

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**USO DE MICRONUTRIENTES Y GRADO DE ANEMIA EN  
NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS  
EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA  
AGOSTO 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR LA BACHILLER**

**AURIS HERNANDEZ LEYDI VERENISSE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**ICA - PERÚ**

**2018**

**ASESORA: Mg. CARMEN EMILIA BENDEZÚ SARCINES**

## **AGRADECIMIENTO**

- Agradezco al Divino creador que puso en mi persona la vocación de servicio hacia los demás.
- A mis progenitores, mi familia porque su ejemplo, consejos y constancia, han contribuido en mi vida y formación profesional en una manera muy especial.
- A mi Alma Mater la Universidad Privada San Juan Bautista y a la Escuela Profesional de Enfermería, quienes me acogieron en sus salones durante los años de mi formación profesional.
- A los docentes de la Escuela Profesional de Enfermería quienes compartieron sus experiencias y nutrieron mis conocimientos incrementándolos día a día.
- Al Centro de Salud de Tate, los profesionales de enfermería que me brindaron apoyo y a las madres de los niños, quienes participaron en la investigación.
- A mi asesora por la guía en la conducción del trabajo de investigación.

## **DEDICATORIA**

A mis amados padres y hermano quienes son el motivo de este sacrificio y por las grandes palabras de aliento que me han impulsado a seguir adelante y a perseverar para cumplir mis ideales.

## RESUMEN

La anemia en el Perú, requiere de un estudio a profundidad y conciencia en vista de que es una deficiencia de hemoglobina en la sangre ocasionada por la falta de hierro en la dieta, por ello se debe adoptar medidas de prevención administrando micronutrientes y una alimentación adecuada. **Objetivo:** Determinar el uso de micronutrientes y grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017. La investigación es cuantitativa, descriptiva y transversal, la muestra está conformada por 40 niños menores de tres años con sus respectivas madres, las técnicas de recolección de datos fueron la observación y el análisis documental. **Resultados:** Datos de la madre, el 47.5% (19) tienen 19 a 34 años, el 50% (20) tienen instrucción superior, el 40% (16) son solteras y el 57.5% (23) trabaja; datos del niño, el 55% (22) tienen de 6 a 12 meses, el 72.5% (29) recibió solo lactancia materna hasta los seis meses y el 100% (40) inició la alimentación complementaria a los 6 meses. El uso de micronutrientes es adecuado en el 82.5% (33) de las madres y es inadecuado en el 17.5% (07). Según valores de hemoglobina, el 62.5% (25) no tienen anemia, el 37.5% (15) tienen anemia leve, no encontrando niños con anemia moderada ni anemia severa. **Conclusiones:** El uso de micronutrientes es adecuado, por lo que se rechaza la hipótesis derivada 1. El grado de anemia según valores de hemoglobina, es leve, por lo tanto, se rechaza la hipótesis derivada 2 de la investigación.

**Palabras clave:** **Micronutrientes, grado de anemia, niños menores de 3 años.**

## ABSTRACT

Anemia in Peru, requires a study of depth and awareness in the view that it is a deficiency of hemoglobin in the blood, which is due to the lack of iron in the diet, so you should take a preventive measure of the administration of micronutrients and adequate nutrition. Objective: To determine the use of micronutrients and the degree of anemia in children under 3 years of age served in the Tate Health Center, Ica, August 2017. The research is quantitative, descriptive and cross-sectional, the sample is comprised of 40 children under three years of age with their respective mothers, the techniques of data collection were observation and documentary analysis.

**Results:** Data of the mother, 47.5% (19) are 19 to 34 years old, 50% (20) have higher education, 40% (16) are single and 57.5% (23) work; data of the child, 55% (22) have from 6 to 12 months, 72.5% (29) received only breastfeeding until six months and 100% (40) started supplementary feeding at 6 months. The use of micronutrients is adequate in 82.5% (33) of mothers and is inadequate in 17.5% (07). According to the hemoglobin values, 62.5% (25) do not have anemia, 37.5% (15) have mild anemia, do not have children with moderate anemia or severe anemia. **Conclusions:** The use of micronutrients is adequate, reason why the derived hypothesis is rejected 1. The degree of anemia according to the values of hemoglobin, that is, therefore, the hypothesis derived 2 of the investigation is rejected.

**Keywords:** Micronutrients, degree of anemia, children under 3 years of age.

## PRESENTACIÓN

No existen fórmulas mágicas para acabar con la anemia, se deben adoptar medidas para que exista una adherencia adecuada a la suplementación con micronutrientes y una dieta que ayude a prevenir la aparición de la misma. El objetivo del estudio es determinar el uso de los micronutrientes y el grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017.

La investigación es importante porque la administración de micronutrientes es una estrategia efectiva para la prevención y tratamiento de la anemia que sigue siendo un problema prioritario en la población infantil por las consecuencias que trae en el desarrollo de los niños; el beneficio que traerá los resultados de la investigación, será para los niños menores de 3 años, a través de la toma de conciencia de las madres a que se adhieran a la suplementación con micronutrientes, en vista de que los requerimientos nutricionales de la dieta diaria, no cubren la necesidad de hierro en los menores de edad. Considerando que un aporte inadecuado de nutrientes va a ocasionar la deficiencia de hierro y la anemia, y la disminución de oxígeno a las células cerebrales, trayendo como consecuencias futuras, un bajo rendimiento académico en los adolescentes y jóvenes.

La estructura del trabajo consta de cinco capítulos, Capítulo I: Planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos, justificación del problema y propósito. Capítulo II: Presenta los antecedentes, la base teórica, la hipótesis, las variables de estudio, y la definición operacional; Capítulo III: Metodología de la investigación incluye tipo de estudio, área de estudio, población y muestra, técnica e instrumento de recolección de datos, diseño, el procesamiento y análisis de datos; Capítulo IV: Análisis de los resultados. Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones.

Se culmina con las referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

## ÍNDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
PRESENTACIÓN	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE GRÁFICOS	xi
LISTA DE ANEXOS	xii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
I.a. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
I.b. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
I.c. OBJETIVOS	
I.c.1.GENERAL	16
I.c.2.ESPECÍFICO	16
I.d. JUSTIFICACIÓN	17
I.e. PROPÓSITO	18
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
II.a. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	19
II.b. BASE TEÓRICA	24
II.c. HIPÓTESIS	37
II:D. VARIABLES	37
II.e. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	37

<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
III.a. TIPO DE ESTUDIO	39
III.b. ÁREA DE ESTUDIO	39
III.c. POBLACIÓN Y MUESTRA	39
III.d. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
III.e. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
III.f. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DATOS	41
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
IV.a. RESULTADOS	43
IV.b. DISCUSIÓN	50
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
V.a. CONCLUSIONES	55
V.b. RECOMENDACIONES	56
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	57
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	63
<b>ANEXOS</b>	64

## LISTA DE TABLAS

N°	TÍTULO	Pág.
<b>TABLA 1</b>	DATOS GENERALES DE LAS MADRES Y NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE, ICA AGOSTO 2017.	43
<b>TABLA 2</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN MEDIDAS DE HIGIENE EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	80
<b>TABLA 3</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN FORMA DE PREPARACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	80
<b>TABLA 4</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN CONSERVACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	81
<b>TABLA 5</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN RESULTADO GLOBAL EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	81
<b>TABLA 6</b>	GRADO DE ANEMIA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	82

## LISTA DE GRÁFICOS

N°	TÍTULO	Pág.
<b>GRAFICO 1</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN MEDIDAS DE HIGIENE EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	45
<b>GRAFICO 2</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN FORMA DE PREPARACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	46
<b>GRAFICO 3</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN CONSERVACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	47
<b>GRAFICO 4</b>	USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN RESULTADO GLOBAL EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	48
<b>GRAFICO 5</b>	GRADO DE ANEMIA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017.	49

## LISTA DE ANEXOS

<b>N°</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1</b>	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	65
<b>ANEXO 2</b>	INTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	68
<b>ANEXO 3</b>	VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A TRAVÉS DE LA CONCORDANCIA DE OPINIÓN DE JUECES EXPERTOS-PRUEBA BINOMIAL.	72
<b>ANEXO 4</b>	TABLA DE CODIFICACIÓN.	73
<b>ANEXO 5</b>	PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH PARA LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE LA PRIMERA VARIABLE.	74
<b>ANEXO 6</b>	TABLA MATRIZ.	75
<b>ANEXO 7</b>	TABLAS DE FRECUENCIA Y PORCENTAJES.	80
<b>ANEXO 8</b>	CONSENTIMIENTO INFORMADO.	83
<b>ANEXO 9</b>	ESQUEMA DE SUPLEMENTACIÓN.	84
<b>ANEXO 10</b>	PERMISO APLICACION DEL INSTRUMENTO	85

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### I. a. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La Organización Mundial de la Salud (OMS), manifiesta que “en el año 2016 la prevalencia de anemia a nivel mundial afecto a 273.2 millones de niños, de los cuales la mayor prevalencia fue de 47,4% en los niños en edad lactante y preescolar los índices más altos se dieron en África 67,6% y Asia Sudoriental 65,5%, en el Mediterráneo Oriental, fue del 46%, y del 20% aproximadamente en las demás regiones de la OMS: Américas, Europa y Pacífico Occidental”.<sup>1</sup>

Las tasas de prevalencia de anemia en los últimos decenios en América Latina y el Caribe, no han mostrado una disminución apreciable. “En el 2016, el índice de anemia en niños menores de cinco años fue del 29.3%, lo cual corresponde a aproximadamente 23 millones de niños afectados sin diferenciar estrato socio-económico, grupo étnico cultural o área de residencia”.<sup>2</sup>

En relación al uso de los micronutrientes, en el 2013 en Guatemala se halló un bajo porcentaje a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en las comunidades de Colmenas y Suchiquer con 40% y 43%.<sup>3</sup>

En el 2013 en Ecuador “el 50% del total de los niños de los Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV), dejo de consumir Chispas a la segunda semana de intervención a consecuencia que, los padres acordaron con las promotoras suspender dicho tratamiento ya que los infantes en mención presentaron diarrea a partir de su consumo”.<sup>4</sup>

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), en el Perú en el primer semestre del 2016 “los niños menores de 3 años cursaron una prevalencia de anemia de 52.3% en la zona rural y 40.2% en la zona urbana. Lima se vio afectada en un 35.5% y en el

primer semestre del 2016 aproximadamente 149 mil niños y niñas de 6 a menos de 36 meses presentaron anemia”.<sup>5</sup>

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), “reveló que en el país más de 948 mil niños menores de 5 años tienen anemia, enfermedad que mostró un incremento en 2.6% en los últimos 5 años”.<sup>6</sup>

El consumo de hierro en el grupo de edad de 6 a menos de 36 meses es deficiente y la causa de este consumo inadecuado es multifactorial sin embargo la principal es que, “en el Perú, la dieta no provee la cantidad necesaria para cubrir los requerimientos de este mineral, alcanzando a cubrir solo un 62.9% en el caso de los niños menores de dos años”.<sup>5</sup>

En un estudio realizado en Trujillo, “se encontró que, del total de 50 niños, el 48% se encontraron con valores normales de hemoglobina y el 52% con valores disminuidos; y en cuanto a los niveles de hematocrito se encontró que el 58% son valores normales y el 42% con niveles disminuidos. La relación entre los parámetros bioquímicos de hemoglobina y hematocrito con los hábitos alimenticios, aplicando la prueba chi cuadrado, revelo que existe una relación significativa ( $p < 0.05$ )”.<sup>7</sup>

“Según la Encuesta Nacional de consumo alimentario (ENCA), en el 2016, la mediana de consumo de hierro fue de 4.3mg/día, en niños y niñas de 6 a 35 meses y el 90% presentó una ingesta por debajo de las recomendaciones 11mg/día y más del 80% de la población no cubre los requerimientos mínimos primordialmente en hogares pobres y rurales por tanto este problema es más común entre los niños que viven en las zonas rurales 57.5% que entre los que viven en zonas urbanas 40.5%”.<sup>8</sup>

Los valores bajos de hemoglobina conducen a la anemia siendo “un problema de salud pública, la prevalencia nacional fue de 43.5% en el

2015, en el 2011 (41.6%) (INEI), en el 2015 había 977.585 niños anémicos (< 3 años), Lima provincia concentra el mayor número y afecta a todas las regiones”.<sup>9</sup>

En el año 2015 “el 19%, 163,269 de 870,853 de niñas y niños que iniciaron el esquema de suplementación lo completaron, y al I semestre del 2016, solo el 12%, 122,312 de 1028,359 lo completaron. Las razones identificadas para la baja adherencia fueron varias, entre una de ellas se menciona que existe muy poco seguimiento al consumo del suplemento; pues se evidencia que el seguimiento del consumo a través de visitas domiciliarias sea por personal de salud o promotores de salud es muy limitado”.<sup>10</sup>

“Debido a esta situación el Ministerio de Salud decidió poner en práctica el Plan de Implementación con Micronutrientes en polvo, con el objetivo de prevenir y controlar los problemas nutricionales por deficiencia de micronutrientes en niños menores de 36 meses. Para el 2014 el Ministerio de Salud ha distribuido 131 millones de sobres de micronutrientes en los establecimientos de salud de primer nivel de atención”.<sup>11</sup>

“En el 2014 se inició la universalización de la suplementación con una población estimada de 1.400,000 niños entre 6 a 35 meses. La cobertura de atención con multimicronutrientes se ha ido incrementando anualmente, pasó de 352,398 niños y niñas el 2014 a 681,888 niñas y niños en el 2015, casi el doble en un año, no obstante, la tasa de deserción en el 2015 fue del 76%. Es decir, un gran porcentaje de los niños menores de 3 años han recibido el suplemento, pero muy pocos han completado todas sus dosis”.<sup>12</sup>

Durante las prácticas realizadas en diferentes Centros de Salud, se observa que las madres llevan a sus niños al Control de crecimiento y desarrollo (CRED) pasan por sus controles y luego les dan sus bolsitas de micronutrientes a sus niños menores de 3 años y al

preguntarles como los hacían referían que les daban en “jugos” o en “leche”, otras madres referían que “los mezclan en la sopa o en su papilla” ellas refieren que lo preparan correctamente pero se aprecia que algunos niños están pálidos y decaídos, lo que motiva a realizar la investigación.

En vista de lo antes planteado se formula la siguiente interrogante:

**I. b. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cómo es el uso de los micronutrientes y cuál es el grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017?

**I. c. OBJETIVOS:**

**Objetivo general:**

Determinar el uso de los micronutrientes y el grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017.

**Objetivo específico 1:** Determinar el uso de los micronutrientes en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate Ica, agosto 2017 según sea:

- Medidas de higiene en la preparación
- Forma de preparación
- Forma de conservación en el hogar.

**Objetivo específico 2:** Identificar el grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate Ica, agosto 2017 según:

- Valores de hemoglobina.

#### **I. d. JUSTIFICACIÓN:**

La investigación es importante porque la administración de micronutrientes es una estrategia efectiva para la prevención y tratamiento de la anemia que sigue siendo un problema prioritario en la población infantil con una alta prevalencia en salud pública por las consecuencias que trae en el crecimiento y desarrollo de los niños; Además de un aporte menor de oxígeno a las células cerebrales, trayendo como consecuencias futuras, un bajo rendimiento académico en los futuros adolescentes y jóvenes, aspectos que muchas veces las madres y la población en general desconocen.

La investigación aportará en el aspecto práctico debido a que el profesional de Enfermería es un agente de cambio, que educa y promueve el cambio en el cuidado de la salud y que desarrolla acciones educativas en el cual incluye sesiones educativas, demostrativas y re-demostrativas en el uso de los micronutrientes para que las madres realicen una adecuada práctica del uso de micronutrientes logrando así reducir los niveles de anemia en la población infantil.

El beneficio que traerá los resultados de la investigación, será para los niños menores de 3 años, adoptando estrategias para las madres cumplan con la suplementación utilizando los micronutrientes, en vista de que los requerimientos nutricionales de la dieta diaria, no cubren la necesidad de hierro en los menores de edad. Considerando que la dieta inadecuada ocasiona una deficiencia de hierro y la anemia, por lo que se considera de vital importancia, la prevención de la anemia en la población menor de cinco años a través de una alimentación adecuada y un buen aporte de suplementos nutricionales.

#### **I. e. PROPÓSITO:**

Se pretende que los resultados de la investigación estarán orientados a brindar información actualizada y relevante a las Autoridades del Centro de Salud para que se dé cumplimiento a las directivas emanadas por el Ministerio de Salud y se administre la suplementación con micronutrientes a los menores de edad desde el inicio de la alimentación complementaria.

Será un referente para futuras investigaciones relacionadas con la problemática beneficiándose a las madres, los niños y la sociedad en general logrando incrementar el aspecto cognitivo y práctico favoreciendo el cumplimiento de los micronutrientes logrando el crecimiento y desarrollo óptimo de los niños que son el futuro del país.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### II. a. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS:

Mendoza C, Velez G. En los años 2013-2014 realizaron una investigación participativa con el objetivo de comprobar el **“CONSUMO DE MICRONUTRIENTES (CHIS PAZ) Y SUS EFECTOS EN EL ESTADO NUTRICIONAL, EN LOS NIÑOS DE 6 MESES A 5 AÑOS, SUB CENTRO DE SALUD SAN CRISTÓBAL, PARROQUIA 18 DE OCTUBRE, PORTOVIEJO SEPTIEMBRE 2013- FEBRERO 2014”**. ECUADOR. **Material y métodos:** Estudio deductivo y analítico, en 103 lactantes de 6 meses a 5 años de edad. **Resultados:** “Se comprobó que los padres de familia no tenían un alto conocimiento sobre la preparación de las Chis Paz, y la adecuada combinación de este micronutriente con la alimentación. **Conclusión:** Se dio a conocer que las chispitas intervienen en el estado nutricional de los niños, la reserva de micronutrientes conlleva al desarrollo del infante evitando principalmente la anemia, se ayudara a fomentar el uso exclusivo de este micronutriente a través educación nutricional a los padres de los niños”.<sup>13</sup>

Farfán A. En el año 2013 realizó un estudio de tipo descriptivo, comparativo y transversal con el objetivo de evaluar la **“ADHERENCIA DE LAS MADRES A LA SUPLEMENTACIÓN DE NIÑOS DE 6 A 59 MESES DE EDAD, CON MICRONUTRIENTES ESPOLVOREADOS, EN LA COMUNIDADES SUCHIQUER Y COLMENAS DEL MUNICIPIO DE JOCOTÁN, CHIQUIMULA”**, GUATEMALA. “La muestra estuvo constituida por 95 niños de diferentes hogares, a quienes les aplicaron el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la adherencia”. “Los resultados mostraron que los factores que presentaron mayor correlación con la existencia de una baja adherencia fueron: la entrega no puntual de los micronutrientes espolvoreados a las madres (60 sobres cada 6 meses, según recomendaciones del Ministerio de Salud), el que las madres

consideraron que el uso de estos suplementos es fácil y el bajo nivel de escolaridad de las madres. Concluyeron que fue necesario mejorar las etapas de abastecimiento, entrega, distribución puntual y universalización de las marcas de micronutrientes espolvoreados para mejorar las tasas de adherencia”.<sup>14</sup>

Cáceda P, Rojas K. En el año 2017 realizaron un estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional con el objetivo de identificar el **“NIVEL DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICAS DEL USO DE MULTIMICRONUTRIENTES ADMINISTRADOS POR MADRES A LACTANTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD UNIÓN-TRUJILLO, 2017”**. “La muestra estuvo conformada por 64 madres de lactantes de 6 a 12 meses. Se aplicaron dos instrumentos, el primero midió el nivel de conocimiento de las madres del uso de multimicronutrientes y el segundo las prácticas”. “Se encontró que el 73% de las madres presentó un nivel de conocimientos regular, el 16% un nivel de conocimiento bueno y el 11% un nivel de conocimiento deficiente así mismo el 70% de las madres presentó una práctica inadecuada del uso de multimicronutrientes y el 30% una práctica adecuada. Se encontró que de las madres que presentaron un conocimiento deficiente el 100% tuvieron una práctica inadecuada y de las madres que tuvieron un conocimiento bueno el 80% tuvo una práctica adecuada”.<sup>15</sup>

Santisteban L, Valdiviezo M. En el año 2017 realizaron un estudio cuantitativo con diseño correlacional transversal con el objetivo de establecer la **“RELACIÓN ENTRE LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO CON MICRONUTRIENTES Y EL NIVEL DE HEMOGLOBINA EN LOS NIÑOS MENORES DE 36 MESES DEL CENTRO DE SALUD SAN MARTIN LAMBAYEQUE” – PERÚ**. “La muestra estuvo conformada por 56 niños y sus madres o cuidadoras, seleccionados por un muestreo probabilístico al azar; para la obtención de datos se aplicó el Cuestionario de Evaluación de la

suplementación de micronutrientes, elaborado por las investigadoras con una confiabilidad de ( $\alpha = 0.8$ ). Los resultados mostraron que solo un 58.9 % de niños menores de 36 meses de edad presentan adherencia al tratamiento con micronutrientes a diferencia de 41,1% de niños que no presentaron adherencia, mientras que en su primer control a los 6 meses de edad solo el 37,5% tienen un nivel de hemoglobina normal de 11g/dl o mayores, después de la suplementación con micronutrientes se observó una mejoría en los niveles de hemoglobina el 82.1% de los niños menores evaluados evidenciaron niveles altos de hemoglobina. Concluyéndose que existe una relación significativa ( $p= 0.018$ ) entre la adherencia al tratamiento con micronutrientes y el nivel de hemoglobina. Siendo la suplementación con micronutrientes una estrategia efectiva para la prevención de la anemia, sin embargo, su efectividad depende de la adherencia a este tratamiento”.<sup>16</sup>

Izquierdo C. En el año 2016 realizó un estudio cuasi-experimental – corte transversal – prospectivo con el objetivo de identificar la **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 TRUJILLO – PERÚ.** “La población estuvo conformada por 160 niños; de la cual se seleccionó una muestra de 66 niños entre las edades de 6 a 36 meses que acudían al Servicio de Crecimiento y Desarrollo (CRED). Para la recolección de información se utilizó la técnica de la entrevista y como instrumento el cuestionario, considerando el consentimiento informado. Los resultados pre-suplementación con micronutrientes de los niños entre las edades de 6 a 36 fue el 75.76% están 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% su nivel de consumo de micronutrientes es regular, el 30.30% el nivel es malo y solo el 22.73% su nivel es buena; por lo tanto el consumo de micronutrientes influye en la prevención y tratamiento de la anemia leve en niños de 6 a 36 meses”.<sup>17</sup>

Junco J. En el año 2016 realizó una investigación cualitativa a través de un estudio de caso, con el objetivo de realizar la **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 AMBITO RURAL DE VINCHOS DE AYACUCHO**. “La muestra estuvo conformada por 169 madres de niñas o niños menores de tres años, enrolados en el programa de suplementación con multimicronutrientes Chispitas de tres Establecimientos de Salud de la Microred Vinchos. El rango de edad de las madres estuvo comprendido entre los 17 y 45 años. De ellas, el 42,9% son madres jóvenes entre 17 y 25 años de edad, el 38.1% entre 26 y 35 años y un 19% entre 35 y 45 años. El 94.4% de las madres jóvenes solo alcanza el grado de educación de primaria. Del total de las madres, tienen grado de instrucción de primaria incompleta el 38.1% y completa el 35.7%. El 86% de las madres respondieron que en el último año la entrega del suplemento micronutrientes fue en forma continua y sólo el 14% mencionaron que en el año anterior hubo meses que no le entregaron. Conclusiones: Luego de concluir la investigación se puede inferir que los factores determinantes que estarían limitando la efectividad del plan de implementación de los micronutrientes estarían contemplados por (i) la debilidad de una intervención educativa y comunicacional desde el establecimiento de salud, (ii) las barreras culturales y lingüísticas de las madres que afectan el consumo adecuado y sostenido de los multimicronutrientes por los niños, (iii) la débil participación de los promotores de salud de la comunidad en el acompañamiento a las

madres sobre la suplementación y (iv) débil capacidad del personal de salud sobre un procedimiento estandarizado del análisis de hemoglobina que permita asegurar un diagnóstico confiable de la anemia. Estos factores son claves para alcanzar el impacto significativo y demostrado en la reducción de la anemia en el ámbito rural”.<sup>18</sup>

Hostia N. En el año 2015 realizó una investigación cuantitativa, descriptiva, prospectiva y de corte transversal teniendo como objetivo determinar la **INFORMACION Y ACTITUDES HACIA LA ADMINISTRACION DE MICRONUTRIENTES EN MADRES DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN MICRORED LA PALMA ICA.** Se tomó en cuenta 45 madres de niños menores de 5 años, considerando la encuesta como técnica cuyo instrumento fue un cuestionario (información) y la entrevista cuyo instrumento fue una escala de Lickert (actitudes). Resultados: “La información en las madres de niños menores de 5 años sobre suplementación de micronutrientes según aspectos generales, suplemento de la vitamina A, suplemento del sulfato ferroso es inadecuado en un 58% y las actitudes en las madres de niños menores de 5 años sobre suplementación de micronutrientes según participación y disposición de las madres es actitud de rechazo en un 71%, en cuanto el nivel de consumo de micronutrientes, que se realizó mediante el seguimiento y monitoreo, se obtuvo que el 46.97% su nivel de consumo de micronutrientes es regular, el 30.30% el nivel es malo y solo el 22.73% su nivel es buena; por lo tanto el consumo de micronutrientes influye en la prevención y tratamiento de la anemia leve en niños de 6 a 36 meses”.<sup>19</sup>

**Los antecedentes de estudio tomados para la investigación, aportan significativamente con información relevante sobre el grado de anemia, niveles de hemoglobina en los niños menores**

**de tres años, así como datos sobre la suplementación con micronutrientes, algunos de ellos alentadores y otros no, estos trabajos serán utilizados para contrastar los hallazgos de la investigación.**

## **II. b. BASE TEÓRICA:**

### **Generalidades**

Los lactantes y los niños son los grupos más vulnerables a la desnutrición por carencia de micronutrientes, dadas las grandes cantidades de vitaminas y minerales que necesitan para hacer frente a su rápido crecimiento y desarrollo. Durante los primeros 6 meses la leche humana es la dieta más deseable y completa para el lactante, debido a que la leche materna le aporta todos los nutrientes necesarios para el crecimiento normal del niño.<sup>20</sup>

El desempeño de la madre juega un papel importante en la administración de multimicronutrientes a sus hijos en la obtención de resultados, “puesto que los errores relacionados con la administración de multimicronutrientes pueden llegar a constituir una causa para la prevalencia de enfermedades, por consiguiente, una administración segura de los mismos resulta de especial importancia en el proceso de disminuir los casos de desnutrición y anemia y de esa forma mejorar el estado de salud de los niños”.<sup>21</sup>

### **MICRONUTRIENTES:**

Según la OMS, “conceptualiza a los micronutrientes como compuestos de vitaminas y minerales, consumidas en cantidades mínimas, imprescindibles para las funciones orgánicas”.<sup>22</sup>

El Instituto Nacional de salud considera que “son nutrientes esenciales, imprescindibles para el organismo, con escaso aporte de energía y se obtienen de los alimentos que conforman la dieta. El funcionamiento químico del cuerpo es posible con la absorción de los micronutrientes”.<sup>23</sup>

Según el Ministerio de Salud, “constituyen un complemento vitamínico y mineral, en cuya constitución se incluye fumarato ferroso (micro encapsulado), en medidas pequeñas, se encuentra que por cada gramo de MMN hay: 12.5 mg de hierro elemental, cuya recomendación estipula 1 mg de Fe elemental/Kg/d. Dentro de los otros componentes se incluye: Zinc (5mg), Ácido Fólico (160ug), vitamina A (300ug), vitamina C (30ug), además de malto dextrina como vehículo, que ayuda a asimilar el hierro y previniendo otras enfermedades. La capa lipídica que contienen como capsula impiden que el hierro se sufra cambios organolépticos. Su presentación es en sobres individualizados en polvo seco (1,0g) cuya característica permite que se pueda añadir a cualquier comida sólida”.<sup>24</sup>

#### **Finalidad de los micronutrientes:**

La suplementación con multimicronutrientes es una intervención que tiene como objetivo “asegurar el consumo de cantidades adecuadas de hierro de alta biodisponibilidad y mejorar los niveles séricos de hierro en niñas y niños menores de 36 meses de edad para prevenir la anemia y favorecer su crecimiento y desarrollo, recomendado por la OMS, debido a que reduce la deficiencia de hierro en 51% y la anemia en 31%, son una nueva forma de administrar micronutrientes en polvo, envasados en sobres individuales de 1g para una dosis diaria que debe ser mezclada con los alimentos diarios que consume el niño”.<sup>25</sup>

#### **Composición de los micronutrientes:**

El complemento vitamínico y mineral viene en un empaque liviano, “está constituida por fumarato ferroso micro encapsulado, cada gramo de micronutriente contiene 12.5mg de hierro elemental, el cual satisface las recomendaciones de 1mg de hierro elemental por kg de peso al día además contiene 5mg de zinc, 160ug de ácido fólico, 30mg de vitamina C y 300ug de vitamina A y maltodextrina como vehículo, que ayuda al organismo a una mejor asimilación del hierro. El hierro

se presenta encapsulado en una cubierta lipídica (soya) para prevenir la interacción y disolución de éste con los alimentos, evitando cambios organolépticos, además de gastritis y constipación. Los estudios de disolución in vitro demuestran que los lípidos encapsulados se disuelven a pH bajos del estómago dejando el hierro libre para su absorción”.<sup>26</sup>

Los beneficios que se pueden mencionar de lo multimicronutrientes es que permiten ser utilizados por los padres en el hogar, de una forma fácil sin ninguna complejidad para su transporte y conservación, facilita al personal de la salud la distribución y también permite la aceptabilidad por parte de las madres.

La norma técnica de la atención integral de salud de la niña y el niño que se encuentra en el plan nacional de aseguramiento en salud, contempla el suplemento con multimicronutrientes y también el dosaje de hemoglobina, “por ende la enfermera al estar la mayor parte del tiempo en contacto directo con las madres de familia desempeña un rol importante como educadora y debe brindar información a las mismas respecto al uso de multimicronutrientes”<sup>21</sup> durante la atención del control de crecimiento y desarrollo (CRED).

#### **Esquema de suplementación en niños y niñas:**

- a) Bajo peso al nacer (<2,500 gr.) o prematuros (<37 semanas) reciben tratamiento desde 30 días de vida hasta antes 6 meses; reciben 2 mg. de hierro elemental / kg. de peso/día, por vía oral (en soluciones gotas orales).  
“Desde 6 meses (o iniciada la alimentación complementaria) recibe 01 sobre de Multimicronutrientes por día durante 12 meses continuos. (360 sobres en total)”.
- b) A término (mayor de 37 semanas) Peso  $\geq$ 2,500 gr. “A partir de los 6 meses reciben 01 sobre de Multimicronutrientes por día durante 12 meses continuos. (360 sobres en total)”.

c) “Esquema de suplementación con multimicronutrientes y hierro para niñas y niños menores de 36 meses”.<sup>27</sup>

El esquema de suplementación para niñas y niños menores de 36 meses, se muestra en el anexo N°9.

### **Evidencia para el uso de los multimicronutrientes.**

Los micronutrientes “fueron diseñados como una estrategia alternativa para suministrar hierro a los lactantes y niños pequeños, eliminando así problemas asociados con el uso de gotas o jarabes”. “Estos se empacan en porciones individuales que contienen una mezcla de los micronutrientes en forma de un polvo seco y se agregan a los alimentos preparados en el hogar. En pruebas controladas los micronutrientes han generado reducciones en los niveles de anemia comparables a las reducciones observadas al administrar gotas o jarabes de hierro”.<sup>28</sup> Algunos estudios demuestran que los micronutrientes son aceptados en la dieta de los niños, porque su uso es fácil y casi no tiene sabor. “Además, si se utilizan correctamente, los micronutrientes no entran en conflicto con la lactancia materna o con una transición oportuna de la lactancia materna exclusiva para la introducción de alimentos complementarios a los seis meses de edad, según lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud. Por lo antes mencionado, representa un suplemento prometedor para prevenir y controlar las deficiencias de micronutrientes en los niños y niñas pequeños”.<sup>28</sup>

**Aceptabilidad:** “Con base en estudios de aceptabilidad, se halló que los micronutrientes son bien aceptados y apreciados por los niños y niñas, y los cuidadores. La evidencia sugiere que la adherencia a los MMN (multi micro nutrientes) es significativamente mejor que a las gotas o jarabes de hierro, tradicionalmente rechazados por una gama de efectos indeseables asociados a su consumo”.<sup>28</sup>

**Efectos adversos:** “Reportados asociados al uso de MMN son mínimos. Menos del 1,0% de los cuidadores comunicaron un aumento

de vómito, endurecimiento de la materia fecal o trastornos estomacales (incluida la diarrea)”. “A partir de 7 ensayos de base comunitaria en 4 países tampoco se informaron eventos adversos asociados al uso de los MMN. Tampoco existe evidencia de una sobrecarga de hierro asociada al uso del producto, incluso en niños con niveles adecuados. El sabor insípido del producto desalienta la sobredosis accidental y reduce el riesgo de toxicidad”.<sup>28</sup>

La evidencia muestra que la utilización de los multimicronutrientes es considerada una intervención segura, con mucha efectividad y recomendada para prevenir y tratar la anemia, también para resguardar la carencia de hierro en la población infantil, y estimada como una opción a la terapia con sulfato ferroso.

#### **Medidas de higiene en la preparación de los micronutrientes:**

Dentro de las medidas de higiene se menciona:

- Previo a realizar todo el proceso, es primordial el lavado de manos.
- Mantener la limpieza de las manos durante el proceso.
- Realizar el lavado de manos posterior al proceso de suplementación.

“Es una medida práctica por excelencia puesto que las enfermedades causadas por alimentos contaminados constituyen uno de los problemas sanitarios más difundidos, de tal modo que, aplicando prácticas adecuadas durante la manipulación de alimentos, reducirá considerablemente el riesgo que entrañan las enfermedades de origen alimentario en el niño, por tanto, se tiene que mantener las condiciones de limpieza y buena manipulación de los alimentos durante el proceso de suplementación”.<sup>29</sup>

#### **Forma de preparación de los micronutrientes:**

- En la preparación del multimicronutrientes, la madre deberá separar dos cucharadas de la comida que sea de consistencia espesa y tibia en la cual mesclará el micronutriente.

“Si los multimicronutrientes se añaden a preparaciones muy calientes (mayor a 60°C), el hierro se derrite y produce un color indeseable y cambios en el sabor y olor de la comida. Para evitar un cambio en el sabor y el color del alimento, se recomienda que se añadan los multimicronutrientes en comidas espesas o sólidas y tibias”.<sup>25</sup>

- La madre deberá utilizar solo un sobre del suplemento y después de haberlo mezclado con las dos cucharadas que separó previamente, alimentará al niño primero con la mezcla y luego continuar con la comida restante.

“El niño debe consumir la mezcla de las dos cucharadas dentro de los primeros 20 minutos”.<sup>29</sup>

Se debe considerar que los multimicronutrientes no modifican en las comidas, ni su sabor ni su color, por lo que no debe utilizarse en comidas calientes y debe ser consumido dentro de los 20 minutos de su preparación; estos suplementos no deben ser mezclados con líquidos debido a que estos se quedan flotando o se pegan a las paredes del envase, lo cual no asegura el consumo total del mismo; los multimicronutrientes deben dejarse de administrarse a los niños cuando estén con un tratamiento antibiótico; las madres deben mantener los sobres protegidos de la humedad, de la luz y bien cerrados. Todo lo mencionado se relaciona con el conocimiento que la madre debe tener respecto al uso de los multimicronutrientes, y constatar si el nivel de conocimiento es adecuado o no.

### **Forma de conservación en el hogar:**

La última dimensión sobre la práctica implica la forma de conservación de los multimicronutrientes en el hogar:

- Los sobres de micronutrientes deben ser guardados en un lugar fresco y seco.
- Deben ser protegidos de la luz.
- Los envases deben estar bien cerrados.

En vista de que “las vitaminas son sustancias muy sensibles a factores como la luz, la temperatura y la humedad”.<sup>30</sup>, deben mantenerse en envases cerrados herméticamente.

“Es importante que los multimicronutrientes se mantengan cerrados en sus bolsitas multicapa, pues éstas evitan el paso del oxígeno a través de la bolsa y disminuyen en gran medida esta degradación, así mismo deben mantenerse en un lugar fresco, dado que de encontrarse en un lugar húmedo se conseguirá una mayor permeabilidad de la bolsa al oxígeno”.<sup>31</sup>

Para fines del estudio, el actuar correcto de las madres respecto a las prácticas en el uso de los micronutrientes, se tornaría en una adecuada práctica, de lo contrario el valor final sería inadecuado.

De tal manera que la suplementación con multimicronutrientes se convierte en una labor que le corresponde directamente a la madre. Es ella la responsable de administrarlos en circunstancias óptimas que garanticen un consumo adecuado por parte del niño(a) quien por su corta edad es un ser totalmente dependiente y necesita de la madre para la satisfacción de sus necesidades biológicas de alimentación y nutrición. “Esta actividad que deben desarrollar las madres debe ser aprendida a través de la información brindada en el control de crecimiento y desarrollo (CRED) por parte del profesional de enfermería”.<sup>21</sup>

“La entrega de multimicronutrientes que se otorga en el control de crecimiento y desarrollo (CRED) a las madres de niños menores de 36 meses, es una tarea compleja que debe realizar el profesional de enfermería, pues esta tarea no solo se limita a la entrega de sobres de multimicronutrientes en polvo, sino que a su vez esta entrega debe ir de la mano con una respectiva consejería que incorpore y refuerce en las madres los conocimientos y prácticas sobre el uso de multimicronutrientes”.<sup>10</sup>

“Esta suplementación se inicia con o sin dosaje de hemoglobina y el examen para descartar parasitosis intestinal no es requisito para iniciar o recibir la suplementación con multimicronutrientes”. “Una vez iniciada la suplementación a los 6 meses, el niño o niña debe recibir 1 sobre de multimicronutrientes por día durante 12 meses continuos, 360 sobres en total y luego la determinación de la hemoglobina será a los 6 meses iniciada la suplementación y al término de la misma (a los 12 meses de la suplementación) y esta deberá ser mayor de 11g/dl”.<sup>30</sup>

## **GRADO DE ANEMIA:**

### **Definición de Anemia Ferropénica:**

“La anemia ferropénica es una anemia secundaria a un aporte inadecuado de hierro o una pérdida excesiva de sangre”.<sup>31</sup>

“Es la anemia producida por eritropoyesis deficiente debido a la falta o disminución del hierro del organismo. La ferropenia o déficit de hierro es la causa más frecuente de anemia”.<sup>32</sup>

**Clínica:** “Como en toda anemia el paciente sufrirá de astenia, cansancio, irritabilidad, mareos, cefalea, debilidad, palpitaciones y disnea”.<sup>32</sup>

**Diagnóstico:** Se realiza a través del dosaje de hemoglobina, manifestada por la disminución de la misma.

**Tratamiento:** “El tratamiento de elección consiste en la administración de un compuesto de sales ferrosas por vía oral”.<sup>32</sup>

**Etiología:** “La ferropenia surge como consecuencia de un desbalance entre el hierro absorbido y el necesario en relación a las demandas tisulares y/o a sus pérdidas”.<sup>33</sup>

**Grado de anemia:** El grado o clasificación de la anemia, generalmente se relaciona con los valores de hemoglobina en sangre, según la Norma Técnica N°134-2017 del MINSA, se clasifica en:

**Sin anemia (Normal):** Hemoglobina entre 11.0 a 14.0 g/dl.

**Anemia leve:** “Hemoglobina entre 10,0 a 10.9 g/dl”.

**Anemia moderada:** “Hemoglobina entre 7 a 9.9 g/dl”.

**Anemia severa:** “Hemoglobina menor de 7.0 g/dl”.<sup>34</sup>

Las principales medidas de control de la anemia por déficit de hierro “se centraron en la suplementación diaria con sulfato ferroso en jarabe, fortificación de alimentos y en la educación alimentaria, sin embargo, la suplementación con sulfato ferroso tuvo poca adherencia debido a las reacciones adversas frecuentes (náuseas, estreñimiento, pirosis etc., asociadas a su consumo”.<sup>35</sup>

### **Hemoglobina:**

La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos y es la que le da ese color rojo a la sangre. Sirve para transportar el oxígeno a los órganos y tejidos del cuerpo y también traslada el dióxido de carbono desde los órganos y tejidos hasta los pulmones. Tienen una función muy importante por lo que sus niveles deben mantenerse estables. Para controlar los niveles de hemoglobina se realiza un análisis de sangre conocido como hemograma donde se miden los niveles de todos los componentes de la sangre, entre ellos la hemoglobina. La falta de esta proteína está relacionada con la falta de hierro y podrían dar lugar a una anemia ferropénica.

En los niños los niveles varían y no son los mismos que en los adultos. Es muy importante que tengan buenos niveles de hemoglobina para que la oxigenación ayude al desarrollo y crecimiento. Los niveles normales de hemoglobina en niños, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), son de 11 g/dl. o más para los niños entre los 6 meses y los 4 años de edad.

Cuando los valores de hemoglobina son demasiado bajos “se produce lo que se conoce como anemia, que es precisamente el nombre que recibe el trastorno por déficit de hemoglobina. En este caso, se trataría de la anemia ferropénica debido a una falta de hierro. Puede ser debido a una mala absorción de este o por una mala nutrición con una

dieta baja en hierro. Cuando los valores de hemoglobina son muy bajos los síntomas que aparecen son cansancio, debilidad o incluso dolores de cabeza”.<sup>36</sup>

Según la OMS “la anemia ferropénica se define como la disminución de la concentración de hierro en sangre, es la carencia nutricional más común y constituye uno de los principales problemas de salud pública ya que afecta potencialmente a casi 5 mil millones de personas, principalmente a niños entre 6 meses y 2 años de edad, periodo que coincide con el crecimiento y diferenciación del cerebro y con la adquisición de las habilidades cognitivas y motoras del niño. Esto concuerda con que la mayor incorporación de hierro al encéfalo ocurre durante el periodo de mayor velocidad de crecimiento del sistema nervioso y si dicha incorporación de hierro no ocurre en este estadio aparentemente resulta difícil restablecer las concentraciones normales de hierro en el encéfalo en el periodo adulto”.<sup>37</sup>

Generalmente, “la deficiencia ferropénica se produce cuando el hierro ingerido a través de la dieta no basta para cubrir las necesidades orgánicas de este nutriente y, en consecuencia, se carece de reservas en los depósitos corporales, debido a que las demandas de ese elemento químico se incrementan durante los periodos de rápido crecimiento, en la infancia temprana puede causar daños en la adquisición de pautas madurativas de neurodesarrollo”.<sup>37</sup>

Los niños entre 6 a 12 meses “son más vulnerables a desarrollar desnutrición y anemia ferropénica, y ello usualmente se da por una dieta insuficiente o mal balanceada con bajo contenido y/o baja disponibilidad de hierro y sobre todo aquellos que no han recibido prevención con hierro ya sea a través de una alimentación complementaria con alimentos fortificados con hierro”.<sup>38</sup>

### **Intervención de enfermería en la administración de micronutrientes:**

- Motivación a las madres sobre los efectos positivos que tendrán en sus niños con los micronutrientes.
- Educar a las madres de cómo saber identificar los alimentos de mayor contenido nutricional en hierro y vitamina A.
- Brindarles charlas demostrativas sobre la preparación de los alimentos que contengan micronutrientes esenciales para su niño.
- Brindarles conocimientos sobre los efectos colaterales que tendrán sus niños en la administración del suplemento del sulfato ferroso.
- Educar a la madre de cómo manejar los efectos colaterales en su niño.
- Educar a la madre sobre la dosificación y frecuencias de los micronutrientes en su niño.
- Realizar seguimiento a los niños que están recibiendo los suplementos con micronutrientes.
- Realizar visitas domiciliarias y consejería para favorecer la adherencia de la suplementación.
- Sensibilizar a las madres sobre la importancia que tiene los micronutrientes en su niño.
- Brindarles conocimientos a las madres sobre el riesgo de contraer enfermedades por las deficiencias de consumo de los micronutrientes en su niño.<sup>39</sup>

## **TEORIAS DE ENFERMERÍA**

### **Teoría de la Promoción de la Salud de Nola Pender:**

“El rol docente de la enfermera desempeña un papel importante en la promoción de la salud; porque transmite conocimientos necesarios para que los individuos adopten de forma racional y consciente las mejores conductas de la salud; por tal motivo la enfermera diseña, planifica y participa en programas de educación continua a personas, familias y comunidad; esta educación dirigida a fomentar en las personas cambios en el mejoramiento de su salud, es una actividad clave que realiza el profesional de enfermería y se basa fundamentalmente en el modelo de promoción de la salud (MPS) propuesto por Nola Pender”.<sup>40</sup>

El Modelo de Promoción de la Salud, “pretende ilustrar la naturaleza multifacética de las personas en su interacción con el entorno cuando intentan alcanzar el estado deseado de salud; enfatiza el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr”.<sup>41</sup>

El Modelo de promoción de la salud “posee prioritariamente un interés hacia la generación de conductas que previenen la enfermedad y considera que las influencias interpersonales son pieza clave para la generación de conductas promotoras en salud; las influencias interpersonales incluyen: normas (expectativas de las personas más importantes), apoyo social (instrumental y emocional) y modelación (aprendizaje mediante la observación de los demás). Las fuentes primarias de las influencias interpersonales son las familias, las parejas y los cuidadores principales, sin embargo, los profesionales sanitarios también forman parte del entorno interpersonal, y ejercen influencia en las personas a lo largo de su vida, pues estas pueden hacer aumentar o disminuir el compromiso para adoptar una conducta promotora de salud”.<sup>42</sup>

## **Teoría de la Satisfacción de la Necesidades Humanas de Virginia Henderson:**

Virginia Henderson, “utiliza teorías sobre las necesidades y desarrollo humano para conceptualizar a la persona”. Manifiesta que “La única función de la enfermera es ayudar al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud o a su recuperación (o a una muerte tranquila), actividades que realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesarios. Así mismo, es preciso realizar estas acciones de tal forma que el individuo pueda ser independiente lo antes posible”.<sup>43</sup>

Esta teoría se relaciona con la investigación, en vista de que Virginia Henderson considera como segunda necesidad básica del ser humano, el comer y beber adecuadamente; es por ello que una de las actividades del profesional de enfermería es velar por una alimentación adecuada de las personas, más aún si estas carecen de conocimiento y de la capacidad para realizarlas por si solas, como es el caso de los niños. Virginia Henderson refiere que, los cuidados básicos que brinda la enfermera, suplen aquellos aspectos que no pueden ser satisfechos por la misma persona de acuerdo a su grado de independencia.

## **II.c. HIPÓTESIS:**

**II.c.1. Hipótesis Global:** El uso de los micronutrientes es inadecuado y el grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017 es moderado.

**II.c.2. Hipótesis derivada 1:** El uso de los micronutrientes en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate Ica, agosto 2017 según medidas de higiene en la preparación, forma de preparación y forma de conservación en el hogar, es inadecuado.

**II.c.3. Hipótesis derivada 2:** El grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017 según valores de hemoglobina, es moderado.

## **II.d. VARIABLES:**

- ❖ **Variable 1:** Uso de micronutrientes.
- ❖ **Variable 2:** Grado de anemia.

## **II.e. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS:**

**Micronutrientes:** Son vitaminas y minerales en cantidades pequeñas pero indispensables para el funcionamiento del organismo.

**Multimicronutrientes (MMN).** “Mezcla básica de cinco micronutrientes: 12,5mg 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, se puede percibir cambios mínimos en el sabor, color y textura del alimento al que se añade el suplemento.

**Suplemento de micronutrientes en polvo:** Aquel que contiene una mezcla de vitaminas y minerales en forma de polvo que es posible combinar con los alimentos preparados en el hogar, lo que permite a las familias sin acceso a alimentos enriquecidos comercialmente añadir micronutrientes directamente a sus alimentos.

**Anemia:** Enfermedad caracterizada por una disminución en la cantidad de hemoglobina que contienen los glóbulos rojos, con alteraciones, o no de su tamaño, forma o número, dificultando el intercambio de oxígeno y CO<sub>2</sub> entre la sangre y las células del organismo. La mayoría de las anemias tiene su origen en un déficit de los nutrientes necesarios para la síntesis del glóbulo rojo, fundamentalmente hierro (Fe), vitamina B12 y ácido fólico”.

**Hemoglobina:** La hemoglobina es una proteína contenida en los glóbulos rojos, es la responsable del color rojo de la sangre, se encarga de trasladar el oxígeno a todos los órganos y tejidos del cuerpo, así como también de retornar el dióxido de carbono desde los órganos y tejidos, hasta el sistema pulmonar.

**Alimentos ricos en hierro:** Hígado de res, bazo, sangrecita, garbanzos, lentejas, huevo, yogurt, espinaca, alfalfa, ajonjolí, leche de soya.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **III. a. TIPO DE ESTUDIO:**

Según el enfoque, el estudio es cuantitativo, ya que los resultados se expresan en forma numérica; según el alcance de la información es descriptivo, en vista de que las variables se describen como se han observado en la realidad durante la recolección de los datos sin que exista entre ellas algún tipo de correlación; es de diseño no experimental, porque no se manipulan deliberadamente las variables de estudio ni el investigador interviene intencionalmente para la modificación de las variables; según el intervalo de ocurrencia de los hechos es transversal, porque recolecta los datos haciendo un corte en el tiempo, en un momento determinado.

### **III. b. ÁREA DE ESTUDIO:**

El estudio se realizó en el Centro de Salud de Tate, ubicado en la avenida principal del distrito del mismo nombre, pertenece a la Micro red de Pueblo Nuevo, Unidad Ejecutora de la Red de Salud de Ica, es un establecimiento de salud de Categoría I-3 sin internamiento.

### **III. c. POBLACIÓN Y MUESTRA:**

La población es de 81 niños menores de 3 años, y la muestra está constituida por 40 niños y sus madres, seleccionados a través del muestreo no probabilístico intencional, según los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### **Criterios de inclusión:**

- Madres con niños (as) de 6 a 36 meses de edad que se encuentren recibiendo multimicronutrientes
- Madres de niños (as) de 6 a 36 meses de edad que acepten voluntariamente participar en la investigación.
- Madres que acuden al control de crecimiento y desarrollo (CRED) en el periodo de estudio.

**Criterios de exclusión:**

- Madres con alguna discapacidad visual o mental, con impedimento para brindar información y ejecutar la práctica.
- Madres de familia que no den a sus niños suplementación con micronutrientes de forma regular.

**III. d. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Para la recolección de datos de la primera variable se utilizó la observación en combinación con la entrevista para la obtención de los datos generales, la cual se realizó durante la visita domiciliaria a la madre que previamente asistió al control de crecimiento y desarrollo (CRED) de su niño; para la segunda variable se hizo uso del análisis documental, recurriendo a la historia clínica. Antes de la aplicación del instrumento, éste fue sometido a un control de calidad para determinar su validez, a través de la concordancia de opinión de Jueces expertos, obteniendo una validez de 0.022; posteriormente se demostró la confiabilidad del instrumento de la primera variable a través del Alfa de Cronbach.

**III. e. DISEÑO DE RECOLECCION DE DATOS:**

La recolección de datos se inicia con una solicitud dirigida al Director del Centro de Salud explicando los objetivos de la investigación, luego se coordinó con el profesional de enfermería del consultorio de crecimiento y desarrollo (CRED), quien facilitó el acceso a las historias clínicas de los niños que reciben suplementación con los micronutrientes para obtener información respecto a los exámenes de Hemoglobina para determinar el grado de anemia, el profesional de enfermería también brindó el apoyo para realizar las visitas domiciliarias y observar como la madre administra los micronutrientes a sus hijos, proporcionados por el establecimiento de salud.

Durante la aplicación del instrumento se tuvieron en cuenta los principios éticos de la investigación como son la beneficencia,

autonomía y justicia, su privacidad; manteniendo siempre el respeto por habernos permitido ingresar a sus hogares para observar respecto a la primera variable de estudio.

### **III. f. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE RESULTADOS:**

Una vez recolectada la información, los ítems de las variables fueron codificados manualmente, posteriormente se elaboró una tabla matriz en el programa estadístico Microsoft Excel, en el cual se vaciaron todos los datos, se clasificaron y se almacenó la información recopilada. Luego ésta se distribuyó en frecuencias y porcentajes a través de tablas estadísticas. La presentación de los resultados se realizó en tablas de frecuencia y porcentajes, además de utilizar los gráficos correspondientes.

**Los valores asignados a la variable Uso de los micronutrientes, es como se indica:**

- A la acción correcta que realizaba la madre (Sí) 2 puntos
- A la acción incorrecta que realizaba la madre (No) 1 punto.

Por lo que:

#### **Dimensión medida de higiene:**

- Adecuadas: 5 a 6 puntos
- Inadecuadas: 3 a 4 puntos

#### **Dimensión forma de preparación:**

- Adecuadas: 10 a 12 puntos
- Inadecuadas: 6 a 9 puntos

#### **Dimensión conservación:**

- Inadecuadas: 2 a 3 puntos
- Adecuadas: 4 puntos

**Global:**

- Adecuadas: 17 a 22 puntos
- Inadecuadas: 11 a 16 puntos.

**Para la variable Grado de Anemia se consideró:**

- **Sin anemia:** Hemoglobina entre 11.0 a 14.0 g/dl.
- **Anemia leve:** “Hemoglobina entre 10,0 a 10.9 g/dl”.
- **Anemia moderada:** “Hemoglobina entre 7 a 9.9 g/dl”.
- **Anemia severa:** “Hemoglobina menor de 7.0 g/dl”.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### IV. a. RESULTADOS:

TABLA 1

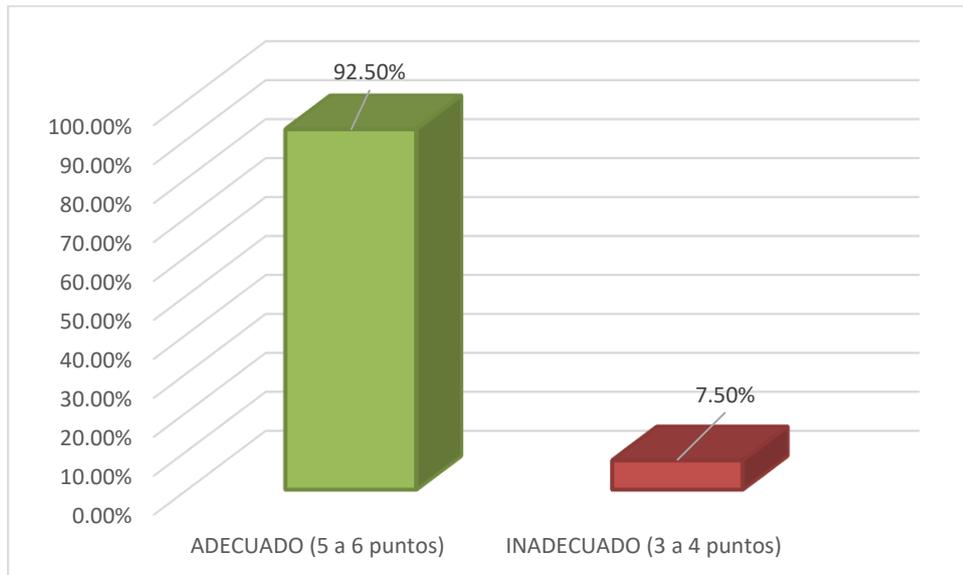
**DATOS GENERALES DE LAS MADRES Y NIÑOS MENORES  
DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO  
DE SALUD TATE, ICA  
AGOSTO 2017**

<b>DATOS GENERALES</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
<b>Edad de la madre</b>	Menor de 19 años	06	15.0
	19 a 25 años	19	47.5
	Más de 34 años	15	37.5
<b>Grado de instrucción</b>	Primaria	02	05.0
	Secundaria	18	45.0
	Superior	20	50.0
<b>Estado civil</b>	Soltera	16	40.0
	Casada	14	35.0
	Conviviente	08	20.0
	Divorciada	02	05.0
<b>Ocupación</b>	Trabaja	23	57.5
	No trabaja	17	42.5
<b>DATOS DEL NIÑO</b>			
<b>Edad</b>	6 a 12 meses	22	55.0
	13 a 24 meses	17	42.5
	25 a 36 meses	01	02.5
<b>lactancia materna</b>	Si	29	72.5
	No	11	27.5
<b>Inicio de alimentación complementaria</b>	6 meses	40	100.0
	Otras edades	00	00
<b>Total general</b>		<b>40</b>	<b>100.0</b>

Respecto a los datos generales de la madre, se observa que el 47.5% (19) tienen entre 19 a 34 años, el 50% (20) tienen instrucción superior, el 40% (16) son solteras y el 57.5% (23) trabaja; según datos del niño, el 55% (22) tienen de 6 a 12 meses, el 72.5% (29) recibió solo lactancia materna hasta los seis meses y el 100% (40) inició la alimentación complementaria a los 6 meses.

## GRÁFICO 1

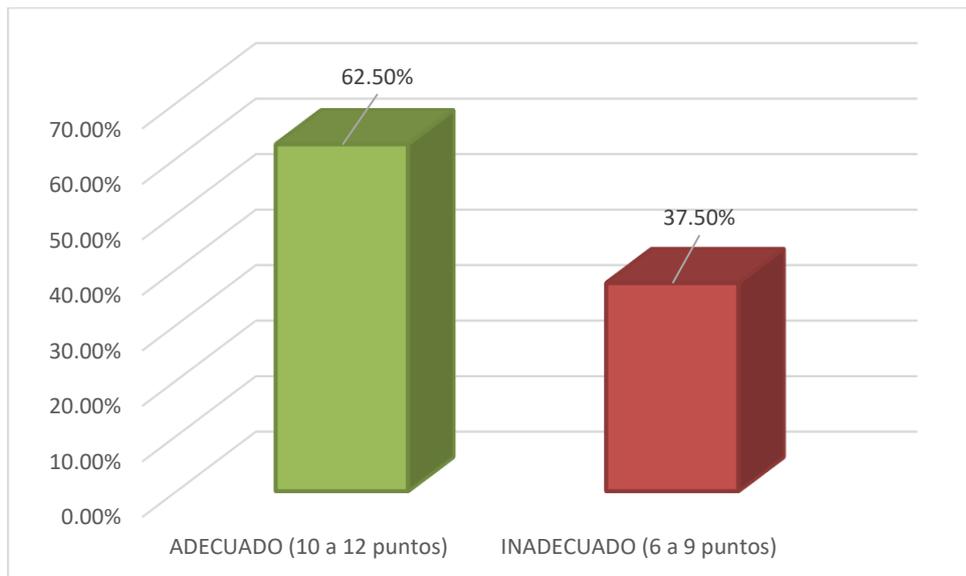
### USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN MEDIDAS DE HIGIENE EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017



Respecto al uso de micronutrientes según dimensión medidas de higiene, el 92.5% (37) de las madres de niños menores de 3 años, lo realiza de forma adecuada, mientras que solo el 7.5% (03) lo hacen inadecuadamente.

## GRÁFICO 2

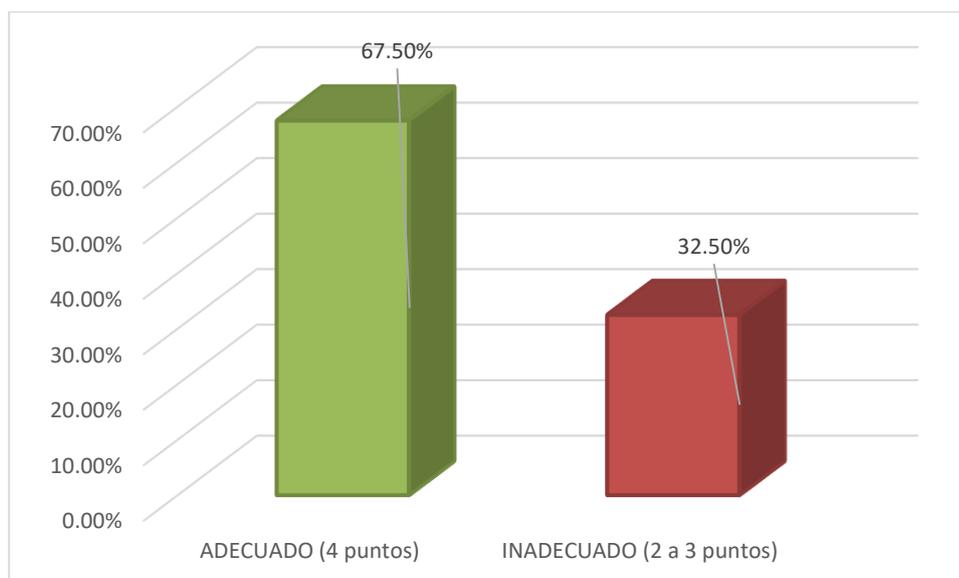
### USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN FORMA DE PREPARACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017



Respecto al uso de micronutrientes según dimensión forma de preparación, el 62.5% (25) de las madres de niños menores de 3 años, lo hace adecuadamente y el 37.5% (15) lo hace de manera inadecuada.

### GRÁFICO 3

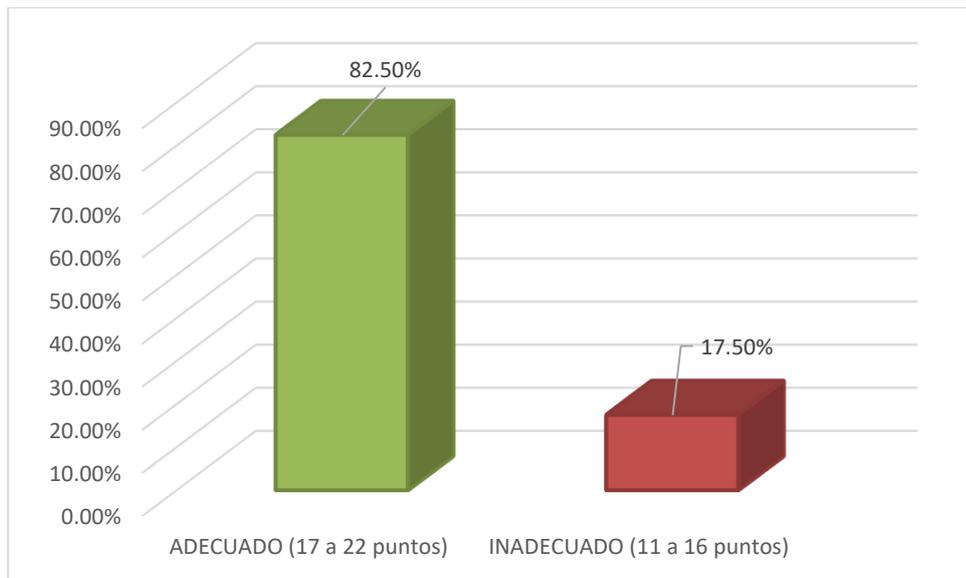
#### USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN CONSERVACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017



El uso de micronutrientes según dimensión conservación, el 67.5% (27) de las madres de niños menores de 3 años, lo hace de manera adecuada mientras que el 32.5% (13) lo realiza inadecuadamente.

## GRÁFICO 4

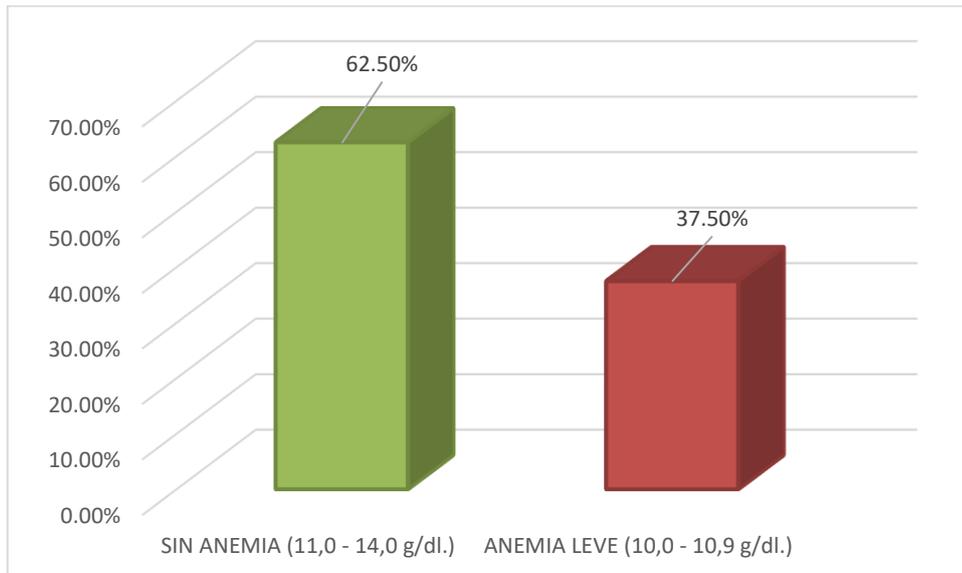
### USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN RESULTADO GLOBAL EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017



El uso de micronutrientes según resultados globales es adecuado en el 82.5% (33) de las madres de niños menores de 3 años y es inadecuado en el 17.5% (07) de las madres.

## GRÁFICO 5

### GRADO DE ANEMIA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA AGOSTO 2017



Respecto al grado de anemia según valores de hemoglobina en los niños menores de 3 años, se observa que el 62.5% (25) no tienen anemia, el 37.5% (15) tienen anemia leve, no encontrando niños con anemia moderada ni anemia severa.

#### IV. b. DISCUSIÓN:

**TABLA 1:** Respecto a los datos generales de la madre, se observa que el 47.5% tienen entre 19 a 34 años, el 50% tienen instrucción superior, el 40% son solteras y el 57.5% trabaja; según datos del niño, el 55% tienen de 6 a 12 meses, el 72.5% recibió solo lactancia materna hasta los seis meses y el 100% inició la alimentación complementaria a los 6 meses. Respecto a la escolaridad datos diferentes a los de Farfán A.<sup>14</sup> quien encontró un bajo nivel de escolaridad en las madres; resultados diferentes a los de Junco J.<sup>18</sup> quien halló que el “42,9% son madres jóvenes entre 17 y 25 años de edad, el 94.4% de las madres jóvenes solo alcanza el grado de educación de primaria, del total de las madres, tienen grado de instrucción de primaria incompleta el 38.1% y completa el 35.7%”.

Los datos demográficos de las madres como son la edad, grado de instrucción, el trabajo, son factores que pueden intervenir positiva o negativamente en el uso de los micronutrientes en sus menores hijos, pues siempre el mayor grado de instrucción, está relacionado con las mejores prácticas alimentarias de las madres, ya que tienen mejores conocimientos y la responsabilidad para cumplir con la suplementación alimentaria del niño también es mayor; el trabajo por el contrario juega un papel negativo, ya que la madre que trabaja, muchas veces no está al cuidado directo de su menor niño, lo que puede ser considerado un aspecto negativo en la alimentación del menor, por lo que el profesional de enfermería debe considerar estos aspectos al momento de la orientación y recomendación en el uso de los micronutrientes, si es posible solicitar la presencia de los cuidadores directos del menor para realizar las acciones educativas en ellos.

También el uso de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de edad, es un factor importante para evitar la anemia en los niños menores de cinco años, por lo tanto, enfatizar la atención en

aquellos niños que no recibieron lactancia materna exclusiva e insistir con las madres en el cumplimiento de la suplementación con micronutrientes.

**GRÁFICO 1:** Respecto al uso de micronutrientes según dimensión medida de higiene, el 92.5% de las madres de niños menores de 3 años, lo realiza de forma adecuada, mientras que solo el 7.5% lo hacen inadecuadamente.

Si bien los antecedentes no muestran las dimensiones exactas de la investigación, éstas pueden referirse a otros aspectos que guardan relación con la práctica o uso de micronutrientes, así se evidencia que, Cáceda P, Rojas K.<sup>15</sup> en su investigación encontraron “que el 73% de las madres presentó un nivel de conocimientos regular, el 16% un nivel de conocimiento bueno y el 11% un nivel de conocimiento deficiente así mismo el 70% de las madres presentó una práctica inadecuada del uso de multimicronutrientes”; considerando que las medidas de higiene se relacionan con las prácticas que tiene la madre al preparar los micronutrientes y los resultados muestran porcentajes elevados de medidas de higiene adecuadas, es necesario rescatar al porcentaje menor que no aplica las medidas de higiene adecuadas en la preparación de los micronutrientes, de esa manera se estaría logrando que el total de las madres, apliquen las medidas higiénicas adecuadas durante la preparación de los alimentos en términos generales y no solo cuando se trate de preparar los micronutrientes.

**GRÁFICO 2:** Respecto al uso de micronutrientes según dimensión forma de preparación, el 62.5% de las madres de niños menores de 3 años, lo hace adecuadamente y el 37.5% lo hace de manera inadecuada.

Resultados similares a los de Mendoza C, Velez G.<sup>13</sup> quienes encontraron en su investigación “que los padres de familia no tenían un alto conocimiento sobre la preparación de las Chis Paz, y la adecuada

combinación de este micronutriente con la alimentación”. También Hostia N.<sup>19</sup> en su investigación manifiesta que “la información en las madres de niños menores de 5 años sobre suplementación de micronutrientes según aspectos generales, suplemento de la vitamina A, suplemento del sulfato ferroso es inadecuado en un 58% y las actitudes en las madres de niños menores de 5 años sobre suplementación de micronutrientes según participación y disposición de las madres es actitud de rechazo en un 71%”.

De estos resultados se puede inferir que la preparación de los micronutrientes también es inadecuada. Resultados que son diferentes a los de la investigación en vista de que el mayor porcentaje de las madres realizan la preparación de los micronutrientes de forma adecuada, sin embargo, el profesional de enfermería debe potenciar esfuerzos para que el total de las madres que dan suplemento a sus niños, sepa cómo prepararlos y los realice de forma adecuada, para lograr un mayor beneficio en los menores de edad.

**GRÁFICO 3:** El uso de micronutrientes según dimensión conservación, el 67.5% de las madres de niños menores de 3 años, lo hace de manera adecuada mientras que el 32.5% lo realiza inadecuadamente.

El Ministerio de Salud,<sup>30</sup> en su normativa de suplementación con sulfato ferroso, refiere que “Las vitaminas son sustancias muy sensibles a factores como la luz, la temperatura y la humedad”.

Por lo tanto, el profesional de enfermería debe insistir educando a las madre sobre la forma de conservación de los micronutrientes en el hogar, estos se deben mantener en los sobres cerrados, en lugares frescos evitando la humedad y la luz; de no existir una buena conservación en el hogar, de nada serviría que se administre a los niños, pues habría perdido el valor nutritivo y el objetivo que deben cumplir en el organismo los micronutrientes. Es necesario que durante las visitas domiciliarias que realiza el profesional de enfermería, debe

supervisar la manera como las madres conservan los multimicronutrientes para garantizar su administración adecuada.

**GRÁFICO 4:** El uso de micronutrientes según resultados globales es adecuado en el 82.5% de las madres de niños menores de 3 años y es inadecuado en el 17.5% de las madres.

Santisteban L, Valdiviezo M.<sup>16</sup> en su investigación respecto a la adherencia con micronutrientes, encontraron que “solo un 58.9 % de niños menores de 36 meses de edad presentan adherencia al tratamiento con micronutrientes a diferencia de 41,1% de niños que no presentaron adherencia”, siendo la suplementación con micronutrientes una estrategia efectiva para la prevención de la anemia, sin embargo, su efectividad depende de la adherencia a este tratamiento.

También Izquierdo C.<sup>17</sup> en su investigación halló que “en cuanto al nivel de consumo de micronutrientes, que se realizó mediante el seguimiento y monitoreo, se obtuvo que el 46.97% su nivel de consumo de micronutrientes es regular, el 30.30% el nivel es malo y solo el 22.73% su nivel es buena; por lo tanto, el consumo de micronutrientes influye en la prevención y tratamiento de la anemia leve en niños de 6 a 36 meses”.

Estos resultados denotan que tanto en el lugar de la investigación, así como en los estudios previos, el uso de los micronutrientes por las madres de familia, son inadecuados en porcentajes considerables; es labor entonces del profesional de enfermería, mejorar las estrategias para conscientizar a las madres y educarlas respecto al uso adecuado de la suplementación con micronutrientes.

**GRÁFICO 5:** Respecto al grado de anemia según valores de hemoglobina en los niños menores de 3 años, se observa que el 62.5% no tienen anemia, el 37.5% tienen anemia leve, no encontrando niños con anemia moderada ni anemia severa.

Resultados diferentes a los de Santisteban L, Valdiviezo M.<sup>16</sup> quien encontró que “solo el 37,5% tienen un nivel de hemoglobina normal de 11g/dl o mayores. Concluyéndose que existe una relación significativa ( $p= 0.018$ ) entre la adherencia al tratamiento con micronutrientes y el nivel de hemoglobina. Siendo la suplementación con micronutrientes una estrategia efectiva para la prevención de la anemia, sin embargo, su efectividad depende de la adherencia a este tratamiento”.

Datos similares a los de Izquierdo C.<sup>17</sup> quien mostró “Los resultados pre-suplementación con micronutrientes de los niños entre las edades de 6 a 36 fue el 75.76% están 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% se califican como normales y un 3.03% con anemia leve; en cuanto al nivel de consumo de micronutrientes, que se realizó mediante el seguimiento y monitoreo, se obtuvo que el 46.97% su nivel de consumo de micronutrientes es regular, el 30.30% el nivel es malo y solo el 22.73% su nivel es buena; por lo tanto el consumo de micronutrientes influye en la prevención y tratamiento de la anemia leve en niños de 6 a 36 meses”.

La Anemia continúa siendo un problema de salud pública en el Perú, se observa en todos los estratos sociales con mayor proporción en los más pobres y niños menores de cinco años, por lo que es importante el rol del profesional de enfermería en la implementación de estrategias para brindar una educación a las madres respecto de la alimentación a su menor niño, enseñar a incorporar en la dieta alimentos poco costosos y que contienen grandes cantidades de hierro como la sangrecita, bazo, riñones, hígado, carnes rojas y pescados oscuros, dando énfasis a la suplementación con micronutrientes cumpliendo la conservación y administración adecuada para obtener los efectos deseados.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### V. a. CONCLUSIONES:

1. El uso de los micronutrientes en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate Ica, agosto 2017 según medidas de higiene en la preparación, forma de preparación y forma de conservación en el hogar, es adecuado, **por lo que se rechaza la hipótesis derivada 1 de la investigación.**
2. El grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017 según valores de hemoglobina, es leve, **por lo tanto, se rechaza la hipótesis derivada 2 de la investigación.**

## **V. b. RECOMENDACIONES:**

1. Al profesional de enfermería para que continúe con la administración de los micronutrientes a través de las visitas domiciliarias; asegurando el abastecimiento continuo y oportuno de los suplementos alimentarios, teniendo en cuenta el aspecto cultural y contexto social de la población a través de campañas educativas para comprometer a las madres a que administren los micronutrientes a sus menores hijos realizando una buena información y demostración de la forma de preparación y también sobre la conservación porque a pesar que en la gran mayoría salen porcentajes adecuados existen valores inadecuados en menor porcentaje y es allí donde se debe actuar siendo labor principal del profesional de enfermería.
2. Se recomienda el uso constante de materiales educativos para ofrecer consejería sobre la anemia y la suplementación con micronutrientes; el profesional de enfermería debe enseñar y reforzar de forma permanente a las madres, sobre el uso de los alimentos que estén al alcance de la economía familiar como la sangrecita, hígado, bazo, pescado de carne oscura, lentejas, así también que el profesional de enfermería aproveche al máximo todos los momentos de contacto con las madres para brindar consejos referentes a la Anemia (en las salas de espera, durante las inmunizaciones, en el control de crecimiento y desarrollo CRED); así como también realizar un monitoreo periódico del control de hemoglobina. Realizar campañas masivas de evaluación y control de Hemoglobina en gestantes y niños menores de 5 años, a fin de detectar oportunamente y captar a los niños con problemas de Anemia, del mismo modo que se sugiere, dar cumplimiento estricto a las normas que emana el Ministerio de Salud, respecto a la atención integral del niño.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. [en línea]; 2016 [Fecha de acceso 5 de julio de 2017] URL. Disponible en: [://www2.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-es](http://www2.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-es).
2. Organización Regional para América Latina y el Caribe (FAO). Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional, 2016. [en línea] 2016 [Fecha de acceso 5 de julio de 2017] URL. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/recursos/panorama/es/>.
3. Farfán A. Adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad, con micronutrientes espolvoreados, en las comunidades Suchiquer y Colmenas del municipio de Jocotán, Chiquimula. [Tesis de Maestría]. Chiquimula: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia;. [en línea] 2013 [Fecha de acceso 5 de julio de 2017] URL. Disponible en: [www.repositorio.usac.edu.gt/339/](http://www.repositorio.usac.edu.gt/339/).
4. Reyes M. Evaluación del consumo y tolerancia del suplemento Chispaz en los CIBV de los barrios San Pedro y La Loma de la comunidad de Cangahua, Octubre a Noviembre 2012. [Tesis de grado]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Enfermería. Carrera de Nutrición Humana; [en línea] 2013 [Fecha de acceso 5 de julio de 2017] URL. Disponible en: [repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7503](http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/7503).
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Indicadores de resultados de los Programas Estratégicos, 2016. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES Continúa. Lima: INEI; 2016.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 948 mil niños menores de cinco años tienen anemia en Perú. [en línea] 2017 [Fecha de acceso 8 de abril de 2018] URL. Disponible en: <http://rpp.pe/economia/economia/inei>.

7. Serrano A. Determinación de hemoglobina y hematocrito y su relación con los hábitos alimenticios. La Libertad- febrero 2013. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo-Perú. [en línea] [Fecha de acceso 8 de julio de 2017] URL. Disponible en: [alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT\\_7a0d0d07bd69c9e49bc297e5c65ebec2](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNIT_7a0d0d07bd69c9e49bc297e5c65ebec2).
8. Encuesta Nacional de consumo de alimentos (ENCA) en Mujeres en Edad Fértil y Niños de 12 a 35 Meses, Lima – Perú, 2016.
9. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) . Magnitud de la anemia en niños y niñas de 6 a 36 meses - Perú 2011 – 2015. [en línea] 2015 [Fecha de acceso 8 de julio de 2017] URL. disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2016/anemia/documentos/2%20CENAN%20Anemia.pdf>.
10. Resolución de Contraloría N° 283-2015-CG – Aprobación del Plan Estratégico de la Contraloría General de la Republica, Basado en la Metodología - Marco de Medición del Desempeño de suplementación con micronutrientes para la prevención de anemia en niñas y niños de 6 a menos de 36 meses.2017.
11. Ministerio de Salud (MINSA). Dirección general de intervenciones estratégicas en Salud Pública - Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú:2016.18 p.
12. Ministerio de Salud (MINSA). Gerencia de auditoria especializada. Departamento de Auditoria del desempeño. Auditoria al Desempeño de suplementación con micronutrientes para la prevención de anemia en niñas y niños de 6 a menos de 36 meses. Lima, Perú, 2017.
13. Mendoza C, Velez G. Consumo de micronutrientes (chis paz) y sus efectos en el estado nutricional, en los niños de 6 meses a 5 años, sub centro de salud San Cristóbal, parroquia 18 de octubre, Portoviejo septiembre 2013- febrero 2014. Ecuador. [Tesis de Licenciatura] [en línea] [Fecha de acceso 25 de octubre del 2018]. URL. disponible en: <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/331/1/>.

14. Farfán A. Adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad, con micronutrientes espolvoreados, en las comunidades Suchiquer y Colmenas del Municipio de Jocotán, Chiquimula, Guatemala. [Tesis licenciatura] 2013. [en línea] [Fecha de acceso 8 de agosto de 2017] URL. Disponible en: [repositorio.udh.edu.pe/.../OKK%20TESIS%20VERSIONAL%20FINAL%20ANA%20...](http://repositorio.udh.edu.pe/.../OKK%20TESIS%20VERSIONAL%20FINAL%20ANA%20...)
15. Cáceda P, Rojas K. Nivel de conocimiento y prácticas del uso de multimicronutrientes administrados por madres a lactantes que acuden al Centro de Salud Unión-Trujillo. [Tesis licenciatura] 2017. [en línea] [Fecha de acceso 16 de setiembre del 2017]. URL. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3035/1/re\\_enfe\\_patricia.caceda\\_katy.rojas\\_practicas.de.uso.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3035/1/re_enfe_patricia.caceda_katy.rojas_practicas.de.uso.pdf).
16. Santisteban L, Valdiviezo M. Relación entre la adherencia al tratamiento con micronutrientes y el nivel de hemoglobina en los niños menores de 36 meses del Centro de Salud San Martín Lambayeque – Perú. [Tesis licenciatura] 2017 [en línea] [Fecha de acceso 6 de enero de 2018] URI: Disponible en: <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/uss/3054/5/Santisteban%20-%20Valdiviezo.pdf>.
17. Izquierdo C. 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 Trujillo – Perú. [Tesis licenciatura] 2016 [en línea] [Fecha de acceso 6 de enero de 2018] URI: Disponible en: [repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/772?show=full](http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/772?show=full).
18. Junco J. 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. [Tesis maestría] 2016 [en línea] [Fecha de acceso 6 de enero de 2018] URI: Disponible en: [tesis.pucp.edu.pe/.../junco\\_guillermo\\_jorge\\_identificacion\\_factores](http://tesis.pucp.edu.pe/.../junco_guillermo_jorge_identificacion_factores).

19. Hostia N. Información y actitudes hacia la administración de micronutrientes en madres de niños menores de 5 años en el servicio de crecimiento y desarrollo en Microred La Palma [Tesis licenciatura] Ica 2015.
20. Wong D. Lactancia. Enfermería Pediátrica. Lactancia; Unidad 4, 4ª ed. Ediciones Mosby S.A. Madrid. 1995, pp. 238-239.
21. García C. Conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de multimicronutrientes en polvo en un centro de salud de la MINSA. [Tesis licenciatura]; Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Departamento de Enfermería; 2015. Report No.: ISNB/SSIN
22. OMS. Nutrientes. [en línea]. [Fecha de acceso 23 de agosto de 2018] URL. Disponible en: <http://es.slideshare.net/estherodarjaviel/resencinww.who.int/elena/nutrient/es/>.
23. Espinoza C. Vitaminas y minerales: el poder de los micronutrientes. [en línea] [Fecha de acceso 23 de agosto de 2018] URL. Disponible en: <https://www.aboutspanol.com/vitaminas-y-minerales-el-poder-de-los-micronutrientes-1185090>.
24. Luna B. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento de anemia ferropénica en niños menores de 3 años del Centro de Salud Ex Fundo Naranjal [Tesis licenciatura] 2013 [en línea] [Fecha de acceso 6 de setiembre de 2017] URL disponible en: [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4494/1/Luna\\_Guerrero\\_Beatriz\\_Veronica\\_2014.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4494/1/Luna_Guerrero_Beatriz_Veronica_2014.pdf).
25. Organización Mundial de la Salud (OMS). Directriz: Uso de micronutrientes en polvo para la fortificación domiciliar de los alimentos consumidos por lactantes y niños de 6 a 23 meses de edad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2012.
26. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Micronutrientes. Directriz [en línea]; 2013 [fecha de acceso 17 abril 2017]; 74(6): 43-58. URL. Disponible en: [https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_iodine.html](https://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_iodine.html).

27. Ministerio de Salud (MINSA), Plan nacional de acción por la infancia y la adolescencia 2012- 2021. PNAIA 2021.
28. De-Regil L, Suchdev P, Vist G, Walleser S, Peña J. Fortificación de alimentos con polvos de micronutrientes múltiples para la salud y la nutrición en niños menores de dos años. Base de Datos Cochrane de revisiones sistemáticas 2011, Número 9.
29. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 068 – MINSA/DGSP – V.01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú, 2016.
30. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 056 – MINSA/DGSP – V.01. Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú, 2014.
31. Ferri F. Ferri Consultor Clínico. Editorial Elsevier. Madrid 2006. Pág. 41. [en línea] [Fecha de acceso 28 de mayo del 2018]. URL. disponible en: <https://books.google.com.pe/books?isbn=8481749141>.
32. Arias J, Aller M, Arias J, Aldamendi I. Enfermería Médico Quirúrgica I. Editorial Tébar. Madrid 2000. Pág. 230. [en línea] [Fecha de acceso 28 de mayo del 2018]. URL. disponible en: <https://books.google.com.pe/books?isbn=8495447037>.
33. Arribas J, Vallina E. Hematología clínica-Temas de patología médica. 4ta. Ed. Editorial Universidad de Oviedo. España 2005. Pág. 56. [en línea] [Fecha de acceso 28 de mayo del 2018]. URL. disponible en: <https://books.google.com.pe/books?isbn=8483175193>.
34. Ministerio de Salud (MINSA). Norma Técnica N° 134 – 2017 Para el Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. p 9.
35. Gonzales E, Huamán L, Gutiérrez C, Aparco J, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [en línea]. 2015 [fecha de

- acceso 19 April, 2017]; 32(3): 431-439. ORL. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=3&sid=02a9bb61-9553-4cdb-8e4a>.
36. Valores normales de hemoglobina en sangre. [en línea] [fecha de acceso 19 April, 2017]; URL. Disponible en: <https://salud.uncomo.com/articulo/cuales-son-los-valores-normales-de-hemoglobina-en-sangre-46677.html>.
37. Carrizo R. Anemia ferropénica en lactantes. 1ª Ed .Editorial Académica Española. Santiago del Estero, Argentina. 2013. pp 64-66.
38. Sanabria H. Evaluación basal de la anemia por deficiencia de hierro y folatos en niños de 24 a 59 meses en Lima Metropolitana. Instituto Nacional de Salud (INS) Ministerio de Salud del Perú (MINSA), 2013.
39. Ministerio de Salud. Ministerio de la Mujer. Propuesta de implementación de micronutrientes en tres regiones: Apurímac, Ayacucho y Huancavelica. Lima: MINSA, MINDES; 2009.
40. Heydari A. Modelo de promoción de la salud de Pender en investigación médica. JPMA. El diario de la asociación médica de Pakistán [en línea]. 2014 [citado abril 25-2017]; 64 (9): 1067-1074. URL. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=4&sid=3da7ce68-f55c-4da4>.
41. Marriner A, Raile M. Modelos y Teorías de enfermería. 7ma ed. Elsevier S.L. Barcelona, España. 2011. pp 50-52.
42. Snyder S, Berman A. Fundamentos de enfermería. Teorías de enfermería y marcos conceptuales – Modelo promoción de la salud, Cap. 3. 8va ed. Ediciones Pearson S.A. Madrid, España. 2008. pp 43-45.
43. Bonill C, Amezcua M. Gomers. Salud, historia, cultura y pensamiento. Virginia Henderson. 2014. [en línea]. 2014 [citado 25 octubre 2018]. URL. Disponible en: <http://index-f.com/gomeres/?p=626>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abós E. Guía clínica de actuación diagnóstica y terapéutica en la anemia ferropénica. España 2004. p 27 – 28.
- Carrizo R. Anemia ferropénica en lactantes. 1ª Ed. Editorial Académica Española. Santiago del Estero, Argentina. 2013. pp 64-66.
- Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú:2016.18 p.
- Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 5ta Edición ed. México. 2010.
- Marriner A, Raile M. Modelos y Teorías de enfermería. 7ma ed. Elsevier S.L. Barcelona, España. 2011. pp 50-52.
- Ministerio de Salud, Plan nacional de acción por la infancia y la adolescencia 2012- 2021. PNAIA 2021.
- Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 056 – MINS/DGSP – V.01. Directiva sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú, 2014.
- Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 068 – MINS/DGSP – V.01. Directiva sanitaria para la prevención de anemia mediante la suplementación con micronutrientes y hierro en niñas y niños menores de 36 meses. Perú, 2016.
- MINS/DGSP. Dirección general de intervenciones estratégicas en Salud Pública.
- Raile M, Marriner A. Modelos y teorías de enfermería 7ma edición. España 2011.
- Snyder S, Berman A. Fundamentos de enfermería. Teorías de enfermería y marcos conceptuales – Modelo promoción de la salud, Cap. 3. 8va ed. Ediciones Pearson S.A. Madrid, España.2008. pp 43-45.
- Wong, D. Lactancia. Enfermería Pediátrica. Lactancia; Unidad 4, 4ª ed. Ediciones Mosby S.A. Madrid.1995, pp. 238-239.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE 1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
USO DE LOS MICRONUTRIENTES.	A partir de los seis meses, cuando el lactante comienza a recibir alimentos semisólidos, la ingesta de varias vitaminas y minerales puede ser insuficiente para sus necesidades, aumentando así su riesgo de padecer anemia y otras carencias de	Es la forma en que es utilizado los micronutrientes por las madres de los niños menores de 3 años que acuden al Centro de Salud de Tate, datos que serán valorados con la aplicación de una guía de observación cuyo valor final será: - Adecuado e - Inadecuado.	Medidas de higiene en la preparación de los micronutrientes.  Forma de preparación de los micronutrientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavado de manos antes de la suplementación.</li> <li>• Condiciones de limpieza en el proceso de suplementación.</li> <li>• Lavado de manos después de llevar a cabo la suplementación.</li> <li>✚ En el plato servido separa dos cucharadas de comida espesa y tibia.</li> <li>✚ Utiliza todo el sobre de micronutrientes.</li> <li>✚ Agrega todo el contenido de un sobre</li> </ul>

	<p>micronutrientes. Los suplementos de micronutrientes en polvo son paquetes de monodosis de hierro y otras vitaminas y minerales en forma de polvos que se pueden esparcir sobre cualquier alimento semisólido listo para consumir elaborado en el hogar o en cualquier otro lugar de consumo.</p>		<p>Forma de conservación en el hogar.</p>	<p>en las dos cucharadas de comidas separadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Mezcla bien los micronutrientes con las dos cucharadas de comida.</li> <li>✚ Alimenta al niño con la mezcla de las dos cucharadas de comida espesa y continua con el resto.</li> <li>✚ El niño consume la mezcla de las dos cucharadas dentro de los primeros veinte minutos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guarda los sobres en un lugar fresco.</li> <li>❖ Los sobres están protegidos de la luz y bien cerrados.</li> </ul>
--	---	--	---	--

VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
GRADO DE ANEMIA.	Es una enfermedad caracterizada por una disminución en la cantidad de hemoglobina que contienen los glóbulos rojos, con alteraciones, o no de su tamaño, forma o número, dificultando el intercambio de oxígeno y CO <sub>2</sub> entre la sangre y las células del organismo.	Es la medición de la concentración de hemoglobina en sangre expresada en g/dl, que proporcionará el grado de anemia; el cual será valorado a través de la aplicación del análisis documental obteniendo como valor final: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin anemia</li> <li>- Anemia leve</li> <li>- Anemia moderada</li> <li>- Anemia severa.</li> </ul>	Valores de hemoglobina.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 11.0 - 14.0 g/dl.</li> <li>- 10.0 - 10.9 g/dl.</li> <li>- 7.0 – 9.9 g/dl.</li> <li>- Menor a 7.0g/dl.</li> </ul>

## ANEXO N° 2

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### INTRODUCCIÓN

Buenos días, mi nombre es Leydi Verenisse Auris Hernández, bachiller de la Universidad Privada San Juan Bautista de la Escuela Profesional de Enfermería, estoy realizando un estudio titulado “Uso de los micronutrientes y grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017”

Para ello se solicita responder las siguientes preguntas con veracidad, le agradezco su participación.

#### INSTRUCCIONES:

Responda las preguntas según considere conveniente. Posterior a ello me permitirá realizar una visita domiciliaria para poder saber cómo prepara usted y como le da comer los micronutrientes a su hijo. Recuerde que los datos son totalmente anónimos y servirán para el beneficio de los niños del Centro de salud.

#### A. DATOS GENERALES DE LA MADRE:

##### 1. Edad:

- a) Menor de 19 años
- b) De 19 a 34 años
- c) Mayor de 35 años.

##### 2. Grado de instrucción

- a) Primaria
- b) Secundaria
- c) Superior

##### 3. Estado civil

- a) Soltera
- b) Casada
- c) Conviviente
- d) Divorciada

**4. Ocupación**

- a) Trabaja
- b) No trabaja

**B. DATOS GENERALES DEL NIÑO:**

**5. Edad .....meses**

**6. El niño leche materna**

- a) Si
- b) No

**7. Edad de inicio de la alimentación complementaria**

.....

## II. GUIA DE OBSERVACIÓN

Nº	USO DE LOS MICRONUTRIENTES	SI	NO
	<b>MEDIDAS DE HIGIENE EN LA PREPARACIÓN</b>		
1	Realiza el lavado de manos antes de llevar a cabo el proceso de suplementación		
2	Mantiene en condiciones de limpieza el proceso de suplementación.		
3	Realiza el lavado de manos después de llevar a cabo el proceso de suplementación.		
	<b>FORMA DE PREPARACIÓN</b>		
4	Cuando tiene el plato servido separa dos cucharadas de comida de consistencia espesa y tibia.		
5	Utiliza solo un sobre de micronutriente para la suplementación.		
6	Agrega todo el contenido del sobre en las dos cucharadas de comida.		
7	Mezcla bien los micronutrientes con las dos cucharadas de comida.		
8	Alimenta primero al niño con la mezcla de las dos cucharadas de comida espesa con el micronutriente y luego continua con el resto de la comida.		
9	El niño consume la mezcla de las dos cucharadas dentro de los primeros 20 minutos.		
	<b>FORMA DE CONSERVACIÓN EN EL HOGAR</b>		
10	Guarda los sobres en un lugar fresco.		
11	Los sobres están bien cerrados y protegidos de la luz		

**GRADO DE ANEMIA**  
**ANÁLISIS DOCUMENTAL**  
**(Según resultados de laboratorio)**

<b>N°</b>	<b>Edad del niño (meses)</b>	<b>Sexo</b>	<b>Resultados de hemoglobina</b>	<b>Grado de Anemia</b>

**ANEXO N° 3**  
**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO A TRAVÉS DE LA**  
**CONCORDANCIA DE OPINIÓN DE JUECES EXPERTOS – PRUEBA**  
**BINOMIAL**

Criterios	Jueces								
	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
La estructura del instrumento es adecuada.	1	1	0	1	1	1	1	1	0.035
Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de variables.	1	1	1	1	1	1	0	1	0.035
La secuencia presentada facilita el desarrollo del cuestionario.	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
Los ítems son claros y entendibles.	1	1	1	1	1	1	1	0	0.035
El número de ítems es adecuado para su aplicación.	1	1	1	1	1	1	1	0	0.035
Total									0.152

0 = Si la respuesta es negativa.

1 = Si la respuesta es positiva.

N = Número de ítems.

$$\Sigma P$$

$$P = \frac{\Sigma P}{N}$$

N° de Ítems

$$P = 0.022$$

Si  $P \leq 0.05$ , el grado de concordancia es significativo, por lo tanto el instrumento es válido.

**ANEXO Nº 4**  
**TABLA DE CODIFICACIÓN**

<b>DATOS GENERALES</b>		
<b>ÍTEMS</b>	<b>ALTERNATIVA</b>	<b>CÓDIGO</b>
Edad de la madre	a	1
	b	2
	c	3
Grado de instrucción	a	1
	b	2
	c	3
Estado civil	a	1
	b	2
	c	3
	d	4
Ocupación	a	1
	b	2
	d	3
Edad del niño	6 a 12 meses	1
	13 a 24 meses	2
	25 a 36 meses	3
El niño recibió solo leche materna	Si	1
	No	2
Inicio de alimentación complementaria	6 meses	1
	Otros	2

<b>USO DE MICRONUTRIENTES</b>	
<b>SÍ</b>	<b>NO</b>
2	1

## ANEXO N° 5

### PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH PARA LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO PARA LA PRIMERA VARIABLE

Para determinar la confiabilidad del cuestionario, se utilizó el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach, cuya fórmula es:

$$\alpha = \left[ \frac{K}{K-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum_{i=1}^K S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Dónde:

- $S_i^2$  es la varianza del ítem  $i$ ,
- $S_t^2$  es la varianza de la suma de todos los ítems y
- $K$  es el número de preguntas o ítems.

Se obtuvo los siguientes resultados estadísticos de confiabilidad:

VARIABLE	ALFA DE CRONBACH	Nº DE ELEMENTOS
VARIABLE 1	0.6	11

- Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la confiabilidad.

ANEXO Nº6

TABLA MATRÍZ DE DATOS GENERALES Y PRIMERA VARIABLE

Nº	DATOS DE LA MADRE				DATOS DEL NIÑO			USO DE MICRONUTRIENTES													TOTAL	
								MEDIDAS DE HIGIENE				FORMA DE PREPARACIÓN					CONSERVACIÓN					
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	S.T.	4	5	6	7	8	9	S.T.	10	11		S.T.
1	3	1	1	2	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	2	2	4	22
2	3	3	4	1	1	2	1	2	2	2	6	1	2	1	2	2	1	9	2	2	4	19
3	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	6	2	1	2	2	2	2	11	2	2	4	21
4	2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	6	1	2	2	2	1	1	9	2	2	4	19
5	1	2	3	2	1	2	1	2	2	2	6	1	1	2	2	2	1	9	2	2	4	19
6	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	6	1	1	2	2	2	1	9	2	2	4	19
7	2	3	3	2	1	2	1	2	2	2	6	1	2	1	1	2	1	8	2	2	4	18
8	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	2	2	2	2	10	1	2	3	16
9	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	6	1	2	1	2	2	1	9	2	2	4	19
10	3	3	3	1	3	2	1	2	2	2	6	2	2	1	1	2	1	9	2	2	4	19
11	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	5	1	2	1	1	2	1	8	1	2	3	16
12	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	5	2	2	2	1	2	2	11	2	2	4	20
13	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	5	2	2	2	2	2	1	11	2	2	4	20
14	2	3	3	2	2	1	1	2	2	2	6	1	2	1	2	2	2	10	2	2	4	20
15	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	1	11	2	2	4	21
16	2	3	2	1	2	2	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	1	11	2	2	4	21
17	2	3	1	2	2	1	1	1	1	2	4	2	1	2	2	1	1	9	2	1	3	16
18	3	3	2	1	2	1	1	2	2	1	5	2	2	2	2	2	1	11	2	2	4	20
19	2	2	3	1	1	1	1	2	2	1	5	2	2	1	1	1	1	8	1	2	3	16

20	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	1	2	11	1	2	3	20
21	2	3	2	1	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	1	11	1	2	3	20
22	1	2	1	2	2	1	1	2	1	2	5	2	2	2	2	2	2	12	1	2	3	20
23	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	1	11	2	2	4	21
24	3	3	2	1	2	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	2	2	4	22
25	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	5	1	1	1	2	1	1	7	2	2	4	16
26	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	1	2	3	21
27	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	2	2	4	22
28	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	5	2	2	2	2	2	2	12	2	1	3	20
29	3	3	2	1	1	1	1	2	2	1	5	2	2	2	2	2	2	12	2	2	4	21
30	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	1	1	2	20
31	1	2	3	2	2	2	1	2	1	2	5	1	1	2	1	1	1	7	2	2	4	16
32	3	3	4	1	1	2	1	2	2	2	6	1	2	1	2	2	1	9	2	2	4	19
33	3	3	2	1	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	2	2	4	22
34	2	3	2	1	1	2	1	2	2	2	6	1	2	1	2	2	1	9	2	2	4	19
35	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	1	1	2	20
36	2	3	1	1	2	1	1	2	2	1	5	1	2	2	1	2	2	10	2	2	4	19
37	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	5	2	2	2	2	2	2	12	1	2	3	20
38	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	4	1	1	2	2	1	2	9	2	1	3	16
39	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	6	1	2	2	2	2	1	10	2	2	4	20
40	3	2	1	1	1	1	1	2	2	2	6	2	2	2	2	2	2	12	2	2	4	22

**TABLA MATRÍZ DE LA SEGUNDA VARIABLE**

<b>Nº</b>	<b>EDAD</b>	<b>SEXO</b>	<b>RESULTADO DE HEMOGLOBINA (mg/dl)</b>	<b>GRADO DE ANEMIA</b>
1	10 m	M	11,2	Sin anemia
2	8 m	M	10	Anemia leve
3	8 m	M	10,3	Anemia leve
4	9 m	M	10	Anemia leve
5	12 m	M	10,6	Anemia leve
6	12 m	M	12	Sin anemia
7	7 m	F	10,8	Anemia leve
8	7 m	M	11,5	Sin anemia
9	24 m	F	12,2	Sin anemia
10	27 m	M	11,1	Sin anemia
11	6 m	F	10,5	Anemia leve
12	18 m	F	12,6	Sin anemia
13	16 m	M	11,6	Sin anemia
14	24 m	F	10,5	Anemia leve
15	14 m	F	10,2	Anemia leve
16	24 m	F	12	Sin anemia

17	16 m	F	10	Anemia leve
18	15 m	M	10	Anemia leve
19	6 m	F	11,6	Sin anemia
20	15 m	M	11,3	Sin anemia
21	9 m	F	10,8	Anemia leve
22	16 m	F	11	Sin anemia
23	13 m	M	11,6	Sin anemia
24	18 m	F	12	Sin anemia
25	10 m	F	10	Anemia leve
26	8 m	F	11	Sin anemia
27	11 m	M	11,3	Sin anemia
28	22 m	F	11,3	Sin anemia
29	11 m	M	11	Sin anemia
30	11 m	M	10,3	Anemia leve
31	15 m	F	12,9	Sin anemia
32	7 m	M	12,5	Sin anemia
33	6 m	M	11,6	Sin anemia
34	8 m	F	11	Sin anemia
35	14 m	M	12	Sin anemia

36	17 m	F	11	Sin anemia
37	14 m	F	12,2	Sin anemia
38	6 m	F	10,5	Anemia leve
39	8 m	M	10,3	Anemia leve
40	7 m	F	13	Sin anemia

**ANEXO N° 7**

**TABLAS DE FRECUENCIA Y PORCENTAJES**

**TABLA 2**

**USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN MEDIDAS  
DE HIGIENE EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS  
ATENDIDOS EN EL CENTRO  
DE SALUD TATE ICA  
AGOSTO 2017**

<b>DIMENSIÓN MEDIDAS DE HIGIENE</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
ADECUADO (5 a 6 puntos)	37	92,50
INADECUADO (3 a 4 puntos)	3	7,50
TOTAL	40	100

**TABLA 3**

**USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN FORMA DE  
PREPARACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS  
ATENDIDOS EN EL CENTRO  
DE SALUD TATE ICA  
AGOSTO 2017**

<b>DIMENSIÓN FORMA DE PREPARACIÓN</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
ADECUADO (10 a 12 puntos)	25	62,50
INADECUADO (6 a 9 puntos)	15	37,50
TOTAL	40	100

**TABLA 4**

**USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN DIMENSIÓN  
CONSERVACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS  
ATENDIDOS EN EL CENTRO  
DE SALUD TATE ICA  
AGOSTO 2017**

<b>DIMENSIÓN CONSERVACIÓN</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
ADECUADO (4 puntos)	27	67,50
INADECUADO (2 a 3 puntos)	13	32,50
TOTAL	40	100

**TABLA 5**

**USO DE LOS MICRONUTRIENTES SEGÚN RESULTADO  
GLOBAL EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS  
ATENDIDOS EN EL CENTRO  
DE SALUD TATE ICA  
AGOSTO 2017**

<b>RESULTADO GLOBAL</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
ADECUADO (17 a 22 puntos)	33	82,50
INADECUADO (11 a 16 puntos)	7	17,50
TOTAL	40	100

**TABLA 6**

**GRADO DE ANEMIA SEGÚN VALORES DE HEMOGLOBINA  
EN NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS ATENDIDOS  
EN EL CENTRO DE SALUD TATE ICA  
AGOSTO 2017**

<b>GRADO DE ANEMIA</b>	<b>Fr.</b>	<b>%</b>
SIN ANEMIA (11.0 – 14.0 g/dl.)	25	62,50
ANEMIA LEVE (10.0 – 10.9 g/dl.)	15	37,50
TOTAL	40	100

**ANEXO N°8**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo.....he sido invitado a formar parte de una investigación para determinar el uso de los micronutrientes y el grado de anemia en niños menores de 3 años atendidos en el Centro de Salud Tate, Ica agosto 2017. He sido informada al respecto, sabiendo que los datos serán anónimos, respetando mi voluntad de participar en la investigación y manteniendo mi identidad y la de mi menor niño en forma confidencial, sabiendo que los resultados no afectarán en ninguna forma a mi menor hijo.

Asegurando mi participación firmo en señal de aceptación.

---

Firma de la participante

---

Firma de la Bachiller

---

Lugar y fecha

## ANEXO Nº 9

### ESQUEMA DE SUPLEMENTACIÓN

Condición del niño(a)	Presentación del hierro	Cantidad de administración	Dosis vía oral por día	Duración de la administración
Niños (as) bajo peso y/o prematuros.	Gotas Sulfato ferroso: 25 mg Fe elemental/1ml. Frasco por 30 ml.	Desde los 30 días hasta antes de cumplir los 6 meses.	2 mg. Hierro elemental/ kg/día.	Suplementación diaria hasta antes de cumplir los 6 meses.
	Multimicronutrientes sobre de 1 g. en polvo.	Desde 6 a 18 meses.	1 sobre diario.	Suplementación 1 diario durante 12 meses continuos.
Niños(as) nacidos a término con adecuado peso al nacer.	Multimicronutrientes sobre de 1 g. en polvo.	A partir de los 6 meses.	1 sobre diario.	Suplementación 1 diario durante 12 meses continuos. (360 sobres)

## ANEXO 10°

### PERMISO DE APLICACION DEL INSTRUMENTO



**"AÑO DEL DIALOGO Y LA RECONCILIACION NACIONAL"**

Tate 06 de Noviembre del 2018

**Oficio N° 235 -2018 GORE-ICA-DIRESA/RED-I/J-MRPN-J- C.S.T.**

**SEÑOR:**

**Dr. Alfredo Mendieta Leyva**  
Director General Académica-Administrativo UPSJB-Filial Ica

**PRESENTE:**

**DE MI MAYOR CONSIDERACION:**

Por medio del presente tengo el agrado de dirigirme a Ud. para expresarle mi cordial saludo, así mismo aprovechar de la mima que al haber recibido el oficio N° 415-2018-DGAA-UPSJB-FI de fecha 05 de noviembre en cuyo tenor solicita que la Egresada AURIS HERNANDEZ Leydi Verenisse realice su proyecto de tesis denominado "USO DE MICRONUTRIENTES Y GRADO DE ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 03 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE TATE ICA AGOSTO 2017, Lo que esta Jefatura **CONCEDE** la aprobación de dicha investigación.

Sin otro particular me despido de Ud. reiterándole las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente



MINISTERIO DE SALUD  
DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE ICA  
RED - ICA - PALPA - NAZCA  
MICRORED - PUEBLO NUEVO  
C.S. TATE

*Dr. Eva C. Flores Quiñero*  
C.M.F. 33161  
MEDICO JEFE (P)