

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADMINISTRACION DE  
MICRONUTRIENTES Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN  
NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS PUESTO DE SALUD SARITA  
COLONIA, VILLA EL SALVADOR 2019**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:  
SALUD PUBLICA**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER  
OLMEDO HIYO MARLENE MARILYN**

**LIMA – PERÚ**

**2023**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADMINISTRACION DE  
MICRONUTRIENTES Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN  
NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS PUESTO DE SALUD SARITA  
COLONIA - VILLA EL SALVADOR 2019**

## **ASESORES Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESOR**

Dr. Glenn Lozano Zanelly

### **MIEMBROS DEL JURADO**

Dra. Luz Olinda Fernández Henríquez  
Presidente

Mg. Rina Mercedes Bustamante Paredes  
Secretario

Mg. Carol Jessica Diaz Godiño  
Vocal

## **DEDICATORIA**

A mi familia por su comprensión, amor y paciencia con su apoyo se hace más fácil llegar a la meta.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su amor y bondad e iluminar siempre mi camino permitiéndome vivir este tiempo.

A todos los maestros y asesores por haber aportado sus conocimientos y habilidades hacia mi persona.

## ÍNDICE

PORTADA		i
TÍTULO		ii
ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO		iii
DEDICATORIA		iv
AGRADECIMIENTO		v
ÍNDICE		vi
INFORME	DE	ANTIPLAGIO
viii		
RESUMEN		x
ABSTRACT		xi
INTRODUCCIÓN		xii

N° de Pág.

### **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.1.1 Formulación del problema	1
1.1.2 Problema general	4
1.1.3 Problemas específicos	4
1.2 Objetivos de la investigación	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos	5
1.3 Justificación e importancia de la investigación	6
1.3.1 Justificación	6
1.3.2 Importancia	6
1.4 Limitaciones en la Investigación	7
1.5 Delimitación del área de Investigación	7

### **CAPÍTULO II: MARCO TEORICO**

2.1 Antecedentes de la investigación	8
2.2 Bases teóricas	13
2.2.1 Factores	13
2.2.2 Administración de micronutrientes	14
2.2.3 Micronutrientes	15
2.2.4. Tipos de micronutrientes y su importancia	15
2.2.5. Estado nutricional de Niño	21
2.2.6. Indicadores antropométricos	23
2.2.7. Alteraciones nutricionales	29
2.2.8. Promoción de la Salud	36
2.3 Marco conceptual	36
2.4 Formulación de la hipótesis	37
2.4.1 Hipótesis general	37
2.4.2 Hipótesis específicas	37
2.5 Identificación de la Variable	37
2.5.1 Definición Operacional	37
2.5.2 Operacionalización de Variables	38

<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1 Diseño metodológico	39
3.1.1 Tipo de investigación	39
3.1.2 Nivel de Investigación	39
3.1.3 Diseño	39
3.1.4 Método	40
3.2 Población y muestra	40
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.3.1 Técnicas	41
3.3.2 Instrumentos	41
3.4 Técnicas para el Procesamiento de la información.	42
3.5 Aspectos éticos	42
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1 Resultados	44
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Discusión	
53	
5.2. Conclusiones	56
5.3. Recomendaciones	
56	
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	
Referencias Bibliográficas	58
<b>ANEXOS</b>	
ANEXO N° 1 Consentimiento Informado	64
ANEXO N° 2 Instrumento 1	
67	
ANEXO N° 3 Instrumento 2	
70	
ANEXO N° 4 Validez de Instrumento	
71	
ANEXO N° 5 Confiabilidad de Instrumento	
72	
ANEXO N° 6 Matriz de consistencia	
73	



**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
ESCUELA DE POSGRADO**

**INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO**

**FECHA:** 13/02/2023

**NOMBRE DEL AUTOR (A)** MARLENE OLMEDO HIYO

**ASESOR (A):** GLENN LOZANO ZANELLY

**TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:**

- PROYECTO
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
- TESIS
- TRABAJO ACADÉMICO
- ARTICULO CIENTIFICO
- OTROS

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO:

**"FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADMINISTRACIÓN DE MICRONUTRIENTES Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS PUESTO DE SALUD SARITA COLONIA, VILLA EL SALVADOR ABRIL 2019"**

**CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 8 %**

**Conformidad Autor:**

**MARLENE OLMEDO HIYO**

09488279

**Conformidad Asesor:**

**GLENN LOZANO ZANELLY**

09202397



## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADMINISTRACION DE MICRONUTRIENTES Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS PUESTO DE SALUD SARITA COLONIA, VILLA EL SALVADOR 2019

### INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

[cybertesis.unmsm.edu.pe](http://cybertesis.unmsm.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

2

Caterin Alexandra Victorio Onofre, Luz Janeth Chogas Asado, Mely Ruiz Aquino. "Factores condicionantes de la adherencia al tratamiento con hierro en una cohorte de niños con anemia de 4 a 36 meses.", Salus, 2021

Publicación

1%

3

Submitted to Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle

Trabajo del estudiante

1%

4

Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

1%

5

Submitted to Universidad de San Martin de Porres

Trabajo del estudiante

1%

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores que influyen en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional de niños menores de tres años en el Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador, 2019.

**Metodología:** La investigación es de enfoque cuantitativo y tipo correlacional, método prospectivo, se desarrolló en una muestra de 90 madres y niños menores de tres años seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se aplicó la encuesta y dos cuestionarios, para la comprobación de hipótesis se aplicó la prueba de Chi Cuadrado.

**Resultados:** Las madres de niños menores de tres años presentan factores desfavorables respecto a lo personal 60% (54) e institucional 67% (60). La administración de micronutrientes es inadecuada 64% (58) y adecuada 36% (32). El estado nutricional de los niños menores de 3 años es anormal 56% (50) y normal 44% (40), de acuerdo al índice de masa corporal es normal 93% (84), talla normal 82% (74) y nivel de anemia leve 50% (45) y moderada 6% (5). **Conclusión:** Los factores personales e institucionales están asociados significativamente a la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional ( $p < 0,005$ ).

**Palabras clave:** Factores – Administración de Multimicronutrientes

## **ABSTRACT**

**Objective:** “To determine the factors that influence the administration of multimicronutrientes and the nutritional condition of children under three years of age at the Sarita Colonia Villa El Salvador Health Post, 2019. **Methodology:** The research is quantitative approach and correlational type, prospective method, a sample consisting of 90 mothers and children under three years” of age selected by non-probability sampling was developed. The survey and two questionnaires as well as the Chi Square test were applied for hypothesis testing. **Results:** The mothers of children under three years of age present unfavorable factors regarding the personal 60% (54) and institutional 67% (60) factor. The administration of micronutrients is inadequate 64% (58) and adequate 36% (32). “The nutritional condition of children under 3 years of age is abnormal 56% (50) and normal 44% (40). According to the body mass index, it is normal 93% (84); normal height 82% (74) and level of mild anemia 50% (45) and moderate, 6% (5).” **Conclusion:** Personal and institutional factors are significantly associated with the administration of multimicronutrients and nutritional condition  $p < 0.005$ ).

**Keywords:** Factors - Multimicronutrient Administration

## INTRODUCCIÓN

La anemia nutricional por deficiencia de hierro en la población infantil sigue constituyendo un problema prevalente a pesar de los esfuerzos del Estado, y aun conociendo su etiología no se ha podido superar dicha situación que afecta a la población infantil. El Ministerio de Salud (MINSA) viene en las últimas décadas implementando múltiples intervenciones, impulsando el uso de productos de fortificación alimenticia como son los multimicronutrientes.

La presente investigación pretende determinar los factores que influyen la administración de multimicronutrientes y en el estado nutricional de niños menores de tres años para poder fortalecer la implementación de estrategias en busca de mejorar la salud infantil. La estructura de la presente investigación se inicia en el **CAPÍTULO I**: planteamiento del problema, objetivos justificación. **CAPÍTULO II**: se muestra el marco teórico con la descripción de los antecedentes nacionales e internacionales, así como el sustento con el marco teórico presentado, así como la presentación de la hipótesis y variables de estudio.

El **CAPÍTULO III** aborda el marco metodológico donde se presentó el diseño de la investigación, muestra, técnicas e instrumentos, así como el análisis de los datos presentado. El **CAPÍTULO IV** presenta los resultados en forma de tablas y gráficos que sustentan la investigación. El último capítulo presenta la discusión, recomendaciones conclusiones, referencias bibliográficas, anexos.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

#### **1.1.1 Formulación del problema**

La anemia en los niños constituye un problema de salud pública debido a su alta prevalencia en poblaciones vulnerables, muchas veces generando efectos secundarios a largo plazo en la salud de la población.

Según información de la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>1</sup> la anemia afecta en todo el mundo a 1620 millones de personas, lo que corresponde al 24,8% de la población. La máxima prevalencia se da en los niños en edad preescolar (47,4%) y la mínima en los varones (12,7%), por lo cual constituye un importante problema de salud pública; que afecta a los lactantes considerados la población de mayor riesgo.

El conocimiento sobre anemia tiene muchas brechas que no permiten tener una idea clara de los determinantes que la condicionan la deficiencia de hierro en los niños, las causas de anemia debieran ser estudiadas y consideradas en los esfuerzos de salud pública orientados a controlar la anemia infantil en el Perú.<sup>2</sup>

Por el acelerado crecimiento en esta etapa y la dieta insuficiente y de baja biodisponibilidad de hierro, en niños menores de 3 años, más del 95% de la deficiencia de hierro es de índole dietética. Existe evidencia a nivel mundial, que las intervenciones realizadas para el control de la anemia han logrado evitar sus complicaciones sobre el desarrollo físico y mental de los niños.<sup>3</sup>

Dentro de las intervenciones, además del tratamiento específico con hierro, se ha desarrollado otra estrategia como la suplementación con multimicronutrientes (Sprinkles en inglés), que ha demostrado ser una

intervención efectiva para reducir los niveles de anemia en situaciones controladas.<sup>3</sup>

Pocos países cuentan con información detallada acerca de la prevalencia de anemia. Así, Ecuador, notifica una prevalencia nacional de 70% en los niños de 6-12 meses de edad, y 45% en aquellos de 12-24 meses, Cuba presenta el 64% de los niños de 1-3 años sufren de anemia; en Argentina, la prevalencia es de 55% en los niños de 9-24 meses y en México es de 50,7% en niños cuya edad oscila entre los 6 y los 36 meses.<sup>4</sup>

En el Perú la anemia en los niños menores de 5 años es muy prevalente, según la Encuesta Nacional Demográfica de Salud (ENDES), para el 2013 a nivel nacional, aproximadamente uno de cada tres niños de entre 6 y 59 meses, tiene anemia 34%, siendo este problema más común entre los niños que viven en zonas rurales que entre los que viven en zonas urbanas 39,5% y 31,1%.<sup>5</sup>

La magnitud de la anemia en la población infantil varía teniendo en cuenta que la prevalencia de anemia ha aumentado sostenidamente entre el 2009 y el 2013, como es el caso de Puno, Madre de Dios, Loreto y Callao. Otras regiones, como Tumbes, Pasco, Ayacucho, Amazonas, Piura, y La Libertad.<sup>6</sup>

Mientras que se ha experimentado una disminución sostenida de la prevalencia de anemia, como en el caso de Moquegua, Áncash, Cusco, Huánuco y Apurímac. En otras regiones similares socioeconómica y culturalmente como Puno 65,3, Ayacucho 39,5 y Pasco 47,9 experimentan un amplio aumento de sus prevalencias.<sup>6</sup>

El marco de los programas de salud y nutrición vienen utilizando multimicronutrientes las cuales llevan por nombre “chispitas”, está constituido por cinco micronutrientes como el fumarato ferroso, zinc, ácido

ascórbico, vitamina A, ácido fólico, el producto está constituido por un producto que encapsula los lípidos por lo cual se impide que interactúe con los alimentos, más en todo momento persiste su sabor el cual muchas veces es desagradable al paladar del niño<sup>7</sup>.

Desde esta perspectiva sobre los casos de anemia en niños menores de 5 años predomina la motivación por contribuir en contrarrestar los efectos de la anemia y educar a las madres de familia sobre la importancia de la administración de los multimicronutrientes.<sup>7</sup>

Izquierdo<sup>8</sup>, refiere que los resultados pre-suplementación con micronutrientes de niños entre las edades de 6 a 36 meses fue del 75.76% dentro de los valores normales de hemoglobina y el 24.24% presentan anemia leve, mientras que en la post-suplementación con micronutrientes el 96.97% si califican como normales y un 3.03% con anemia leve; en cuanto el nivel de consumo de micronutrientes, que se realizó mediante el seguimiento y monitoreo, se obtuvo que el 46.97% es Regular, el 30.30% el nivel es Malo y solo el 22.73% su nivel es Buena.

Así mismo para Carmen<sup>9</sup>, el 63.6 % de la muestra presentó algún malestar después consumir el suplemento alimenticio, donde se evidencia que el malestar que más predomina es el estreñimiento con un 23.2%, seguido de vómitos y diarrea con 12.6% y 12.1% respectivamente; luego de presentado el malestar sólo el 61.1% continuó con el tratamiento con MMN.

Paredes<sup>10</sup>, en Huancavelica presento que del 100% (34) niños de entre 6 y 11 meses de edad con sus respectivas madres, se aprecia que el 97.1 % (33) de las madres realizan una práctica regular de administración de multimicronutrientes mientras que solo el 2.9% de las madres realizan una adecuada administración de multimicronutrientes. El 100% (34) niños de entre 6 y 11 meses de edad, 6 niños presentaban anemia en grado leve.

Para Medina, et al<sup>11</sup> el problema de la adherencia al tratamiento continuado para el cumplimiento del esquema se ve afectado, por el compromiso activo y voluntario de los padres de las niñas y niños menores al cumplimiento de la suplementación con multimicronutrientes, que se considera el 90% del cumplimiento para considerarse efectivo, en el Centro de Salud de Villa del Norte, en el año 2015, solo se alcanzó el 3.1% de adherencia.

Durante la experiencia laboral en el establecimiento del Primer Nivel de Atención en Salud y mediante la obtención de información mediante el dialogo con las madres de familia respecto a la administración de los multimicronutrientes, las madres manifestaron: “me dan las chispitas para darle a mi niño pero le cambia el sabor a las comidas”, “no le doy el micronutriente porque le produce problemas estomacales”, “no le doy porque no tienen tiempo de llevarlos al control de crecimiento y desarrollo”, “mi niño se estriñe”; “la comida parece oxidada”; “no les gusta , si le doy luego no come”.

Ante lo expuesto se formula el siguiente problema de investigación:

### **1.1.2 Problema general**

**¿Qué factores influyen en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional en niños menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019?**

### **1.1.3 Problemas específicos**

- ¿Qué factores influyen en la administración de micronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019?



- ¿Qué factores influyen en el estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019?
- ¿Cómo es la administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019?
- ¿Cómo es el estado nutricional de los niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general:**

Determinar los factores que influyen en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional de niños menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador, 2019.

### **1.2.2 Objetivo específicos**

- Identificar los factores que influyen en la administración de micronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.
- Identificar los factores influyen en el estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019.
- Identificar la administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019.
- Valorar el estado nutricional de los niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019.

## **1.3 Justificación e importancia de la investigación**

### **1.3.1 Justificación**

La salud comunitaria forma parte trascendental del desarrollo de las poblaciones en base al trabajo preventivo promocional que permite el abordaje de diversas enfermedades que se desarrollan debido a estilos de vida que presente determinados grupos poblacionales.

Las intervenciones tempranas de los profesionales de la salud que permitan contribuir al desarrollo adecuado de los niños en el marco del Modelos Integral de la salud, basado en la familia y la comunidad conforman y fortalecen el desarrollo de las comunidades y pobladores.

El presente trabajo se justifica en el marco que la práctica comunitaria basada en la promoción de la salud se enfoca en la prevención de la anemia y promoción de la salud, siendo de suma importancia la labor de la enfermera en el programa de Control de crecimiento y desarrollo que es donde se administrara el suplemento nutricional.

Considerando que la anemia provoca diversos trastornos en diversas funciones durante el crecimiento del niño perjudicando el aprendizaje, generando un bajo desarrollo intelectual y psicológico.

### **1.3.2 Importancia**

El prevenir de manera oportuna la Anemia y sus trastornos sobre todo en los primeros meses de vida forman parte del trabajo preventivo promocional del trabajador de salud en busca de disminuir las alteraciones físicas e intelectuales de los niños en el proceso de su crecimiento.

La realización del presente trabajo reviste de suma importancia ya que la anemia es considerada un grave problema de salud pública. Así mismo el conocer los factores que afectan a la aceptación o rechazo de los

micronutrientes buscando contribuir a disminuir la anemia en la población infantil.

Los resultados de la presente investigación contribuirán a fortalecer el trabajo de profesional de la salud en el replanteamiento de las estrategias que contribuyan al proceso de aceptación de los micronutrientes en base al seguimiento, consejería buscando verificar el consumo en el hogar.

Así mismo servirá como fuente de investigación para futuros trabajos enfocados en el tema de micronutrientes.

#### **1.4. Limitaciones en la investigación**

Existió limitación en el abordaje a las madres de familia que acuden al Puesto de Salud siendo que la mayoría cuenta con un tiempo limitado por sus diversas ocupaciones.

La búsqueda de material bibliográfico en base a la búsqueda de artículos científicos se convierte en limitante, la mayoría de los trabajos están ubicados en el contexto de los repositorios universitarios.

El estudio se realizó en un periodo de tiempo determinado teniendo que ampliarlo para alcanzar la población de estudio requerida en la presentación del trabajo de investigación.

#### **1.5. Delimitación del área de Investigación**

El estudio se realizó en el Puesto de Salud Sarita Colonia de Villa el Salvador, perteneciente a la DIRIS SUR, con horario de atención de lunes a sábado de 8 am a 14:00pm, cuenta con los servicios de Medicina, Enfermería, Obstetricia, además tiene personal calificado para la atención de la población, que está constituida por 15504 habitantes.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Flores<sup>12</sup>. (2018) realizó un estudio de investigación de tipo descriptivo y correlacional con el objetivo de determinar **los factores que influyen en la suplementación de micronutrientes, en niños de 6 a 35 meses de edad, del Puesto de Salud Corani**. El estudio fue realizado en una población constituida por 52 niños de 6 a 35 meses. Los resultados en términos de preparación y administración de micronutrientes fueron: El 57.7% lo hace de forma incorrecta y solo el 42.3% lo hace de forma correcta; en cuanto a la edad de la madre el 67.3% son madres jóvenes; en cuanto a los factores institucionales como: la frecuencia de consejería de micronutrientes, el 59.6% de las madres reciben consejería en todos los controles, de las cuales el 32,7% realiza una incorrecta suplementación; y solo un 55.8% de las madres han recibido visitas domiciliarias. Respecto a la aceptación el 73.1% de los niños no aceptan los micronutrientes, donde se concluye que los factores que influye más en la suplementación, es el institucional; seguido de la aceptación de micronutrientes; en cambio los factores familiares como: edad, ocupación y grado de instrucción de la madre no influyen en la suplementación de los micronutrientes.

Carmen, et al<sup>13</sup>(2017) realizaron un estudio de investigación de enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal con el objetivo de determinar **los factores que condicionan el consumo de multimicronutrientes (MMN) en niños de 6 a 35 meses desde la perspectiva del cuidador primario en el Puesto de Salud Cerro la Regla de San Martin de Porres entre el mes de octubre y noviembre del 2017**. El estudio fue realizado en una muestra de 198 cuidadores primarios de niños. Resultados: Identificaron que el principal cuidador primario fue la mamá con un 85.9 %, que se encuentra en la etapa de vida adulto joven con 71.7 %, con grado de instrucción de nivel

secundario de un 65.7%, y que en un 74.2 % no han recibido visitas domiciliarias con motivo de supervisar o reforzar conocimientos sobre los MMN, además de ello se identificó que la frecuencia de administración de los MMN es de manera diaria en un 66.7%, sumado a ello se evidenció que un 63.6% de los beneficiarios presentaron algún malestar por el consumo del suplemento donde solo un 26.3% continuó con el consumo de MMN y un 34.8% dejó de darlo por un tiempo para luego retomarlo.

Paredes<sup>14</sup> (2017) realizó una investigación descriptiva, analítica y de corte transversal con el objetivo de determinar **el nivel de adherencia a la suplementación con micronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses de edad que asisten al centro de salud 4 de noviembre**. La muestra fue de 66 niños entre 6 y 36 meses de edad. Resultados: La prevalencia de anemia fue del 60.6% de los cuales, 30% tienen anemia leve, el 27% anemia moderada y 3% anemia severa. En cuanto al nivel de adherencia se concluyó que casi la mitad de la muestra 43.9% tiene una mala adherencia, 13.6% muy mala adherencia, 25.8% regular adherencia, 15.2% buena adherencia, y solo el 1.5% muy buena adherencia. Con el análisis de regresión múltiple se concluyó que la relación de la adherencia a los micronutrientes y los niveles de hemoglobina, el valor de significancia es menor a 0.05, esto indica que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, a mayor nivel de adherencia mayor nivel de hemoglobina.

Apolinario, et al<sup>15</sup> (2017) realizaron un estudio de enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional con el objetivo de determinar **los factores relacionados con las prácticas de las madres de familia en la preparación y administración de micronutrientes a niños de 6 a 35 meses**. La muestra estuvo conformada por 110 madres de niños de 6 a 35 meses. El área de estudio donde se llevó a cabo la investigación fue en el Centro de Salud Gustavo Lanatta Luján ubicado en el distrito San Martín de

Porres Los resultados estadísticamente significativos fueron: Respecto a los factores relacionados a las prácticas de preparación y administración inadecuados son: el 76.2% de madres tuvo un ingreso mensual menor a 500 nuevos soles, 78,3% tuvo grado de instrucción primaria, 66% de madres tuvo dos hijos, 85.7% de las madres refieren que no recibieron las chispitas mensualmente, y el 100% no recibieron información clara de parte de la enfermera. Respecto a los factores relacionados a las prácticas de preparación y administración adecuada el 85.7% de las madres recibieron visita domiciliaria por parte de la enfermera. El 55.5% de las madres de familia tienen practicas inadecuadas en la preparación y administración de micronutrientes a niños de 6 a 35 meses. Concluyeron que los factores personales relacionados a las prácticas inadecuadas fueron: la edad, grado de instrucción, número de hijos, ingreso mensual, presupuesto diario y conocimiento sobre los alimentos y los factores institucionales relacionados a las prácticas inadecuadas fueron: distribución de los micronutrientes y educación; y relacionado a las practicas adecuadas fue: visita domiciliaria.

Yanzapantan y Tinoco<sup>16</sup>. (2017) realizaron una investigación de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, tipo correlacional y de corte transversal. Con el objetivo de determinar los **factores de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes relacionados al nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses de edad del distrito de Huanca, Huancavelica**. La muestra fue no probabilística de tipo intencional, utilizando los criterios de inclusión y exclusión, conformada por 60 niños de 6 a 36 meses de edad. Los resultados encontrados indicaron que el 53,3% de madres presentó una adherencia media. El 53,3% de niños presentó hemoglobina normal. Además, no existe relación entre la adherencia general a la suplementación con multimicronutrientes y el nivel de hemoglobina, con un p-valor de 0,385 y se encontró una correlación baja en el factor relacionado al suplemento con un p-valor de 0,042. Se concluye que

ambas variables no se relacionan. Palabras clave: anemia, adherencia, factores, hemoglobina, multimicronutriente.

Huincho<sup>17</sup>. (2017) Efectuó un estudio descriptivo observacional de corte transversal con el objetivo de determinar **los factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con MMN. En madres de niños menores de 36 meses. El Agustino.** El proceso de suplementación con los multimicronutrientes demostraron tener efectividad debido a su aceptabilidad, a diferencia de otros tratamientos como en el caso del sulfato ferroso que en varias ocasiones genera una serie de efectos adversos luego de su ingesta como son el sabor metálico, la tinción dental y el discomfort abdominal, que son los principales obstáculos para alcanzar las metas establecidas por los diversos programas de suplementación con hierro, sobre todo para aquellos madres o cuidadores quienes son los encargados de este proceso de suplementación. Llevado a cabo con 59 madres de familia cuyos niños oscilaban entre los 6 a 36 meses de edad. Se aplicó un cuestionario en donde se midió la adherencia y los factores que influyen.

Resultados: Los factores que influyen en el alto nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes fue el factor relacionado a la enfermedad (72.2%), seguido del factor relacionado al personal de salud y al suplemento (13.6%) respectivamente. Los factores que influyen en el bajo nivel de adherencia son los factores relacionados al suplemento (94.6 %) seguido del factor relacionado a la persona que suministra el suplemento (madre) (70.3%). Conclusiones: Los factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con multimicronutrientes son los factores relacionados a la enfermedad y al suplemento.

Rodríguez<sup>18</sup>. (2016) realizó un estudio descriptivo correlacional, con el objetivo de conocer **los factores asociados con la adherencia en 3 meses a la Suplementación con Multimicronutrientes en niños entre 6 y 24 meses de edad, Chimbote.** La población estuvo constituida por 157 niños entre 6 y 24 meses del Puesto de Salud La Unión. El análisis se realizó en

software especializado SPSS, llegándose a las siguientes conclusiones: La mayoría de niños/as tiene adherencia a la suplementación (63,7%) y, más de la tercera parte de la población (36,3%) tienen no adherencia existe relación significativa entre la adherencia y número de hijos, tener 2 años de edad, tener nivel de instrucción primaria , ser divorciada, con más de 3 hijos , tener una ocupación diferente a ama de casa, se constituyen en riesgo para no adherencia a la suplementación. Algunos factores institucionales se relacionan significativamente con la adherencia a la suplementación: el tiempo de espera y horario de atención y esperar más de 2 horas , con horario de atención inadecuada , y de mala atención recibida, se constituyen en riesgo elevado para una no adherencia. El nivel de conocimiento sobre suplementación se relaciona significativamente con la adherencia. Y el tener un conocimiento inadecuado se constituye en un riesgo muy elevado para una no adherencia.

Junco<sup>19</sup>. (2015) Realizo una investigación cuantitativa con el objetivo de identificar **los factores que estarían limitando o contribuyendo en la efectividad del Plan de Implementación con multimicronutrientes. De la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos de Ayacucho.** La presente tesis desarrolla una evaluación de la implementación del programa de suplementación con multimicronutrientes en un ámbito rural del país desde los mismos actores sobre sus comportamientos, actitudes y razones para comprender por qué el plan de suplementación con multimicronutrientes no está contribuyendo a la reducción de la anemia nutricional en los niños menores de tres años. Analizando la distribución, acceso y entrega oportuna de los micronutrientes; a fin de proponer estrategias de mejora en favor de la reducción de la anemia. Estudio de caso que tiene como unidad de análisis a las madres de las niñas o niños menores de tres años beneficiarios del programa. El interés es conocer aquellos aspectos de la implementación del programa con multimicronutrientes que no están siendo bien



efectivizados para contrarrestar el problema de la anemia nutricional de los niños menores de 3 años en un ámbito rural.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Factores**

Son aquellos elementos que pueden de una manera u otra condicionar una situación, generándose la transformación de los hechos, contribuyendo a que se obtengan resultados que puedan generar cambios en la sociedad o grupos poblacionales.<sup>20</sup>

#### **2.2.1.1. Factores Personales**

Generalmente son elementos relacionados con la vida de cada individuo y que forman parte de su condición social y estado de salud del individuo o de una comunidad.

La disponibilidad de tiempo por parte de las madres de familia es un factor importante que refleja la aceptación de la madre al uso de micronutrientes, en la actualidad la mayoría de las madres trabaja y es un familiar el que lleva al niño al control de crecimiento y desarrollo.

Esa falta de familiaridad con el seguimiento del control de crecimiento y desarrollo del lactante genera en muchas ocasiones el olvido y por lo tanto la inasistencia.

Dicha inasistencia conlleva a las madres de familia a un desconocimiento e información insuficiente en relación a micronutrientes a su forma de preparación, al sabor y las reacciones que pueda presentar el lactante.

### **2.2.1.2 Factores Institucionales**

Las madres de familia acuden al establecimiento de salud en busca de una atención para sus niños, es ahí donde la importancia en el trato que reciba por parte de los trabajadores de salud juega un rol importante, iniciándose desde el saludo, las indicaciones y educación que pueda recibir.

### **2.2.2. Administración de Micronutrientes**

Para Daza<sup>21</sup> Durante la etapa de rápido crecimiento en los primeros años de vida y en ciertas situaciones fisiológicas, la ingestión de micronutrientes se debe aumentar o de lo contrario se pueden ver retardos en el crecimiento y enfermedades carenciales. Durante estos períodos los síntomas de deficiencia son más notorios.

La adherencia es uno de los principales conceptos dentro de la administración de los micronutrientes, se ha definido como el contexto en el cual el comportamiento de la persona coincide con las recomendaciones relacionadas con la salud e incluyen la capacidad del paciente para: Asistir a las consultas programadas (consultorio / hospital), tomar los medicamentos como se prescribieron, realizar los cambios de estilo de vida recomendados, completar los análisis o pruebas solicitadas. <sup>22</sup>

Todo esto se relaciona estrechamente con la conducta del personal de salud, al menos en la medida en que éste ofrezca verbalmente las instrucciones con la claridad requerida, se asegure de la comprensión por su paciente y dedique a este proceso el tiempo necesario.

### **2.2.3. MICRONUTRIENTES**

#### **DEFINICIÓN**

Los micronutrientes, Chispitas, Sprinkles o Vitaminas y Minerales espolvoreados, son una combinación de vitaminas y minerales en polvo que se mezclan fácilmente con las comidas, fortificándolas inmediatamente. Son sustancias que el organismo necesita en pequeñas dosis y son indispensables para los diferentes procesos metabólicos. <sup>23</sup>

### **2.2.4 TIPOS DE MICRONUTRIENTES Y SU IMPORTANCIA**

#### **Hierro**

El hierro es uno de los nutrientes de mayor demanda en el organismo porque participa en diversos procesos celulares y bioquímicos. El hierro ferroso se incorpora a la protoporfirina IX (proteína) para formar el complejo de hierro porfirínico “Hemo” (Hem) indispensable para la síntesis de hemoglobina en la eritropoyesis.

De los 5g de hierro presentes en una persona adulta, el 70% es utilizado en la síntesis de hemoglobina y el 30% restante es almacenado en el organismo bajo la forma de ferritina (proteína de reserva de hierro) y hemosiderina (proteína no soluble derivado de la descomposición de la hemoglobina cuando hay un exceso de hierro en el organismo) en médula ósea y el sistema retículo endotelial. <sup>22,23</sup>

#### **Vitamina A**

Vitamina A o Retinol, es importante en la eritropoyesis y se ha demostrado que mejora la eficacia de la suplementación con hierro.

La vitamina A tiene un rol muy importante en el desarrollo y crecimiento, sobre todo en lo que respecta a la formación y reconstrucción de tejidos, asimismo tiene una propiedad antioxidante por lo que su consumo ayuda a

prevenir el envejecimiento celular, como también ayuda ante el ataque de infecciones bacterianas o virales <sup>11</sup>, también conserva una buena visión, mantiene una piel sana, ayuda al crecimiento normal y a la reconstrucción de huesos, ayuda en la producción de células de la sangre, mantiene la estabilidad de los tejidos del cuerpo, previene el cáncer y la anemia. <sup>24</sup>

### **Vitamina C**

El ácido L-ascórbico (AA), comúnmente llamado vitamina C, es considerado uno de los más potentes agentes antioxidantes del organismo; en humanos se encuentra concentrado en ciertos órganos como: ojo, hígado, bazo, cerebro, glándulas suprarrenales y tiroideas.

La vitamina C o ácido ascórbico (presente en las frutas cítricas como las fresas, naranjas, kiwi, guayaba, papaya, melón y en vegetales como el brócoli y el pimiento) favorece la absorción y metabolismo del hierro. <sup>25</sup>

Esta vitamina es indispensable para la elaboración y mantenimiento del colágeno, proteína fundamental para la fabricación de tejido conectivo, ayuda en la cicatrización de heridas, quemaduras y encías sangrantes, ayuda a combatir las enfermedades víricas y bacterianas, favorece la disminución de colesterol en sangre, reduce los niveles de histamina ayudando así a eliminar la sintomatología alérgica. <sup>25,26</sup>

### **Zinc**

El zinc se encuentra en las células por todo el cuerpo. Es necesario para que el sistema de defensa del cuerpo funcione apropiadamente. Participa en la división y el crecimiento de las células, al igual que en la cicatrización de heridas y en el metabolismo de los carbohidratos.

También es necesario para los sentidos del olfato y del gusto. Durante el embarazo, la lactancia y la niñez, el cuerpo necesita zinc para crecer y

desarrollarse apropiadamente. Asimismo, permite realizar función cerebral, ayuda al crecimiento e integridad celular, mantiene la homeostasis de los tejidos epiteliales, mantiene la función ocular normal.<sup>23</sup>

### **Ácido fólico**

El ácido fólico y la vitamina B<sub>12</sub> son vitaminas con estrecha interrelación metabólica en la síntesis de nucleótidos purínicos y pirimidínicos y en la metilación de homocisteína donde se obtiene metionina; se absorbe en el intestino delgado y es distribuido en la sangre a los tejidos, hay depósitos de ácido fólico en el hígado y una pequeña cantidad es producida por las bacterias que conforman la flora intestinal. <sup>23</sup>

Tiene mucha importancia para las mujeres en edad fértil y para las embarazadas, debido que, protege al feto de presentar mal formaciones como ausencia de todo o parte del cerebro, espina bífida, hendidura del labio y el paladar, entre otras, también disminuye las posibilidades de dar a luz un bebé prematuro y de bajo peso. <sup>23</sup>

## **CONSEJERÍA Y ADVERTENCIAS DEL USO Y CONSERVACIÓN DE SUPLEMENTOS DE HIERRO EN GOTAS, JARABE Y MICRONUTRIENTES**

Explicar a la madre, padre o cuidador:

- Abrir el frasco de suplemento de hierro (Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico) en gotas o jarabe y administrar según la dosis correspondiente, de manera directa en la boca del niño, que no debe contener alimentos.
- Utilizar el gotero o la cucharita para medir el suplemento en gotas o jarabe.

- Tratar de dar el suplemento a la misma hora cada día. • El suplemento debe darse espaciado de las comidas, 1 a 2 horas después de las comidas.
- Tomar el suplemento de preferencia con jugos ricos en vitamina C o agua hervida.
- Asegurarse que el niño tome todo el jarabe o las gotas inmediatamente para evitar la tinción de los dientes.
- No administrar el suplemento junto con otros medicamentos.
- El consumo del suplemento de hierro en gotas o jarabe o los Micronutrientes deberán ser suspendidos cuando los niños se encuentren tomando antibióticos y reiniciarse en forma inmediata al terminar el tratamiento de antibióticos. <sup>24</sup>

**Aspectos que la madre o cuidador no debe olvidar:**

- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Lavar el dosificador (vasito, gotero, cucharita), enjuagar con agua hervida y mantener en un lugar limpio hasta la próxima dosis.
- Mantener el suplemento de hierro en gotas o jarabe (o sobres de Micronutrientes) bien cerrados y protegidos de la luz solar, calor y humedad en lugar fresco, seguro, bien cerrado.
- El suplemento debe guardarse lejos del alcance de los niños, para evitar la ingesta accidental que pudiera causar intoxicación.
- Debe guardarse en su caja, en un lugar fresco, seguro, bien cerrado.

**PREPARACIÓN DEL MICRONUTRIENTE**

Los Micronutrientes en polvo son minerales y vitaminas que hacen más nutritiva la comida del niño y ayudan a evitar la anemia permitiendo que crezcan sanos y fuertes. Contienen 5 micronutrientes: Hierro, Zinc, Vitamina A, Ácido Fólico y Vitamina C. Son reconocidos como fortificantes caseros pues se agregan a una ración de comida. <sup>24</sup>

- Los Micronutrientes no necesitan cocinarse, solo deben ser añadidos en una ración de comida espesa de los bebés, ya sea en papillas, purés o segundos.
- Se debe mezclar el contenido del sobre de Micronutrientes con 2 cucharadas de la comida, cuando se encuentre a temperatura que el niño ya pueda comerla.
- Explicar a la madre o cuidador que los Micronutrientes no le cambiarán el sabor ni el color a la comida, siempre y cuando no se utilice comida caliente para realizar la mezcla y se consuma antes de los 15 minutos. Por ello es preciso advertir que se debe evitar agregar el polvo de Micronutrientes en la comida caliente, pues le cambiará de color, olor y sabor a la comida y el niño no querrá consumirla.
- Se recomienda no mezclar los Micronutrientes con líquidos o semilíquidos como leche, jugos, agua o sopas, debido a que el polvo de Micronutrientes se quedará “suspendido” y no se mezclará adecuadamente.
- La ración de comida a la cual se agregó los Micronutrientes no se puede recalentar.
- El consumo de Micronutrientes no debe ser administrado junto con otros medicamentos, debe ser suspendido si el niño está tomando antibióticos y podrá reiniciarse al terminar el tratamiento de antibióticos.

Para preparar los Micronutrientes debemos cumplir con los siguientes pasos:

- Debemos lavarnos las manos con agua y jabón antes de preparar el alimento del bebe.
- Separar 2 cucharas de comida de consistencia espesa (puré, mazamorra o segundo) en el plato del niño servido y dejar que se entibie.
- Abrir el sobre con los dedos o tijera (no con los dientes) por la esquina y con cuidado.

- Cuando la comida esta tibia, echar todo el contenido del sobre en las 2 cucharas de comida espesa separada.
- Mezclar bien las 2 cucharas de comida separada con los Micronutrientes.
- Finalmente, ofrecerle de comer primero las 2 cucharas mezcladas con los Micronutrientes, en no más de 15 minutos, y luego continuar con el resto de la comida. <sup>24</sup>

## **CONTROL DE LOS POSIBLES EFECTOS COLATERALES**

Indicaciones que se deben tener en cuenta al brindarle los micronutrientes a la madre para que prevea señales de alarma durante la administración de los micronutrientes:

- Tener en cuenta que los niños que recibieron lactancia materna exclusiva y que empiezan a consumir Micronutrientes, exactamente a los 6 meses, pueden presentar heces sueltas debido a:
  - Cambios en la flora intestinal (microorganismos) asociados con la introducción del hierro en la dieta.
  - Efectos del ácido ascórbico contenido en los Micronutrientes, en el peristaltismo intestinal en los bebés, quienes previamente han recibido cantidades pequeñas de ácido ascórbico a través de la leche materna.
  - Generalmente la diarrea en niños más grandes estará relacionada a:
    - a. Prácticas inadecuadas de lavado de manos.
    - b. Inadecuada manipulación de alimentos.
    - c. Insalubridad dentro del hogar.
    - d. Consumo de agua insegura.
- Que el niño puede presentar algunos malestares que van a pasar y que no hay por qué alarmarse.
- Estos malestares pueden ser: náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento.
- También puede ocurrir el oscurecimiento de los dientes (o de la ropa si el suplemento cae en ella). Para evitar que los dientes se oscurezcan,



recomendar que se tome el suplemento en gotas o jarabe inmediatamente, sin tenerlo por mucho tiempo en la boca.

- Advertir que las deposiciones podrían oscurecerse, ya que normalmente alguna pequeña cantidad de hierro se excreta en las heces y provoca el oscurecimiento en el color de las heces.
- El color de las deposiciones desaparecerá cuando deje de tomar el suplemento. Estas coloraciones de las deposiciones no son dañinas para el niño, reflejan más bien que el niño está tomando el suplemento de hierro y la suplementación debe continuar hasta cumplir con los meses establecidos para controlar la anemia.
- Si se presentan estos efectos en el niño, tranquilizar a la madre, indagar sobre la dosis utilizada, verificar el volumen en el frasco o gotero y si es tomado con las comidas o lejos de ellas.
- Indicar que las náuseas, vómitos y diarreas son temporales; si persisten hay que indicar que pruebe fraccionando 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)
- Si hay estreñimiento, indicar que el estreñimiento pasará a medida que el niño vaya consumiendo más alimentos, sobre todo frutas y verduras.
- Si los malestares persistieran, consultar con el médico del establecimiento de salud más cercano. <sup>24</sup>

### **2.2.5 ESTADO NUTRICIONAL DEL NIÑO**

El estado nutricional es el resultado del balance entre la disponibilidad de los alimentos y la utilización de nutrientes por el organismo. El desequilibrio de esta puede causar una mala nutrición, la misma que en intensidad y duración afectara el crecimiento y desarrollo del niño, su manejo integral no solo es con el equipo multidisciplinario sino también se debe participar activamente la familia y la comunidad. <sup>25, 26</sup>

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso. Para ello se utilizan métodos médicos, dietéticos, exploraciones de la composición corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en las personas se asocian con problemas nutricionales. Con ellos es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.<sup>26</sup>

La malnutrición por déficit o por exceso tiene una alta prevalencia y que ella condiciona morbilidad y mortalidad en los pacientes, es muy importante la evaluación del estado nutricional. Con una adecuada interpretación de los hallazgos, se deben tomar las medidas terapéuticas apropiadas para corregir las desviaciones de la normalidad. A través de diversos métodos se pueden conocer las causas e implicancias del estado nutricional en una comunidad así tenemos los siguientes métodos:<sup>26</sup>

#### **Clínicos:**

Es la evaluación física que realiza un personal altamente capacitado y los datos son útiles cuando la deficiencia nutricional es evidente o la enfermedad se ha manifestado, incluye la anamnesis o interrogatorio, un examen físico exhaustivo, los estudios de laboratorio y de diagnóstico por imágenes, incluyendo los diagnósticos diferenciales respectivos.<sup>26</sup>

#### **Antropométricas:**

Es la medición del tamaño, peso y proporciones del cuerpo humano. Este indicador es utilizado frecuentemente por el personal de salud. La Antropometría es una herramienta analítica en la ayuda de la prevención de enfermedades de corazón, diabetes, obesidad, utilizada para el seguimiento

de intervenciones nutricionales, de actividad física, quirúrgicas, entrenamiento.<sup>26</sup>

Estos seguimientos pueden ser transversales, una sola medición o longitudinales, varias mediciones en el tiempo de dichas intervenciones, por ejemplo, en deportistas o personas no deportistas. La adopción de mediciones y metodologías estandarizadas permite que se realicen comparaciones en el ámbito local, nacional, e internacional.<sup>26</sup>

Es el método directo que nos permite evaluar el estado nutricional en forma rápida y sencilla en diferentes edades, grados de salud y nutrición. Este método tiene la ventaja de ser cuantitativa, exacta, reproducible, simple de ejecutar, de bajo costo, es específica, fácil de interpretar y culturalmente aceptada en el cual pueden participar los miembros de la comunidad. <sup>26</sup>

#### **2.2.6. Indicadores antropométricos**

Son valores corporales que se recopilan de una persona para ser analizados posteriormente para ofrecer un cuadro o diagnóstico de salud y nutritivo, realizado por investigadores o especialistas, médicos o nutriólogos. Los términos más empleados en el método antropométrico son<sup>26</sup>:

- a. **Las medidas:** Estos son valores cuantitativos, los más utilizados es la edad, el peso y la talla.<sup>26</sup>
- b. **El índice:** Es la combinación de las medidas. Un valor aislado no tiene significado a menos que se relacione con otro valor. Ejemplo: El peso relacionado con la edad.<sup>26</sup>
- c. **El indicador:** Es una categoría específica del valor del índice. Algunos estudios pueden considerarlos como sinónimos dependiendo de su

aplicación particular. La selección de los indicadores depende del propósito para lo cual las medidas van a ser utilizadas y la disponibilidad de los fondos económicos, tiempo y personal de un determinado estudio.<sup>26</sup>

Los indicadores antropométricos usados para la evaluación nutricional son:

- Peso para la edad: evalúa el crecimiento actual
- Talla para la edad: evalúa el crecimiento lineal
- Peso para la talla: evalúa el crecimiento de la masa corporal
- Perímetro cefálico para la edad: evalúa el crecimiento cerebral
- Perímetro del brazo para la edad: evalúa el crecimiento del área muscular.<sup>26</sup>

Los indicadores antropométricos en los menores de 5 años, en especial de los casos con déficit, son los siguientes:

**a. Peso para la edad (P/E)**

Es un indicador del crecimiento de la masa corporal, detecta la desnutrición global, permite discriminar entre el niño adelgazado o de escasa estatura o casos combinados de adelgazamiento y retardo en el crecimiento. La medida del peso varía significativamente ante cualquier enfermedad.<sup>26</sup>

Las ventajas de este indicador son usadas frecuentemente por los trabajadores de salud, simple de interpretar, fácil de medir, permiten un diagnóstico rápido y útil cuando se trata de detectar prevalencia de desnutrición.<sup>26</sup>

**b. Talla para la edad (T/E)**

Es un indicador del crecimiento, detecta la desnutrición crónica. Al restringirse la alimentación, la velocidad de crecimiento, tanto el peso como

la talla, disminuye; sin embargo, el peso puede recuperarse rápidamente al reanudarse una adecuada alimentación, pero en la talla es mucho más lenta de recuperar. Este indicador es útil para detectar enanismo nutricional. La talla está influenciada por factores como las infecciones, inadecuada disponibilidad de los alimentos. <sup>26</sup>

### **c. Peso para la talla(P/T)**

Es un indicador del crecimiento actual, relaciona el peso de tiene el niño con su talla en un momento determinado, detecta la desnutrición aguda o el sobre peso. La sensibilidad y especificidad de este indicador permite evaluar oportunamente el estado real del individuo por el personal de salud. <sup>26</sup>

Las ventajas de este indicador es que detecta niños con bajo peso para su talla, pero con una talla normal para su edad, identifica cambios en la ingesta de nutrientes por lo tanto es un indicador nutricional a corto plazo.<sup>26</sup>

El estado nutricional puede expresarse cuantitativamente mediante las siguientes estadísticas:

#### **a. Percentiles**

Es la distribución de datos que se aplica al ordenamiento de una medición según su magnitud del valor más bajo al más alto.<sup>26</sup>

#### **b. Desviación estándar (DE)**

Es la medida de dispersión que nos indica tan lejos del promedio o de la mediana se encuentra una medición individual en la población de referencia. Para cálculo se aplica Z que es la comparación del peso o la talla de un individuo, por medio de la expresión de la diferencia entre el resultado individual y el promedio de la población de referencia con una fracción de la DE, este cálculo es mucho más precisa para la evaluación nutricional pero complejo en su elaboración.<sup>26</sup>

### **c. Adecuación porcentual**

Es el valor en relación a la mediana de la población de referencia.

Estas tres formas de expresión tienen una relación aproximada entre sí, como se observa con el ejemplo de un niño de 12 meses de edad con peso de 8 kilogramos se encuentra ubicado en el percentil 3 o en la desviación estándar de -2 o con una adecuación del 80%.<sup>26</sup>

### **Valoración antropométrica: peso, longitud / talla y perímetro cefálico**

Se realiza a todo niño o niña desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días, en cada control o contacto con los servicios de salud. El perímetro cefálico se mide hasta los 36 meses.<sup>26</sup>

Los valores de peso, longitud o talla son utilizados tanto para la evaluación del crecimiento y la valoración del estado nutricional. El cuidado en la determinación del peso y la talla nos permite obtener medidas de alta calidad que aseguren el diagnóstico correcto.<sup>26</sup>

### **Determinación de la longitud o estatura**

#### **Infantómetro**

Es un instrumento que se emplea para medir la longitud de niños menores de dos años y se mide en posición horizontal. Este instrumento puede ser fijo cuando su diseño es para uso en el establecimiento de salud y es móvil o portátil cuando se necesita transportar a campo.<sup>26</sup>

Para tomar la medida de la talla del niño se debe ubicar el infantómetro sobre una superficie dura, plana y estable como la mesa o piso, colocarse en la base del instrumento de medición en caso de estar en la mesa, pedir la colaboración de un auxiliar para que se coloque al lado derecho del niño para sostener el tope móvil inferior del infantómetro con su mano derecha.<sup>26</sup>

Asimismo, con la ayuda de la madre acostar al niño y sostener con su manos la cabeza del niño y lentamente colocarla sobre el infantómetro , pedirle a la madre que permanezca frente al niño para que se mantenga calmado, colocar las manos sobre los oídos del niño y de manera cómoda colocar la cabeza del niño contra la base del infantómetro para que mire de manera recta hacia arriba, fijarse que el niño este acostado de cubito dorsal horizontal sobre el centro del infantómetro.<sup>26</sup>

Luego colocar la mano izquierda por encima de los tobillos o sobre las rodillas del niño y presionar firmemente contra el infantómetro , luego con la mano derecha colocar el tope móvil inferior firmemente tocando los talones del niño, revisar la posición correcta del niño y leer tres veces la medida acercando y alejando el tope móvil, retirar la mano izquierda de los tobillos o rodillas del niño y sostenerlo mientras se escribe la medida.<sup>26</sup>

## **Determinación del peso**

### **Balanza de palanca o pediátrica**

Sirve para pesar lactantes menores de 2 años y niños mayores que pesen menos de 15 kilogramos, la balanza tiene graduaciones de 10 o 20 gramos, necesita ser calibrada además de ponerla en cero cada vez que es usada. Las partes de la balanza es el platillo de metal donde se coloca al niño; dos barras de metal una con escala en kilogramos y la otra en gramos, cada barra tiene pesas móviles; además tiene tornillos para calibrar la balanza y el cuerpo de la balanza que es de metal pesado y sostiene al platillo.<sup>26</sup>

Para obtener una buena toma de peso se debe asegurar que la balanza se encuentra en una superficie lisa, horizontal y plana, cubrir el platillo de la balanza con un pañal de tela y colocar las pesas móviles en cero, pedirle a la madre que colabore quitando toda la ropa al niño; en caso de la temperatura sea muy baja y la madre no desea desnudarlo dejar al niño con

ropa ligera, colocar al niño en el centro del platillo cuidando que no quede parte del cuerpo fuera ni este apoyado en alguna parte, mientras permanece entado o echado la madre deberá estar cerca para que esté tranquilo, para finalizar leer el peso en voz alta y anotarlo en el registro. <sup>26</sup>

### **Evaluación y monitoreo del crecimiento**

Se realiza a todo niño o niña desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días, en cada control o contacto con los servicios de salud, tanto si este se da a través de oferta fija, establecimientos de salud u otros escenarios de la comunidad.<sup>26</sup>

La evaluación y monitoreo del crecimiento se realiza utilizando las medidas antropométricas, peso, longitud, talla y perímetro cefálico, las mismas que son tomadas en cada contacto de la niña o niño con los servicios de salud y son comparadas con los patrones de referencia vigentes, determinando la tendencia del crecimiento; a través del monitoreo del crecimiento se evalúa el progreso de la ganancia de peso, así como de longitud o talla de acuerdo a la edad de la niña o niño y de acuerdo a los patrones de referencia. <sup>26</sup>

El monitoreo del crecimiento se realiza tomando dos o más puntos de referencia de los parámetros de crecimiento y graficándolos como puntos unidos por una línea denominada curva o carril de crecimiento, que representa el mejor patrón de referencia para el seguimiento individual de la niña o el niño. <sup>26</sup>

El crecimiento de la niña o niño considerando la tendencia se clasifica en:

#### **a. Crecimiento adecuado:**

Condición en la niña o niño que evidencia ganancia de peso e incremento de longitud o talla de acuerdo a los rangos de normalidad esperados para su



edad. La tendencia de la curva es paralela a las curvas de crecimiento del patrón de referencia vigente.<sup>23</sup>

**b. Crecimiento inadecuado:**

Condición en la niña o niño que evidencia no ganancia (aplanamiento de la curva), o ganancia mínima de longitud o talla, y en el caso del peso incluye pérdida o ganancia mínima o excesiva; por lo tanto, la tendencia de la curva no es paralela a las curvas del patrón de referencia vigente, aun cuando los indicadores P/E o T/E se encuentran dentro de los puntos de corte de normalidad.<sup>23</sup>

## **2.2.7. ALTERACIONES NUTRICIONALES**

### **La Desnutrición**

La desnutrición es el déficit nutricional por falta de alimentos o presencia de enfermedades que alteran el normal crecimiento del niño. Según tipo de carencias. La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas.<sup>11</sup>

Detrás de estas causas inmediatas, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación.<sup>11</sup>

En el origen de todo ello están las causas básicas que incluyen factores sociales, económicos y políticos como la pobreza, la desigualdad o una escasa educación de las madres.<sup>24</sup>

La desnutrición es el déficit nutricional por falta de alimentos o presencia de enfermedades que alteran el normal crecimiento del niño. Según tipo de

carencias. La desnutrición infantil es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos (en cantidad y calidad), la falta de una atención adecuada y la aparición de enfermedades infecciosas.<sup>24</sup>

Detrás de estas causas inmediatas, hay otras subyacentes como son la falta de acceso a los alimentos, la falta de atención sanitaria, la utilización de sistemas de agua y saneamiento insalubres, y las prácticas deficientes de cuidado y alimentación.<sup>24</sup>

El índice de desnutrición se determina mediante la observación directa, que permite identificar niños demasiado delgados o con las piernas hinchadas; y midiendo la talla, el peso, el perímetro del brazo y conociendo la edad del niño, que se comparan con unos estándares de referencia.<sup>24</sup>

La desnutrición se manifiesta en el niño de diversas formas, es más pequeño de lo que le corresponde para su edad, pesa poco para su altura y pesa menos de lo que le corresponde para su edad. Cada una de estas manifestaciones está relacionada con un tipo específico de carencias. La altura refleja carencias nutricionales durante un tiempo prolongado, mientras que el peso es un indicador de carencias agudas. De ahí las distintas categorías de desnutrición.<sup>24</sup>

### **Desnutrición aguda grave o severa**

Es la forma de desnutrición más grave. El niño tiene un peso muy por debajo del estándar de referencia para su altura. Se mide también por el perímetro del brazo. Altera todos los procesos vitales del niño y conlleva un alto riesgo de mortalidad. El riesgo de muerte para un niño con desnutrición aguda grave es 9 veces superior que para un niño en condiciones normales y requiere de una atención médica inmediata; generalmente se identifica en dos tipos de desnutrición Kwashiorkor y Marasmo. <sup>24</sup>

## **El Sobrepeso**

Se calcula que en 2010 hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo. Los niños obesos y con sobrepeso tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares.<sup>24</sup>

El sobrepeso, la obesidad y las enfermedades conexas son en gran medida prevenibles. Por tal razón es importante dar una gran prioridad a la prevención de la obesidad infantil. <sup>24</sup>

Resulta difícil encontrar una forma simple de medir el sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes porque su organismo sufre una serie de cambios fisiológicos a medida que van creciendo. Dependiendo de la edad, existen varios métodos para determinar qué es un peso corporal saludable.<sup>24</sup>

## **La obesidad**

La obesidad es uno de los principales problemas de la sociedad actual es la prevalencia creciente de obesidad en los niños de países desarrollados o en vías de desarrollo. Aunque cada vez se toma más en cuenta la función que desempeña la herencia en el desarrollo de la obesidad, se sabe que la inactividad física y una dieta inadecuada son ampliamente responsables de esta ganancia de peso en los niños. <sup>24</sup>

Los niños pasan muchas horas frente al televisor o frente a su ordenador, y disfrutan muy poco de los juegos al aire libre y de actividades físicas. El esfuerzo de los padres y la práctica de conductas que eviten estas tendencias son primordiales para reducir la obesidad o el sobrepeso en los niños. Cuanto más tiempo haya tenido el niño sobrepeso u obesidad, más probabilidades tendrá de ser un adulto obeso. Hay que tener en cuenta,

además de los problemas de salud asociados a esta enfermedad en la vida adulta, que es muy probable que un niño obeso se sienta discriminado, sea menos sociable o tenga una imagen negativa de sí mismo.<sup>24</sup>

Son muchos los factores que intervienen en el desarrollo de la obesidad en la sociedad actual como las Comidas excesivamente ricas en grasas animales, excesivo número de horas de televisión, la disminución del ejercicio físico y causas genéticas.

### **Talla baja**

Se considera que un paciente tiene talla baja cuando su relación talla/edad está dos desviaciones estándar (DS) bajo el promedio poblacional esperado para su edad y sexo. <sup>24</sup>

### **Retraso de talla**

Se aplica este término a niños que son pequeños porque tienen una maduración más lenta que lo normal. Se ve preferentemente en varones con talla de nacimiento normal, que desaceleran su velocidad de crecimiento después de los 6 meses, estabilizando su curva alrededor de los dos a tres años. Posteriormente crecen con velocidad normal, por un canal situado por debajo de -2DS pero paralelo a la curva normal. La talla y edad ósea se atrasan proporcionalmente entre 2 y 4 años.<sup>26</sup>

El inicio puberal es más tardío que el de sus pares, logrando una talla final de acuerdo a su carga genética. Puede o no existir el antecedente de retardo del desarrollo puberal en los padres u otros familiares cercanos. Habitualmente no requieren tratamiento, puesto que el pronóstico de talla es normal, a menos que presenten conflictos emocionales importantes por su talla baja y que no respondan a la terapia psicológica. <sup>26</sup>

## **Anemia Infantil**

La anemia está constituida por la baja concentración en la sangre de hemoglobina. La OMS ha establecido rangos de referencia para identificar la gravedad de los estados de anemia. <sup>27</sup>

En niños de 6 a 59 meses los rangos son como siguen:

- Normal : 11,0 – 14,0 g/dl
- Leve : 10,0 - 10,9 g/dl
- Moderada : 7,0 – 9,0 g/dl
- Severa : < 7,0 g/dl <sup>23</sup>

Por lo tanto, la anemia se presenta si en el organismo se producen muy pocos glóbulos rojos, si destruyen demasiados glóbulos rojos o se pierden demasiados. Los glóbulos rojos contienen hemoglobina, esta es una proteína que transporta oxígeno por todo el cuerpo. Cuando las personas no tienen suficientes glóbulos rojos o la cantidad de hemoglobina que tiene en la sangre es baja, su organismo no recibe todo el oxígeno que necesita y se manifiesta con cansancio. <sup>27</sup>

## **Factores de Riesgo**

Relacionados a la persona:

- Recién nacidos prematuros y/o con bajo peso al nacer.
- Niñas y niños pequeños para la edad gestacional.
- Corte precoz del cordón umbilical.
- Niñas y niños menores de 2 años.
- Alimentación complementaria deficiente en productos de origen animal ricos en hierro.
- Niñas y niños con infecciones recurrentes.
- Niños y niñas menores de 6 meses sin lactancia materna exclusiva.
- Hijos de madres con embarazos múltiples.

- Hijos de madres adolescentes.
- Hijos de madres con corto periodo intergenésico.
- Hijos de madres con anemia.<sup>27</sup>

## **Prevención de la Anemia en el Perú**

Los Multimicronutrientes son las vitaminas y los minerales, que se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones orgánicas. La deficiencia de micronutrientes particularmente el hierro, vitamina A y zinc afectan aproximadamente a la mitad de los niños menores de dos años alrededor del mundo. Por ello, si el niño no recibe todos los nutrientes que necesita o si se enferma frecuentemente, se limita sus capacidades físicas, intelectuales, sociales y emocionales, ocasionando desnutrición crónica y anemia, entre otros.<sup>28</sup>

La suplementación con micronutrientes tiene como objetivo prevenir la anemia, enfermedades y contribuir a un adecuado crecimiento lineal y desarrollo cognitivo en los niños menores de 36 meses.<sup>28</sup>

El Ministerio de Salud del Perú ha realizado esfuerzos para superar el problema de desnutrición, creando programas nacionales. El Gobierno peruano en el año 2007, creó el Programa Articulado Nutricional y la Estrategia Nacional Crecer, en cuyo marco se empezaron a ejecutar programas de transferencia condicionada de dinero, como el actual programa JUNTOS, y programas alimentarios como el Programa Integral de Nutrición.<sup>28</sup>

En el Perú dentro del marco de los programas de nutrición se viene utilizando el MMN llamado "Chispitas", la cual es una mezcla básica de cinco micronutrientes: 12,5 mg de hierro como fumarato ferroso; 5 mg de zinc; 30

mg de ácido ascórbico; 999 UI de vitamina A y 0,16 mg de ácido fólico. En este producto existe la encapsulación de lípidos sobre el hierro impidiendo su interacción con los alimentos y ocultando su sabor, por lo tanto, hay cambios mínimos en el sabor, color y textura del alimento al que se añaden chispitas.<sup>10</sup>

Debido a una amplia utilización de la suplementación de multimicronutrientes para enfrentar las carencias nutricionales sobre todo en niños menores de cinco años, teniendo en cuenta que existen muy pocos estudios realizados en el Perú que muestren su efectividad o eficacia y sabiendo que puede haber discrepancias en su efecto por diferentes razones como limitaciones metodológicas, baja adherencia al programa o ausencia de seguimiento o monitoreo hasta una falta de efecto real.<sup>28</sup>

En este contexto el presente estudio busca evaluar la evidencia científica sobre la suplementación de multimicronutrientes a una dosis de 1 gramo diario (1 sobre de “chispitas”) en niños menores de 36 meses para prevenir la anemia por deficiencia de hierro y enfermedades, favorecer el adecuado crecimiento linear y un adecuado desarrollo cognitivo.<sup>28</sup>

El multimicronutrientes se administra 1 sobre diario en la comida principal del niño; se separa la mitad de la papilla del niño y en dos cucharadas se añade el sobre con el micronutriente. La comida con el micronutriente añadido no puede consumirse con jugos, sopas, etc. Ni mucho menos recalentar.<sup>28</sup>

En este contexto es importante conocer la evidencia científica respecto al efecto de la suplementación con multimicronutrientes (MMN) en niños menores de 36 meses para prevenir la anemia y favorecer un desarrollo integral.<sup>28</sup>

### 2.2.8. PROMOCIÓN DE LA SALUD

Para Quintero<sup>29</sup>, la promoción de la salud es también un medio para conseguir la salud, concepto tan complejo y abstracto, que involucra la articulación de conocimientos, saberes, actitudes, pero igualmente infraestructura, servicios y recursos. Es entonces, un proceso encaminado a reeducar y capacitar a personas y grupos, a realizar en conjunto, acciones destinadas al mejoramiento de las condiciones y calidad de vida, al control de múltiples y complejos factores de riesgo.

Según Zabalegui<sup>30</sup> quien ve la salud como un estilo de vida dinámico satisfactorio, que incluye una adaptación al entorno satisfactoria y un estado de libertad de las alteraciones fisiológicas, psicológicas o de comportamiento que entendemos como molestas o perturbadoras. La salud nunca es completa o absoluta, pero representa un objetivo deseado. La obtención de este objetivo es el eje de las intervenciones de enfermería para prevenir la pérdida, promover o restaurar la autonomía de las personas desde el estado de restricción que representa la enfermedad.

### 2.3. Marco conceptual

**Factores:** Circunstancias que se asocian a la salud de los menores de tres años y que pueden estar relacionados a la madre o la institución de salud.

**Administración de multimicronutrientes:** Es el procedimiento con el que se administra al niño menor de 3 años los multimicronutrientes para la prevención de la anemia.

**Estado nutricional:** Es el estado de equilibrio entre las necesidades y el consumo de nutrientes que puede ser medido a través de la antropometría y prueba de hemoglobina.



## **2.4. Formulación de la Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis general**

$H^0$  = Los factores personales e institucionales no influyen en la administración de multimicronutrientes y estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador, 2019.

$H^1$  = Los factores personales e institucionales influyen en la administración de multimicronutrientes y estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador, 2019.

### **2.4.2. Hipótesis específicas**

- Los factores personales e institucionales influyen en la administración de micronutrientes de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.
- Los factores personales e Institucionales influyen en el estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.
- La administración de micronutrientes es inadecuada en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.
- El estado nutricional es anormal en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.

## **2.5. Identificación de variables e indicadores**

### **2.5.1. Definición operacional**

- Factores
- Administración de multimicronutrientes
- Estado nutricional

## 2.5.2 Operacionalización de Variables

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Tipo	Escala de Medición	Valores
Factores	Circunstancias que se asocian a la salud de los menores de tres años y que pueden estar relacionados a la madre o la institución de salud.	Personales	Cuantitativa	Nominal	- Favorable - Desfavorable
		Institucionales			
Administración de multimicronutrientes	Es el procedimiento con el que se administra al niño menor de 3 años los multimicronutrientes para la prevención de la anemia.	Acciones de administración	Cuantitativa	Nominal	- Adecuada - Inadecuada
Estado nutricional	Es el estado de equilibrio entre las necesidades y el consumo de nutrientes que puede ser medido a través de la antropometría y prueba de hemoglobina.	Peso/Talla  Talla/edad  Nivel de hemoglobina	Cuantitativa	Ordinal	- Normal - Delgadez - Sobrepeso - Obesidad  -Normal -Talla baja -Normal -Leve -Moderada -Severa

## CAPITULO III. METODOLOGIA

### 3.1. Diseño metodológico

#### 3.1.1. Tipo de investigación

La investigación según la naturaleza de sus objetivos fue correlacional en tanto el estudio buscó la asociación de las variables propuestas, prospectivo porque hizo referencia a un espacio y contexto concreto en el presente; asimismo fue transversal porque implicó la recopilación de información en un solo momento en el tiempo determinado por la investigadora.

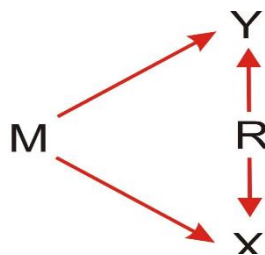
Tamayo<sup>40</sup> refiere este tipo de investigación permite determinar el grado de variaciones entre las variables de estudio, por lo cual se considera una fuerza de covariación que puede brindar datos estadísticos en base a coeficientes de correlación.

#### 3.1.2 Nivel de investigación

El estudio de nivel básico corresponde al tipo correlacional de variables porque evidenció la asociación de estas definidas por la investigadora dentro de un contexto específico de manera temporal y espacial.

#### 3.1.3. Diseño

El diseño de investigación fue correlacional porque determinó la relación de la variable factores con la administración de micronutrientes y estado nutricional.



**Donde:**

M: grupo muestral.

Y: Administración de multimicronutrientes

X: Estado nutricional.

Tamayo<sup>40</sup> refiere:” la búsqueda del estudio correlacional busca el describir las variables y la relación entre las dos en un momento determinado.

**3.1.4. Método**

La investigación aplicó el método prospectivo, porque la recolección de los datos se realizó en el momento presente, es decir en una temporalidad planteada por la investigadora. Tamayo<sup>40</sup> sustenta:” un estudio es de característica prospectiva cuando la serie de momentos estudiando la variable de investigación esta referida al presente y al futuro es decir el tiempo que se traza el investigador para su realización”.

**3.2. Población y muestra**

La población de estudio estuvo conformada por 180 madres y sus niños que reciben tratamiento con micronutrientes en el Puesto de Salud Sarita Colonia, dato que fue proporcionado por la Oficina de Estadística del establecimiento de salud.

La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, aplicando los criterios de inclusión y exclusión.

La unidad de análisis estuvo conformada por la madre y el niño de 6 a 35 meses de edad que fueron atendidos en el Puesto de Salud Sarita Colonia.

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión:**

- Madres de niños entre 6 a 35 meses de edad que asistan al establecimiento con regularidad.
- Madres que vivan en la jurisdicción del establecimiento.
- Madres de niños de 6 a 35 meses de edad que estén recibiendo tratamiento con micronutrientes.

### **Criterios de exclusión:**

- Madres que tengan algún tipo de alteración mental o sensorial que impidan el llenado de los instrumentos.

Madres que no se atiendan con regularidad en el establecimiento de salud.

## **3.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

### **3.3.1. Técnicas**

Se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumentos cuestionarios que consignan datos generales de las madres y niños, luego 19 ítems con respuesta dicotómicas que corresponden a factores y luego 5 ítems que corresponden a la administración de los multimicronutrientes. Los instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos y prueba piloto, para obtener datos de validez y confiabilidad respectivamente.

### **3.3.2 Instrumentos**

Se aplicó la técnica de la encuesta y como instrumentos cuestionarios que consignan datos generales de las madres y niños, además para el niño datos relacionados a la antropometría y la prueba de hemoglobina.

Para determinar los factores de las madres, se elaboró un cuestionario que consta de 19 ítems con tipo de respuesta dicotómica. Para la administración de Multimicronutrientes una prueba de cinco ítems basado en el Test de Morinsky Green.

Los instrumentos fueron sometidos a juicio de expertos y prueba piloto, para obtener datos de validez y confiabilidad respectivamente. El resultado de la validez según Juicio de expertos es de 0.043 , la confiabilidad para la variable factores es 0.809, para administración 0.87 considerándose ambos confiables según la prueba Kr 20.

#### **3.4. Técnicas para el procesamiento de la información**

Los resultados de las variables (Factores, Administración de Micronutrientes y Estado Nutricional) fueron tabulados utilizando la hoja de cálculo de Excel 2013, incluyendo los datos sociodemográficos.

Para la correlación de las variables se utilizó el Chi Cuadrado, de tal forma que se estableció la asociación en un tiempo determinado.

#### **3.5. Aspectos éticos**

El estudio de investigación respetó en todo momento del proceso, los principios éticos relacionados al trabajo con personas consignados en el Informe Belmont.

Se respetó la autonomía de las madres de niños menores de tres años través del consentimiento informado obtenido previo a la explicación del propósito, riesgos y beneficios de su participación. Asimismo, la investigación no implicó ningún riesgo que ponga en peligro la salud de las participantes considerando que se emplearon cuestionarios debidamente identificados, además cada uno de ellos fue tratado con respeto, no mostrando ningún tipo de acción discriminatoria con lo cual se cumplió con el

principio de justicia, con lo cual cada una de las madres y niños menores de 3 años tuvieron la misma oportunidad de participar en la investigación.

Es importante destacar que la información sólo ha sido de uso para la investigación y que se ha reservado en archivos digitales por la investigadora, preservando la confidencialidad de los datos en todo el proceso de la investigación.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Resultados

Tabla N° 1

Datos personales de las madres de niños menores de 3 años en el  
Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador  
2019

DATOS PERSONALES DE LA MADRE	CATEGORIA	n=90	100%
Edad	20 a 29 años	33	37
	30 a 39 años	40	44
	40 a 49 años	17	19
Grado de Instrucción	Primaria	7	8
	Secundaria	66	73
	Superior técnica	12	13
	Superior universitaria	5	6
Ocupación	Ama de casa	48	53
	Trabajo independiente	35	39
	Trabajo dependiente	7	8
Estado Civil	Soltera	14	16
	Conviviente	20	22
	Casada	52	58
	Separada	4	4
Número de hijos	1 hijo	36	40
	2 hijos	30	33
	3 hijos a más	24	27

Las madres de niños menores de 3 años tienen edades de 30 a 44 años 44% (40), grado de instrucción secundaria 73% (66), ocupación amas de casa 53% (48), estado civil casada 58% (52) y tienen un hijo 40% (36).



**Tabla N° 2**

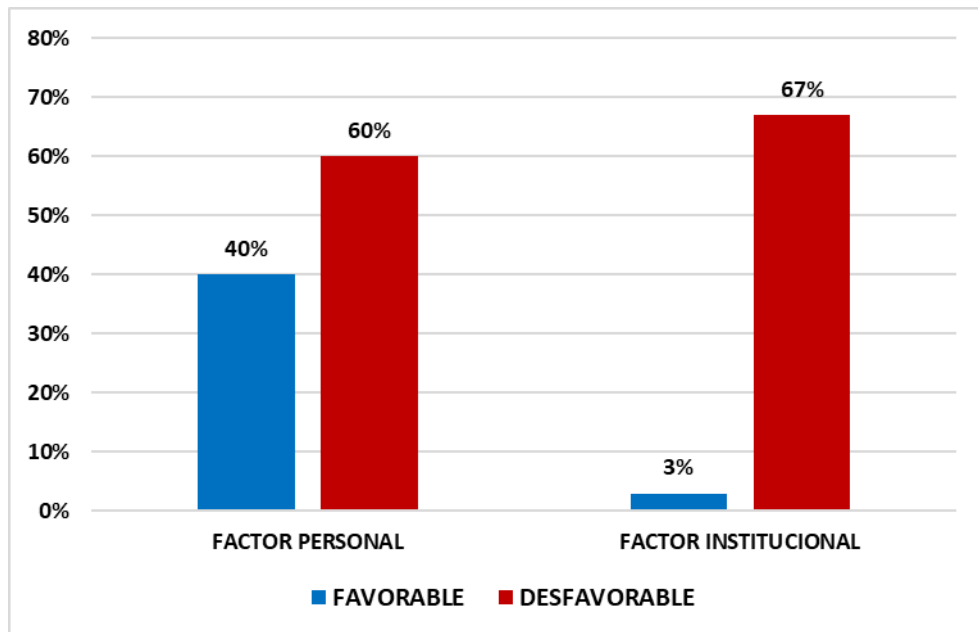
**Datos personales de los niños menores de 3 años del Puesto de Salud  
Sarita Colonia Villa El Salvador  
2019**

<b>DATOS PERSONALES DEL NIÑO</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>n=90</b>	<b>100%</b>
<b>Edad</b>	7 a 11 meses	20	22
	12 a 23 meses	20	22
	24 a 35 meses	50	56
<b>Sexo</b>	Femenino	33	37
	Masculino	57	63

Los niños tienen de 24 a 35 meses 56% (50) y son en su mayoría de sexo masculino 63% (57).

**Gráfico N° 1**

**Factores de las madres de niños menores de 3 años del Puesto de  
Salud Sarita Colonia Villa El Salvador  
2019**



Las madres de niños menores de tres años presentan factores desfavorables respecto a lo personal 60% (54) e institucional 67% (60).

**Tabla N° 3**

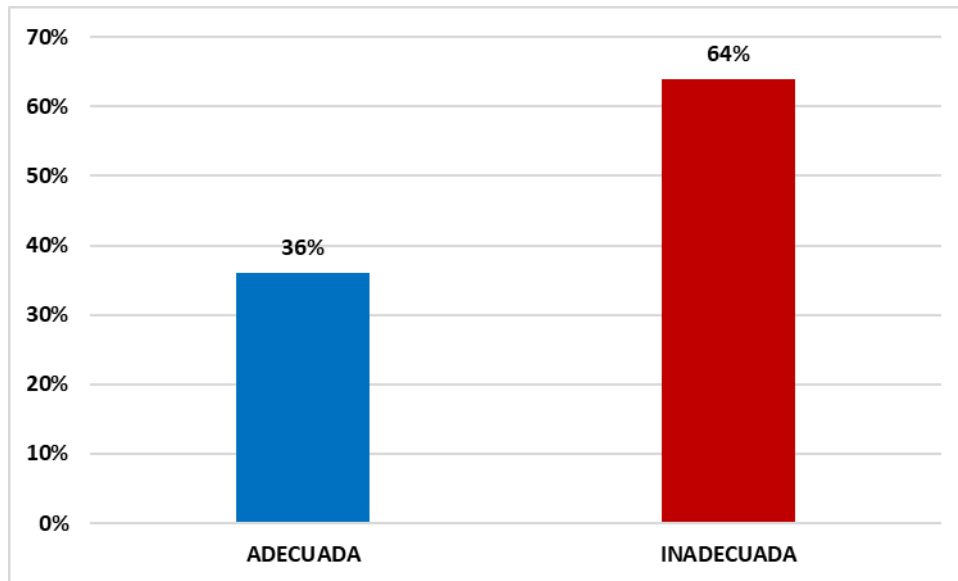
**Factores de las madres de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador según dimensiones 2019**

<b>FACTORES</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>n=90</b>	<b>100%</b>
<b>FACTOR PERSONAL</b>			
<b>Disponibilidad de tiempo</b>	Favorable	35	39
	Desfavorable	55	61
<b>Asistencia al tratamiento</b>	Favorable	30	33
	Desfavorable	60	67
<b>Información sobre micronutrientes</b>	Favorable	36	40
	Desfavorable	54	60
<b>FACTOR INSTITUCIONAL</b>			
<b>Trato</b>	Favorable	30	33
	Desfavorable	60	67
<b>Tiempo de espera</b>	Favorable	20	22
	Desfavorable	70	78
<b>Información del personal</b>	Favorable	30	33
	Desfavorable	60	67

Las madres de niños menores de tres años presentan factores desfavorables en las dimensiones de factor personal en relación a la disponibilidad de tiempo 61% (55), asistencia al tratamiento 67% (60) e información sobre micronutrientes 60% (54); mientras que respecto al factor institucional corresponde desfavorable al trato 67% (60), tiempo de espera 78% (70) e información del personal 67% (60).

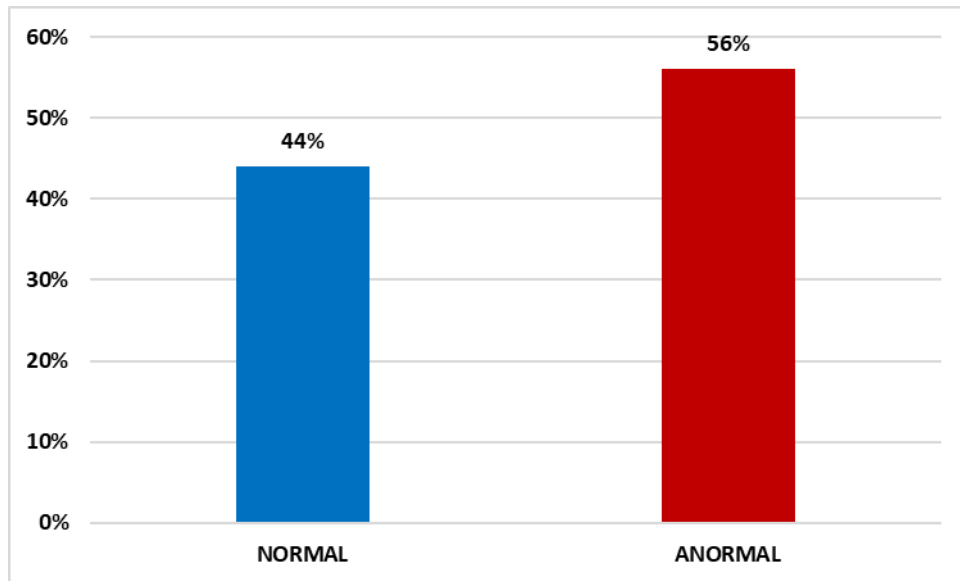
## Gráfico N° 2

### Administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019



Las madres de niños menores de tres años realizan la administración de micronutrientes de manera inadecuada 64% (58) y adecuada 36% (32).

**Gráfico N° 3**  
**Estado nutricional de los niños menores de 3 años del Puesto de**  
**Salud Sarita Colonia Villa El Salvador**  
**2019**



El estado nutricional de los niños menores de 3 años es anormal 56% (50) y normal 44% (40).

**Tabla N° 4**  
**Estado Nutricional de los niños menores de 3 años del Puesto de**  
**Salud Sarita Colonia Villa El Salvador según dimensiones**  
**2019**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>n=90</b>	<b>100%</b>
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Normal	84	93
	Delgadez	4	5
	Sobrepeso	2	2
<b>Talla para la edad</b>	Talla normal	74	82
	Talla baja	14	16
	Talla alta	2	2
<b>Nivel de anemia</b>	Normal	40	44
	Leve	45	50
	Moderada	5	6

El estado nutricional de los niños menores de tres años de acuerdo al índice de masa corporal es normal 93% (84), talla normal 82% (74) y nivel de anemia leve 50% (45) y moderada 6% (5).

**Tabla N° 5**

**Factores que influyen en la administración de multimicronutrientes en menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia  
Villa El Salvador  
2019**

Factores	Administración de multimicronutrientes		X <sup>2</sup>	p	
	Adecuado	Inadecuado			
<b>Personal</b>	Favorable	20	16	10,474	0,0001
	Desfavorable	12	42		
<b>Institucional</b>	Favorable	18	12	11,735	0,0006
	Desfavorable	14	46		

H<sup>0</sup> = Los factores personales e institucionales no influyen en la administración de multimicronutrientes en menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, 2019.

H<sup>1</sup> = Los factores personales e institucionales influyen en la administración de multimicronutrientes en menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, 2019.

**Interpretación:** Los valores del Chi cuadrado son mayores al valor crítico para un intervalo de confianza del 95% y un valor de p<0,05.

**Conclusión:** Se puede afirmar que los factores personales e institucionales influyen en la administración de multimicronutrientes en menores de 3 años.

**Tabla N° 6**

**Factores que influyen en el estado nutricional de los menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia  
Villa El Salvador  
2019**

Factores	Estado Nutricional		X <sup>2</sup>	p	
	Normal	Anormal			
<b>Personal</b>	Favorable	25	11	15.188	0,0000
	Desfavorable	15	39		
<b>Institucional</b>	Favorable	21	9	11,903	0,0005
	Desfavorable	19	41		

H<sup>0</sup> = Los factores personales e institucionales no influyen en el estado nutricional de los menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, 2019.

H<sup>1</sup> = Los factores personales e institucionales influyen en el estado nutricional de los menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, 2019.

**Interpretación:** Los valores del Chi cuadrado son mayores al valor crítico para un intervalo de confianza del 95% y un valor de  $p < 0,05$ .

**Conclusión:** Se puede afirmar que los factores personales e institucionales influyen en el estado nutricional de los menores de 3 años.



## **CAPITULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Discusión**

El estado nutricional de los niños menores de tres años en nuestro país es complejo debido a la problemática de acceso a alimentos esenciales en zonas rurales y marginales, además puede verse afectado por factores propios de la madre o cuidadora de los niños, como los aspectos relacionados a la institución de salud.

Los resultados encontrados demuestran que las madres de niños menores de tres años presentan factores desfavorables respecto a lo personal 60% e institucional 67%. Estos hallazgos se asemejan a lo encontrado por Huincho M. (2017), quien encontró que los factores que influyen en el bajo nivel de adherencia son los factores relacionados al suplemento (94.6 %) seguido del factor relacionado a la persona que suministra el suplemento (madre) (70.3%).

Dentro de la estrategia que vigila la administración de los micronutrientes, deben asegurar que la madre o cuidadora, conozca adecuadamente la forma de administración porque esta se realiza en casa, sin embargo, no solo es el problema el de conocimiento sobre la administración sino otras situaciones que podrían afectar la administración del suplemento necesario para el control o prevención de la anemia infantil.

En relación a las dimensiones de los factores, las madres de niños menores de tres años presentan factores desfavorables respecto al factor personal en relación a la disponibilidad de tiempo 61%, asistencia al tratamiento 67% e información sobre micronutrientes 60%; mientras que respecto al factor institucional corresponde desfavorable al trato 67%, tiempo de espera 78% e información del personal 67%. Resultados que se asemejan a lo hallado por

Flores EE. (2018), los factores institucionales como: la frecuencia de consejería de micronutrientes, el 59.6% de las madres reciben consejería en todos los controles, de las cuales el 32,7% realiza una incorrecta suplementación; y solo un 55.8% de las madres han recibido visitas domiciliarias.

Frente a la administración de suplementos que ayuden a prevenir o controlar la anemia, existen diversos factores que se evidencian en el estudio y que están asociados a aspectos personales de la madre como la disposición de tiempo y la asistencia a recibir el tratamiento; sin embargo, los institucionales no se quedan de lado, por el contrario, están presentes respecto al trato inadecuado que perciben las madres o la desinformación respecto a la suplementación.

Se encontró entre los hallazgos que las madres de niños menores de tres años realizan la administración de micronutrientes de manera inadecuada 64% y adecuada 36%, estos resultados se asemejan a lo encontrado por Flores EE (2018) donde el 57.7% lo hace de forma incorrecta y solo el 42.3% lo hace de forma correcta.

La práctica inadecuada en la administración de micronutrientes en niños menores de tres años conduce a diferentes problemas en los niños sobre todo en el desarrollo cognitivo, es importante conocer los factores que afectan su cumplimiento para poder establecer las medidas correctivas frente a la anemia infantil siendo un problema prevalente en este grupo etáreo.

El estado nutricional de los niños menores de 3 años es anormal 56% y normal 44%, esto porque se encontró un índice de masa corporal es normal 93%, talla normal 82%, sin embargo, un nivel de anemia leve 50% y moderada 6%. Resultados que se asemejan a lo encontrado por Paredes

(2017), quien halló que la prevalencia de anemia fue del 60.6% de los cuales, 30% tienen anemia leve, el 27% anemia moderada y 3% anemia severa. y difieren de Yanzapanta KV y col. (2017), quienes hallaron que el 53,3% de niños presentó hemoglobina normal.

El estado nutricional está compuesto por diversos componentes, como el antropométrico y bioquímico, como muestran los resultados el estado nutricional se ve afectado por el estado de anemia leve a moderada que presentan los niños menores de 3 años. La anemia infantil afecta a la mayoría de niños a partir de los 6 meses de edad por que entran a la etapa de introducción de alimentos que son necesarios a partir de esta edad, pero requiere de cuidados de parte de la madre en administrar el número de comidas y la calidad de alimentos.

Considerando precisamente esta situación el Ministerio de Salud, incorpora la suplementación de hierro preventiva conjuntamente con otros micronutrientes, para evitar este tipo de problemas, pero la administración al no ser la adecuada no cumple con su finalidad.

Los factores personales ( $X^2= 10,474$ ) e institucionales ( $X^2=11,735$ ) influyen en la administración de multimicronutrientes en menores de 3 años, demostrado con valores de  $p<0,05$ . Así mismo; se encontró relación significativa entre los factores personales ( $X^2 = 15,188$ ) e institucionales ( $X^2 = 11,903$ ) con un  $p<0,05$ . Estos resultados se asemejan a lo encontrado por Rodríguez J. (2016), donde algunos factores institucionales se relacionan significativamente con la adherencia a la suplementación: el tiempo de espera ( $p=0.0186$ ) y, horario de atención ( $p=0.00014$ ), esperar más de 2 horas ( $OR=4.4$ ), con horario de atención inadecuado ( $OR=4.2$ ), y de mala atención recibida ( $OR=2.2$ ), lo cual se constituyen en factores de riesgo elevado para una no adherencia.

Los hallazgos del estudio demuestran la asociación significativa de los factores personales e institucionales a la administración de micronutrientes,

lo que permite inferir que se requieren acciones que puedan establecer mejoras en las consejerías que recibe la madre para lograr una administración óptima, pero también proporcionar de parte de la institución las mejores condiciones del servicio que se ofrece respecto a tiempo de espera, citas y el trato del personal sanitario.

## **5.2. Conclusiones**

- Los factores personales e institucionales influyen significativamente en la administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años de edad en el Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador, 2019 por lo que se acepta la hipótesis planteada.
- Los factores personales e institucionales influyen significativamente en el estado nutricional de niños menores de 3 años de edad en el Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador, 2019 aceptándose la hipótesis planteada.
- La administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años es inadecuada, Puesto de Salud Sarita Colonia, 2019 aceptándose la hipótesis planteada.
- El estado nutricional de los niños menores de 3 años es de delgadez por lo que se acepta la hipótesis planteada.

## **5.3. Recomendaciones**

- Establecer mejoras en los planes de consejería nutricional para madres de niños menores de 3 años, respecto al uso del lenguaje apropiado, material educativo acorde, técnicas de enseñanza para la

administración correcta y retroalimentación en cada entrega de multimicronutrientes.

- Realizar las gestiones pertinentes para el seguimiento oportuno de niños que no se recuperan respecto a sus niveles de hemoglobina, para realizar los ajustes pertinentes sea a nivel personal o institucional.
- Gestionar los servicios de prevención y promoción de la salud con citas y tiempos de espera flexibles, que favorezcan el acceso de las madres a la atención preventiva, así como propender el trato humano y cálido del personal sanitario a las madres usuarias.
- Realizar trabajos de investigación en centros de salud de la DIRIS Lima Sur, respecto a los factores que afectan la administración adecuada de los multimicronutrientes y establecer las mejoras desde un nivel más jerárquico.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud. Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS. [internet] Ginebra: 2008 [citado 20 de mayo 2017] Disponible en:  
[http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/e/](http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/e/)
2. Instituto Nacional de Salud. Anemia en la población Infantil del Perú: Aspectos clave para su afronte. Perú 2015. [internet] Disponible en:  
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FI NAL\\_v.03mayo2015.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FI NAL_v.03mayo2015.pdf)
3. Asociación Latinoamericana de Farmacología. Guías Latinoamericanas. Anemia por Deficiencia de Hierro. [internet] Colombia: [citado el 24 de junio 2017] Disponible en:  
<https://www.scribd.com/document/24086531/Guias-Latinoamericanas-Anemia-Por-Deficiencia-de-Hierro>
4. Instituto Nacional de Salud: Anemia en la población infantil del Perú, aspectos clave para su afronte. Perú. [internet].2015. [Fecha de acceso Mayo de 2017]. Disponible en:  
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FI NAL\\_v.03mayo2015.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/ANEMIA%20FI NAL_v.03mayo2015.pdf)
5. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Estado de la Niñez en el Perú [internet]. 2011. [citado 21 de Mayo de 2017]. Disponible en:  
[https://www.unicef.org/peru/spanish/Estado\\_Ninez\\_en\\_Peru.pdf](https://www.unicef.org/peru/spanish/Estado_Ninez_en_Peru.pdf)
6. Ministerio de Salud. Guia Técnica de Sulfato Ferroso. Perú. [internet]. 2015. [Fecha de acceso 16 de Enero de 2017]. Disponible en:  
[http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/RM028-2015-MINSA\\_guia.pdf](http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/RM028-2015-MINSA_guia.pdf)
7. Instituto Nacional de Salud. 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. Perú. [En línea]. 2012. [Fecha de acceso Noviembre 2012]. Disponible en: <http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/Nota%20T%C3%A9cnica%202012%20-7%20EFICACIA%20Y%20EFECTIVIDAD>

8. 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]Trujillo. Universidad Cesar Vallejo.
9. Carmen A; Carrasco A, Coronel F. Factores que condicionan el consumo de Multimicronutrientes según el cuidador Primario. Lima 2017.[Tesis de Licenciatura] Perú. Universidad Cayetano Heredia.
10. Paredes J, Peña A. Practica de administración de Multimicronutrientes en Madres y Anemia en niños de 6 a 11 meses de edad que asisten al área Niño del Centro de Salud San Cristobal.Huancavelica.2013. [Tesis de Licenciatura]Universidad Nacional de Huancavelica.
11. Medina E, Sánchez G, Condori E, León L. Características sociodemográficas y adherencia de las madres a la administración de multimicronutrientes en niños menores de dos años del Centro de Salud Villa del Norte, Lima 2015. [Tesis para Especialista en Enfermería en Cuidado Integral Infantil] Lima: Universidad Peruana Unión
12. Flores EE. Factores que influyen en la suplementación de micronutrientes, en niños de 6 a 35 meses de edad, del Puesto de Salud Corani, 2018. [Tesis de Especialidad] Puno: Universidad del Altiplano; 2019.
13. Carmen A, Carrasco A, Coronel FA. Factores que condicionan el consumo de multimicronutrientes según el cuidador primario, 2017. [Tesis de licenciatura] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
14. Paredes GY. Nivel de adherencia a la suplementación con micronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses de edad que asisten al centro

- de salud 4 de noviembre, 2017. [Tesis de Licenciatura] Puno: Universidad del Altiplano; 2017.
15. Apolinario C, Padilla E, Ramos R. Factores relacionados con las prácticas de las madres de familia en la preparación y administración de micronutrientes a niños de 6 a 35 meses, 2017. [Tesis de Licenciatura] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, 2018.
  16. Yanzapanta KV, Tinoco AE. Adherencia de la suplementación con multimicronutrientes y nivel de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses del distrito de Huanca Huanca, Huancavelica, Perú, 2017 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Peruana Unión., 2018.
  17. Huincho M. Factores que influyen en el nivel de adherencia a la suplementación con MMN. En madres de niños menores de 36 meses. El agustino 2017.[Tesis para optar el grado de Licenciado en nutrición]Lima. Universidad Federico Villarreal. 2018.
  18. Rodríguez J. Factores asociados con la adherencia en 3 meses a la Suplementación con Multimicronutrientes en niños entre 6 y 24 meses de edad, Chimbote, 2016.[Tesis de maestría en Ciencias de enfermería]Universidad del Santa.2018
  19. Junco G. Identificación de los factores que contribuyen y limitan la efectividad del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del Ámbito rural de Vinchos de Ayacucho.2015[Tesis para optar el grado de Magister en Gerencia Social]Pontificia Universidad Católica del Perú; 2018
  20. Definición de Factores. Definición ABC. Acceso 14 de agosto del 2018. Disponible en : <https://www.definicionabc.com/general/factores.php>
  21. Daza H. Malnutrición de micronutrientes. Estrategias de prevención y control. Rev. Colomb Med 2001; 32: 95-98.Acceso 14 de agosto del 2018.Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/283/28332206.pdf>
  22. Farfán A. Adherencia a las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad con micronutrientes espolvoreados en las comidas,



- Suchiquer y Colmenas del Municipio de Jocotán, Chiquimula.[Tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala; 2013.
23. Castro M. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento con hierro gotas en niños menores de 1 año de edad de Huachi Grande. [Tesis de Licenciatura].Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2011.
  24. MINSA. Norma Técnica- Manejo Terapéutico y preventivo de La Anemia en Niños Adolescentes mujeres gestantes y puérperas.1ra Edición 2017. Acceso 03 de setiembre del 2018. Disponible en : <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
  25. Huamán L, Aparco JP, Núñez E. Consumo de alimentos con multimicronutrientes, chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto en una intervención poblacional en Apurímac, Perú. Rev. Perú Med.Exp Salud Pública.2012; 29(3): 314-23.
  26. Gómez G, Munares O. Anemia y estado nutricional en lactantes de dos a cinco meses atendidos en establecimientos del Ministerios de Salud del Perú, 2012. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2014; 31(3):487-93.
  27. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para el Control de Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de 5 años. Lima: MINSA; 2011.
  28. Nutri Facts: Vitamina A. [En línea]. 2013. [Fecha de acceso 30 de Julio de 2013]. Disponible en: <http://www.nutri-facts.org/esp/vitaminas/vitamina-a-retinol/funciones-para-la-salud/>
  29. Quintero M. Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad Algunas Reflexiones. Acceso 04 de setiembre del 2018.Disponible en : <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-72/enfermeria7204-promocion/>
  30. Zabalegui A. El rol del profesional de enfermería. Aquichán [Internet]. Dic 2003 [citado 2018 Sep 05]; 3 (1): 16-20. Disponible en:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972003000100004&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972003000100004&lng=en).

31. Gamboa C. Guías alimentarias para la educación nutricional: Vitamina A. [En línea]. 2009. [citado 18 de Junio de 2017]. Disponible en: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores\\_en\\_salud/guiasalimentarias/vitaminaA.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/vitaminaA.pdf)
32. Marcelo H. y Cafaro A. Ácido ascórbico: desde la química hasta su crucial función protectora del ojo. Acta Bioquim Clin Latinoam. 2009; 41(4):525-32.
33. Rubio C. Gonzales R. Izquierdo E. Rodrigo I. y Hardisson A. El zinc: Oligoelemento esencial. Nutr Hosp. 2007; 22: 1011-107.
34. Pita G. Ácido fólico y vitamina B<sub>12</sub> en la nutrición humana. Revista Cubana Aliment Nutr. 2010; 12(2): 107-119.
35. Ministerio de Salud. Consejería Nutricional. 2010. [internet] Lima: 2010 [citado 20 de mayo de 2017]. Disponible en <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Consejeria.nutricional.pdf>
36. Instituto Nacional de Salud. Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el País, Periodo 2014 – 2016: documento técnico / editado por el Instituto Nacional de Salud. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2014.
37. Instituto Nacional de Estadística en Informática. Manual de la Antropometrista. [internet] Lima: INEI [citado 20 de mayo 2017] Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/portalweb/02estadistica/encuestas\\_INEI\\_2012/Bddatos/Documentos%20Metodologicos/Manuales/MANUAL%20DE%20LA%20ANTOPOMETRISTA%202012.pdf](http://www.minsa.gob.pe/portalweb/02estadistica/encuestas_INEI_2012/Bddatos/Documentos%20Metodologicos/Manuales/MANUAL%20DE%20LA%20ANTOPOMETRISTA%202012.pdf)
38. Ministerio de Salud. Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Deficiencia de Hierro en Niñas, Niños y

Adolescentes en establecimientos del Primer Nivel de Atención. Lima: MINSA; 2015

39. Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. 3ª. ed. México: Mc Graw – Hill/Interamericana editores; 2003.
40. Tamayo M. El proceso de la investigación científica.[Internet]2018[Acceso 22 de setiembre del 2021]aDisponible en:  
[https://trabajodegradoucm.weebly.com/uploads/1/9/0/9/19098589/tipos\\_de\\_investigacion.pdf](https://trabajodegradoucm.weebly.com/uploads/1/9/0/9/19098589/tipos_de_investigacion.pdf)

# **ANEXOS**

## ANEXO 1



UNIVERSIDAD PRIVADA  
**SAN JUAN BAUTISTA**

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUCIÓN:** Universidad Privada San Juan Bautista

**INVESTIGADORA:** Marlene Olmedo Hiyo.

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** “Factores que influyen en la administración de micronutrientes y el estado nutricional en niños menores de 3 años Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019”.

### INVITACIÓN E INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Mediante este documento se le invita a participar del presente estudio de investigación, para lo cual Usted debe ser informada sobre el propósito y la forma de su participación, su autorización debe darse a través de este documento denominado Consentimiento Informado.

### PROPÓSITO

El propósito de esta investigación es obtener información actualizada sobre los factores que influyen en la administración de micronutrientes y el estado nutricional de niños en el Puesto de Salud Sarita Colonia.

### PROCEDIMIENTOS

Se le hará entrega de los instrumentos que han sido elaborados por la investigadora, para la medición de las variables.

### **RIESGOS E INCOMODIDADES POTENCIALES**

No existen riesgos, ya que la investigación consiste en aplicar cuestionarios debidamente codificados, para respetar la confidencialidad de la información.

### **BENEFICIOS**

Usted y su niño se beneficiará con los resultados al culminar con la entrega de las respuestas en los cuestionarios.

### **COSTOS E INCENTIVOS**

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio, igualmente usted no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

### **CONFIDENCIALIDAD**

Se guardará la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de esta investigación son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento.

### **CONTACTO CON EL INVESTIGADOR Y EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA DE LA INSTITUCIÓN**

Si desea mayor información sobre el estudio podrá llamar al 975 021 230 o a través del correo electrónico: marleoh@hotmail.com.

### **CONSENTIMIENTO Y DECLARACIÓN**

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo. Por tanto, acepto voluntariamente a participar en este estudio, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia de este consentimiento informado.

---

Investigador

---

Firma del Participante

## ANEXO 2

## INSTRUMENTO 1



UNIVERSIDAD PRIVADA  
SAN JUAN BAUTISTA

**INSTRUCCIONES:** Por favor debe llenar los datos que se solicitan en el siguiente cuestionario.

<b>DATOS GENERALES DE LA MADRE</b>	
<b>1. Edad</b>	<b>años</b>
<b>2. Grado de Instrucción</b>	a. Primaria b. Secundaria c. Superior Técnica d. Superior Universitaria
<b>3. Ocupación</b>	a. Ama de casa b. Trabajadora independiente c. Trabajadora dependiente
<b>4. Estado Civil</b>	a. Soltera b. Casada c. Conviviente d. Separada
<b>5. N° de hijos menores de 3 años</b>	a. 1 hijo b. 2 hijos c. 3 hijos a más
<b>DATOS DEL NIÑO</b>	
<b>1. Fecha de Nacimiento</b>	
<b>2. Edad</b>	
<b>3. Sexo</b>	a. Femenino                      b. Masculino
<b>4. Peso</b>	
<b>5. Talla</b>	
<b>6. Valor de Hemoglobina</b>	
<b>7. Diagnostico antropométrico</b>	a. Normal b. Delgadez c. Sobrepeso                      a. Talla normal b. Talla baja c. talla alta

<b>8. Diagnóstico Bioquímico</b>	a. Normal b. Anemia leve c. Anemia moderada d. Anemia severa
----------------------------------	---

Lea detenidamente las preguntas y marque con un aspa las afirmaciones que Ud. considere.

<b>Marque con un aspa "X" su respuesta</b>		
<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1. ¿Usted dispone de tiempo para asistir al Establecimiento de salud y recibir el tratamiento con multimicronutrientes?		
2. ¿Si Usted no puede llevarlo al establecimiento tiene a alguien que puede hacerlo por usted?		
3. ¿Es frecuente que Usted se olvide de llevar a su hijo al establecimiento en la cita que tiene pactada con el profesional de Enfermería para recibir atención de Crecimiento y Desarrollo?		
4. ¿Es frecuente que Usted se olvide de llevar a su hijo al establecimiento en la cita que tiene pactada con el profesional de Enfermería para recibir tratamiento para prevenir la anemia?		
5. ¿Si su niño se siente bien, está alegre, animado y se ve sano, puede dejar de consumir el multimicronutrientes?		
6. ¿El consumo de multimicronutriente se debe suspender porque el niño se enferma de diarrea o estreñimiento?		
7. ¿El multimicronutriente agregado en la comida del niño se puede calentar o recalentar varias veces?		
8. ¿El multimicronutriente se dan al niño en dos cucharadas de los alimentos del almuerzo?		
9. ¿Los sobres de multimicronutriente debe mezclarse con alimentos líquidos, como refrescos, sopas o alimentos calientes?		
10. ¿Los sobres de multimicronutrientes deben guardarse en un lugar protegido del sol?		
11. ¿El tratamiento para prevenir la anemia con multimicronutriente tiene una duración de un año?		
12. ¿La entrega de multimicronutrientes para los niños menores de 3 años es gratuita?		
13. ¿El profesional de enfermería le brinda un trato amable (saludo, la llama por su nombre, etc.) durante la atención de crecimiento y desarrollo?		
14. ¿El profesional de Enfermería le da confianza para que le cuente si Ud. tiene alguna dificultad con la administración del multimicronutriente?		
15. ¿El profesional de Enfermería le hace sentir que entiende sus problemas y se pone en su lugar cuando le ofrece consejería sobre la alimentación de su niño?		
16. ¿El tiempo de espera para la atención en crecimiento y desarrollo en el Centro de Salud es muy prolongada para Ud. y no puede esperar?		



17. ¿Usted puede solicitar la atención CRED a través de citas con días de anticipación para esperar menos tiempo?		
18. ¿El profesional de enfermería le proporciona una orientación clara y sencilla sobre la administración del multimicronutriente?		
19. ¿La enfermera después que le informa como se prepara el multimicronutriente le pregunta si Ud. tiene alguna duda para aclararla?		

### **ANEXO 3**

#### **INSTRUMENTO 2**

##### **Test de Administración de Multimicronutrientes**

(Basado en Test de Morinsky Green)

Responda las siguientes preguntas respecto al cumplimiento de la administración de multimicronutrientes a su niño:

- 1. ¿Se olvida alguna vez de administrar a su niño la dosis diaria de multimicronutrientes (1 sobre)?**  
a) Si            b) No
  
- 2. ¿Administra el sobre de multimicronutriente a la hora indicada (durante el almuerzo)?**  
a) Si            b) No
  
- 3. ¿Mezcla Usted el multimicronutriente en la comida solida o semisólida (purés) de su niño en dos cucharadas soperas?**  
a) Si            b) No
  
- 4. ¿Cuándo ha observado que su niño está más alegre y demuestra que está mejor, ¿deja de administrarle el sobre de multimicronutriente?**  
a) Si            b) No
  
- 5. Si alguna vez observa que le cae mal al niño el multimicronutriente, ¿deja de dárselo?**  
a) Si            b) No

## ANEXO 4

### Validez de Instrumento

#### PRUEBA BINOMIAL

Preguntas	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Suma	P
1	1	1	1	1	1	5	0.03125
2	1	1	1	1	1	5	0.03125
3	1	1	1	1	1	5	0.03125
4	1	1	1	1	1	5	0.03125
5	1	1	1	1	1	5	0.03125
6	1	1	1	1	1	5	0.03125
7	1	1	1	1	1	5	0.03125
8	1	1	1	1	1	5	0.03125
9	1	1	1	1	1	5	0.03125
10	1	1	1	1	0	4	0.15625
							<b>0.4375</b>

**Se ha considerado:**

0: Si la respuesta es negativa.

1: Si la respuesta es positiva.

Excepto en las preguntas 7 y 8 que es lo contrario.

n=10

$$P = \frac{0,4375}{10} = 0,04375$$

10

Si "P" es menor de 0.05 entonces la prueba es significativa: Por lo tanto, el grado de concordancia es significativo, siendo el instrumento válido según la prueba binomial aplicada al juicio de experto **p = 0,04375**

## ANEXO 5

### Confiabilidad de Instrumento

Variable	N	KR:20	Confiabilidad
Factores	19	0,809	Elevada
Administración de multimicronutrientes	05	0.872	Elevada

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

El valor de kr 20 se acerca a 1 y es mayor de 0.5 denota una confiabilidad en la aplicación del instrumento.

## ANEXO 6: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p><b>Problema general</b> ¿Qué factores influyen en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional en niños menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar los factores influyen en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional en niños menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.</p>	<p><b>Hipótesis alterna:</b> Los factores personales e institucionales influyen significativamente en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional en niños menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.</p> <p><b>Hipótesis nula:</b> Los factores personales e institucionales no influyen significativamente en la administración de multimicronutrientes y el estado nutricional en niños menores de 3 años en el Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.</p>	<p><b>Variable independiente:</b> Factores</p> <p><b>Variables dependientes:</b> Administración de multimicronutrientes Estado nutricional</p>	<p><b>Enfoque :</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo :</b> Correlacional y transversal</p> <p><b>Población:</b> 180 madres y niños menores de 3 años.</p> <p>Muestra: 90</p> <p><b>Muestreo:</b> No probabilístico por conveniencia.</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta y observación</p> <p><b>Instrumentos:</b> Cuestionario y Ficha de recolección de datos.</p>
<p><b>Problemas específicos</b> ¿Qué factores influyen en la administración de micronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019?</p>	<p><b>Problemas específicos</b> Identificar los factores influyen en la administración de micronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia, Villa El Salvador 2019.</p>			
<p>¿Qué factores influyen en el estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019?</p>	<p>Identificar los factores influyen en el estado nutricional de niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019.</p>			
<p>¿Cómo es la administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019?</p>	<p>Identificar la administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019.</p>			
<p>¿Cómo es el estado nutricional de los niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019?</p>	<p>Valorar el estado nutricional de los niños menores de 3 años del Puesto de Salud Sarita Colonia Villa El Salvador 2019.</p>			