que cantidad de alimentos debe mezclar los micronutrientes.									✓		
7. Usted sabe con que tipos de alimentos se mezcla los micronutrientes									✓		
ADMINISTRACIÓN											
8. Con que frecuencia debe de consumir los micronutrientes su niño									✓		
9. Cuanto tiempo demora para consumir los micronutrientes (chispitas) preparados con los alimentos									✓		

Calculo de Alpha de Cronbach

Método de Consistencia Interna:

Prueba de la Confiabilidad para el Instrumento que mide:

Ítems	Resultados de los Sujetos Encuestados										Var Pob
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0.24
2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0.16
3	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0.21
4	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0.16
5	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0.23
6	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0.16
7	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0.16
8	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0.21
9	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0.24
10	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0.21
11	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0.21
12	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0.21
13	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0.21
14	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0.24
15	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0.16
Suma Ítems	15	15	10	9	11	10	11	10	7	7	

K :	El número de ítems	10
S ² _{ij} :	Sumatoria de las Varianzas de los Ítems	2.87
ST ² :	La Varianza de la suma de los Ítems	26.78
α :	Coefficiente de Alfa de Cronbach	0.99

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_j^2}{S_T^2} \right]$$

$$\alpha = 0.99$$

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: PUNTOS DE CORTE DE
CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA EN CONCENTRACIÓN DE
HEMOGLOBINA.**

EDAD/SEXO		Rango normal de hemoglobina (g/dL)	Anémico si la hemoglobina es menor de: (g/dL)	Leve (g/dL)	Moderada (g/dL)	Severa (g/dL)
Al nacimiento (a término) ⁽¹⁾⁽²⁾		13,5 - 18,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	13,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 0-3 días ⁽¹⁾		15,0 - 20,0 ⁽¹⁾	-	-	-	-
Niños: 1-2 semanas ⁽¹⁾		12,5 - 18,5 ⁽¹⁾	-	-	-	-
Niños: 1-6 meses ⁽¹⁾		10,0 - 13,0 ⁽¹⁾	-	-	-	-
Niños: 2-6 meses ⁽¹⁾⁽²⁾		9,5 - 13,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	9,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 6 meses - 6 años ⁽¹⁾⁽²⁾		11,0 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 6 meses - 59 meses ⁽²⁾		-	11,0 ⁽²⁾	10 - 10,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	< 7,0 ⁽²⁾
Niños: 6 años - 12 años ⁽¹⁾⁽²⁾		11,5 - 15,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	11,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 5 años - 11 años ⁽²⁾		-	11,5 ⁽²⁾	10 - 11,4 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	< 7,0 ⁽²⁾
Niños de 12 - 14 años ⁽²⁾		-	12,0 ⁽²⁾	10 - 11,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	< 7,0 ⁽²⁾
Hombres adultos (> 15 años) ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾		13,0 - 17,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	13,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	12 - 12,9 ⁽²⁾	9,0 - 11,9 ⁽²⁾	< 9,0 ⁽²⁾
Mujeres adultas no embarazadas (> 15 años) ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾		12,0 - 15,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	12,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	10 - 11,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	< 7,0 ⁽²⁾
Mujeres adultas embarazadas (> 15 años) ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Primer trimestre: 0-12 semanas ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	10 - 10,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	< 7,0 ⁽²⁾
	Segundo trimestre: 13-28 semanas ⁽¹⁾⁽²⁾	10,5 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	10,5 ⁽¹⁾⁽²⁾			
	Tercer trimestre: 29 semanas - término ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 ⁽¹⁾⁽²⁾			

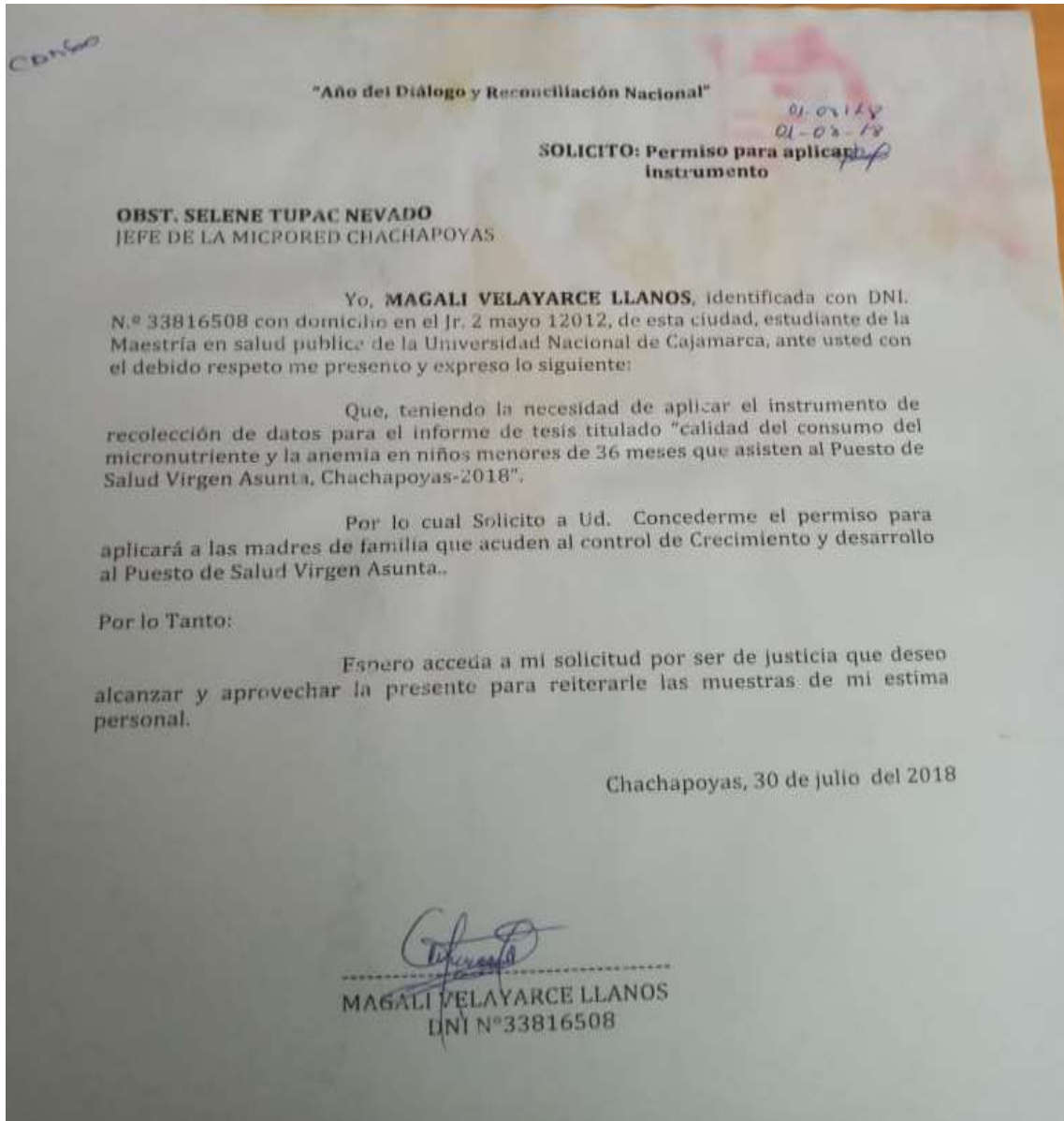
Fuente: (1) Organización Mundial de la Salud. El uso clínico de la sangre: manual de bolsillo. Ginebra, Suiza, 2001; (2) Organización Mundial de la Salud, El uso clínico de la sangre en Medicina general, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y anestesia, trauma y quemaduras, Ginebra, Suiza, 2001; (3) Kraemer K, Zimmerman M. Nutritional Anemia. Sight and Life. Switzerland, 2007; (4) American Academy of Pediatrics. Pediatric Care on Line. Normal Laboratory Values for Children. Disponible en: https://www.pediatriconline.org/peerReview/Pediatric-Drug-Lookup/1539300/Normal_Laboratory_Values_for_Children, Adaptado, CENANINS, 2011.



Apéndice 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO





Apéndice 4

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSGRADO



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, Sagey Bobadillo Santillán, declaro estar conforme de participar en el proyecto de investigación sobre "calidad de consumo de micronutrientes y anemia en niños menores de 36 meses que asisten al Puesto de Salud Virgen Asunta, Chachapoyas" y habiendo sido informado de forma clara y precisa sobre mi participación también se me ha garantizado que los datos obtenidos serán tratados y analizados considerando su intimidad y anonimato, de acuerdo con los principios éticos y científicos que rigen la investigación. Puedo suspender mi colaboración en cualquier momento.

Por lo informado es que OTORGO MI CONSENTIMIENTO a que se me realice una encuesta mediante el cuestionario correspondiente.

Chachapoyas, agosto de 2018

Sagey Bobadillo Santillán
Firma de la participante

[Firma]
Firma de la Investigado

Apéndice 5

DATOS ESTADÍSTICOS COMPLEMENTARIOS

Tabla 4. Grado de anemia según sexo en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Sexo del niño	Indicadores							
	sin anemia		anemia leve		anemia moderada		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Masculino	9	15,8	12	21,1	3	5,3	24	42,1
Femenino	12	21,1	19	33,3	2	3,5	33	57,9
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Tabla 5. Grado de anemia según edad en niños menores de 36 meses que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Edad del niño	Indicadores							
	Sin anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
De 6 a 11 mese	3	5,3	8	14,0	3	5,3	14	28,0
De 12 -23 meses	11	19,3	9	17,5	0	0,0	20	35,1
De 24 – 35 meses	7	7,0	14	24,6	2	1,8	23	40,4
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Tabla 6. Grado de anemia según edad de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Edad de la madre	Sin anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
12-17 años	0	0,0	1	1,8	1	1,8	2	3,5
18-29 años	12	21,1	20	35,1	4	7,0	36	63,2
30 a 59 años	9	15,8	10	17,5	0	0,0	19	33,3
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Tabla 7. Grado de anemia según grado de instrucción de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Grado de instrucción	Sin anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Total	
	Fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
Primaria	3	5,3	4	7,0	0	0,0	7	12,3
Secundaria	16	28,1	21	36,8	5	8,8	42	73,7
Superior	2	3,5	6	10,6	0	0,0	8	14,1
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Tabla 8. Grado de anemia según ocupación de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Ocupación	Sin anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Total	
	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%
Estudiante	0	0,0	6	10,5	1	1,8	7	12,3
Ama de casa	17	29,8	18	31,6	4	7,0	39	68,4
Otro	4	7,0	7	12,3	0	0,0	11	19,5
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Tabla 9. Grado de anemia según número de hijos de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Nro. de hijos	Sin anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Total	
	fi	%	fi	%	Fi	%	fi	%
1 hijo	8	14,0	13	22,8	5	8,8	26	45,5
2 a 3 hijos	12	21,1	16	28,1	0	0,0	36	49,2
4 a 5 hijos	1	1,8	2	3,5	0	0,0	3	5,3
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0

Tabla 10. Grado de anemia según estado civil de la madre que acuden al puesto de salud Virgen Asunta, Chachapoyas 2018

Estado civil	Sin anemia		Anemia leve		Anemia moderada		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
	Soltera	1	1,8	3	5,3	3	5,3	7
Conviviente	20	35,1	28	49,1	2	3,5	50	87,7
Total	21	36,8	31	54,4	5	8,8	57	100,0