

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL USO DE  
MULTIMICRONUTRIENTES Y LA EFECTIVIDAD EN LOS  
VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES,  
ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA- PUNO, 2015**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**NORMA MAGDALENA MAMANI MAMANI**

**IRAIDA LUISA PARI YERBA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PUNO – PERÚ**

**2015**

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

## ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL USO DE  
MULTIMICRONUTRIENTES Y LA EFECTIVIDAD EN LOS VALORES DE  
HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES, ESTABLECIMIENTO DE SALUD  
I-3 ATUNCOLLA - PUNO, 2015

TESIS PRESENTADA POR:

NORMA MAGDALENA MAMANI MAMANI

IRAIDA LUISA PARI YERBA

PARA OPTAR EL TÍTULO DE: LICENCIADA EN ENFERMERÍA

APROBADA POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:

PRESIDENTE

  
Dra. TITA FLORES SULLCA

PRIMER MIEMBRO

  
Mg. NURY GLORIA RAMÓS CALISAYA


SEGUNDO MIEMBRO

  
Mg. ÁNGELA ROSARIO ESTEVES VILLANUEVA

DIRECTORA DE TESIS

  
Enf. MARÍA DE LA PAZ CHOQUE DE CALMET

ASESORA DE TESIS

  
Enf. MARÍA DE LA PAZ CHOQUE DE CALMET

Puno\_Perú

2015

**ÁREA : Administración****TEMA : Multimicronutrientes en hemoglobina**

## DEDICATORIA

### **A Dios.**

Por darme la fortaleza para superar las adversidades; quien guía mis pasos y me ilumina en cada momento de mi vida, jamás me desamparó está conmigo cuando más lo necesito.

### **A mi padre: Francisco.**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundido siempre, por sus consejos, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

### **A mi madre: Nicolasa.**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus valores, por la paciencia, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada por su amor. Gracias a ambos que hicieron posible mi desarrollo personal y profesional.

**A mis hermanos: Wilber, Rosalía y Ninfa.** Quienes nunca dudaron que lograría este triunfo pues siempre me impulsaron y motivaron a seguir adelante.

Norma Mamani

## DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor, por regalarme el don de la vida, en una familia maravillosa. Por ser mi fortaleza, mi guía y luz de mis pasos hacia el porvenir.

Con infinito amor a mis padres: NICASIA y HIPOLITO, quienes con su constante cariño, apoyo y sacrificio están conmigo para lograr mis anhelos y seguir adelante con mis estudios.

A mis hermanos MAGNA, FRANKLIN y GILMAR por sus consejos, su constante estímulo y apoyo moral, que estoy recibiendo durante mi formación como futura

A todos mis amigos por sus palabras de aliento y apoyo, por siempre estar ahí presentes, en los momentos más angustiosos.

Iraida Parí.

## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, en especial a la Facultad de Enfermería y a la plana docente, quienes nos transmitieron sus conocimientos, buscando nuestro desarrollo profesional.

Con especial gratitud a nuestra Directora y Asesora por ser modelo y mentora a inculcar conocimientos, actitudes y el gran valor de la ciencia y la investigación, además por su desinteresado apoyo durante este proceso de la tesis de investigación y sobre todo por la oportunidad que nos da y su paciencia.

De igual manera a los miembros del jurado revisor: Presidente: Dra. Tita Flores Sullca, Primer miembro: Mg. Nury Ramos Calisaya y Segundo Miembro: Mg. Ángela Rosario Esteves Villanueva; que contribuyeron en el desarrollo y culminación de la presente investigación.

Así también a todo el personal que labora en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla; en especial al Cirujano Dental Cesar Quispe Mamani, Lic. Elizabeth Flores J. Obs. Dora Aliaga Paricahua, y Blgo. Juana Curo Huracha, por habernos brindado las facilidades del caso en la ejecución de la presente investigación.

Igualmente agradecemos a todo el personal administrativo de la Facultad de Enfermería.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>10</b>
1.1. El problema de investigación.....	10
1.2. Antecedentes de la investigación.....	14
1.3. Objetivos de la investigación.....	18
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>19</b>
2.1. Marco teórico.....	19
2.2. Marco conceptual.....	44
2.3. Hipótesis de la investigación.....	46
<b>CAPÍTULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>47</b>
3.1. En relación a la muestra:.....	48
3.2. En relación a las técnicas e instrumentos:.....	51
3.3. En relación al análisis:.....	55
<b>CAPÍTULO IV: CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>57</b>
<b>CAPÍTULO V: EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
5.1. Resultados.....	58
5.2. Discusión.....	66
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>76</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>78</b>
<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>87</b>

## RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo determinar la efectividad de la intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla – Puno, 2015”; fue de tipo explicativo-cuasi-experimental con diseño Pre-post test de dos grupos, experimental y control; la población estuvo constituida por 85 niños de 6 a 35 meses de edad, con una muestra de 26 niños suplementados con multimicronutrientes (MMN) cada grupo estuvo formado por 13 niños, el grupo experimental con intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias y el grupo control con consejería de enfermería en el consultorio de control de Crecimiento y desarrollo (CRED) por un periodo de 4 meses; para la recolección de datos se utilizaron las técnicas de observación directa de hemoglobina (Hb) pre y post-test con HemoCue, en el laboratorio del E.S I-3 Atuncolla – Puno, además de la entrevista-observación, y como instrumento el formato de registro de Hb y la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda; para el procesamiento de datos se aplicó la estadística inferencial y prueba t de Student, para la comparación de ambos grupos. Los resultados obtenidos demuestran que en el pre test el promedio de valores de Hb en el grupo experimental y control fue 12.57 g/dl y 13.33 g/dl. En el pos test el promedio de los valores de Hb en el grupo experimental fue 14.00 g/dl con un incremento de 1.43 g/dl y en el control los valores promedios se mantuvieron en 13.49g/dl con un incremento de 0.16 g/dl, existiendo un incremento estadísticamente significativo de Hb en el grupo experimental ( $P < 0.05$ ). Se concluye que la intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes es efectiva en el incremento de los valores de Hb en niños del grupo experimental en comparación a la consejería de enfermería en el consultorio CRED del grupo control.

Palabras claves: Intervención de enfermería, técnica de demostración, visita domiciliaria, consejería, multimicronutrientes, hemoglobina.

## ABSTRACT

This research was conducted to determine the effectiveness of nursing intervention in the use of multimicronutrient in hemoglobin levels in children aged 6 to 35 months, Health Facility I-3 Atuncolla - Puno, 2015 " It was explaining-type quasi-experimental with design pre-post test of two groups, experimental and control; the population consisted of 85 children aged 6 to 35 months, with a sample of 26 children, they feed with multimicronutrient (MMN) each group consisted of 13 children, the experimental group with nursing intervention technical demonstration and home visits and the control group counseling nursing office of growth control and development (GD) for a period of four months; for data collection techniques it used direct observation of hemoglobin (Hb) pre- and post-test with HemoCue, in HF I-3 laboratory Atuncolla - Puno, in addition to the interview-observation, and as instrument a format registration of Hb and a medical record monitoring supplementation in housing; for data processing it was applied statistical inference and Student t – test, for comparison of both groups. The results show that in the pretest, the average Hb values in the experimental and control groups were 12.57 g / dl and 13.33 g / dl. in the post-test average Hb values in the experimental group was 14.00 g / dl with an increase of 1.43 g / dl and in control group this average values remained in 13.49g / dl with an increase of 0.16 g / dl, there was a statistically significant increase of Hb in the experimental group ( $P < 0.05$ ). finally the nursing intervention with technical demonstration and home visits in using multimicronutrient is effective in increasing Hb values in experimental group in comparison with the counseling office nursing GD of control group.

Keywords: Nursing intervention, technical demonstration, home visits, counseling, multimicronutrient, hemoglobin.



## INTRODUCCIÓN

La deficiencia de micronutrientes, particularmente el hierro, representa uno de los principales problemas nutricionales en los países en desarrollo. En el Perú este problema afecta especialmente a niños a partir de los 6 meses de edad hasta menores de 3 años; considerando, la depleción de las reservas de hierro; y es en esta edad, donde los niños (as) deben ingerir alimentos ricos en hierro para prevenir la anemia por deficiencia de este mineral. Sin embargo, en el 2012 el MINSA reveló que Puno presentó una prevalencia de anemia del 73.7% en niños (as) menores de 3 años, incrementándose en el 2013 al 79.1 %, implicando que en la región Puno incidió 5.4 puntos porcentuales. A pesar que en el 2012 se aprobó la Directiva Sanitaria que establece la suplementación preventiva con hierro en niños (as) menores de 3 años, precisándose la aplicación obligatoria en todos los Establecimientos del MINSA en los diferentes departamentos del país.

Por este motivo, el uso adecuado de los multimicronutrientes (MMN), resulta ser el punto clave en esta investigación, que tiene como objetivo determinar la efectividad de la intervención de enfermería en los valores hemoglobina (Hb) de los niños (as), con respecto a la consejería impartida por la enfermera en el consultorio de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED). La investigación es de tipo explicativo, cuasi- experimental con diseño de pre y post test de Hb. Para recolectar la información se utilizó la técnica de observación directa de Hb, entrevista-observación; y como instrumento, el formato de registro de Hb, la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda del MINSA basadas en la intervención de enfermería, por un periodo de 4 meses de ejecución.

La investigación está dividida en capítulos: Capítulo I: Problema de investigación, antecedentes y objetivos de la investigación. Capítulo II: Marco teórico y conceptual. Capítulo III: Método de investigación. Capítulo IV: Caracterización del área de investigación y en el Capítulo V: Exposición y discusión de los resultados obtenidos después de la ejecución de la investigación para la interpretación y análisis de los datos recolectados

## CAPÍTULO I

### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### 1.1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

La deficiencia de micronutrientes, particularmente el hierro, vitamina A y zinc; afectan aproximadamente a la mitad de los niños (as) menores de 3 años en el mundo. Los micronutrientes son las vitaminas y minerales, que se consumen en cantidades pequeñas, pero que son imprescindibles para la función de los órganos.<sup>1</sup>

Asimismo, en el Perú la deficiencia de micronutrientes es una de las formas de malnutrición ampliamente extendida y de mayor relevancia para la salud. Además, la Encuesta Nacional de Consumo Alimentario (ENCA 2014), ha demostrado que hay un consumo inadecuado de hierro y otros micronutrientes en la dieta de la población peruana. El hierro consumido por los niños (as) peruanos es fundamentalmente de origen vegetal, cuya biodisponibilidad y absorción a nivel intestinal es baja. A esto se suma que la absorción del hierro se ve interferida por la presencia de inhibidores en la alimentación, como: el café, el té, mates y otras infusiones, que son de consumo habitual en nuestra población; por consiguiente, 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 (as) menores de 3 años; el 90.9% presentaron un consumo de hierro por debajo de las recomendaciones.<sup>2</sup>

Por ello, el *Ministerio de Salud 2009 – Perú*, debido a esta situación y la necesidad de contar con nuevas alternativas para superar el problema del consumo inadecuado (de micronutrientes en la dieta de la población peruana en niños (as) menores de 3 años), en el mismo año el MINSA, el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social (MIMDES), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas (PMA) del Perú, decidieron unir esfuerzos y poner en práctica el “Plan de implementación de multimicronutrientes (MMN) 2009-2011”, con el objetivo de prevenir y controlar los problemas nutricionales por deficiencia de hierro en niños (as) de 6 a 36 meses, a través de la suplementación con MMN.<sup>3</sup> Por lo tanto, en el marco de los programas de nutrición se

viene utilizando MMN, que es una mezcla básica de cinco micronutrientes: hierro como fumarato ferroso 12.5 mg, zinc 5 mg, vitamina C 30 mg, vitamina A 300 mcg y ácido fólico 160 mcg. El hierro se presenta encapsulado en una cubierta lipídica (lípidos de soya), impidiendo su interacción con los alimentos y escondiendo el sabor metálico; por lo tanto, hay cambios mínimos en el sabor, color y textura del alimento al que se añaden chispitas.<sup>1</sup>

Según estudio realizado por la *Fundación Acción Contra el Hambre en cuatro distritos de la provincia de Huanta-Ayacucho (2012)*. Respecto a la información que reciben las madres en los Establecimientos de Salud en el distrito precisado, el 97% de las madres reconocen recibir información de los Servicios de Salud; pero, referente a la suplementación con MMN, solo el 6% son informadas y el 77 % sobre la buena alimentación de las niños (as), etc. Esto indica, que la información brindada sobre la suplementación con MMN no son difundidas debidamente entre las madres, llegando al siguiente resultado, respecto al conocimiento sobre la preparación de los MMN en madres de niños (as) de 6 a 36 meses de edad, reveló que el 69% de las madres sabían prepararlo y el 31% lo ignoraban. En otro aspecto, se encontró que el 95 % de las madres consultadas manifestaron el consumo de infusiones o “agüitas” empleadas para acompañar las comidas de los niños (as), estos estarían funcionando como inhibidores de la absorción del hierro no hemínico, dentro de estas bebidas tenemos; el té, café, cocoa y los mates de hierbas que eran sembrados o recogidas por las familias, como: manzanilla, menta, muña, cedrón, etc. Por el contrario, las madres que dan bebidas potenciadoras del hierro representaban solo el 11 % entre cítricos u otros alimentos con vitamina C. Asimismo, el 97% del total de madres no reconocen los alimentos que pueden limitar la absorción de hierro, la mayoría mencionó como inhibidores; golosinas, dulces, frutas, sopas, arroz y agua, solo el 3% conocía que las infusiones, las gaseosas, el café y otros alimentos eran bloqueadores de este compuesto.<sup>4</sup> No obstante, pueden haber discrepancias en su efecto por diferentes razones, como baja adherencia al programa de suplementación con MMN o ausencia de seguimiento o monitoreo, etc.<sup>1</sup>

En otro estudio realizado por la *Fundación Acción Contra el Hambre desde un enfoque cultural (2012)*. Se encontró que de 16 familias estudiadas, solo una madre ha mencionado que su hijo menor consume sus chispitas de manera regular. En este caso, la motivación de la madre viene de su percepción, que su hijo era muy pequeño (en

parte por la información del Establecimiento de Salud, ya que sufre de baja talla para su edad); porque ella usaba las chispitas como suplemento nutricional sin relacionarlo con la anemia. Luego del dosaje de hemoglobina estaba contenta de conocer que su hijo no tenía anemia, pues ella imaginaba que sí, pero basados en su estatura. Esta evidencia puede servir como ejemplo para otras madres sobre la alta efectividad de las chispitas.<sup>5</sup>

Otra resistencia conceptual sobre los MMN tendría que ver con la percepción que el Estado las está distribuyendo gratuitamente, especialmente en las zonas rurales de pobreza, y esto genera a veces sensación de desconfianza acerca de los motivos que llevan a estas donaciones; pues otros niños (as), cuyos padres están asegurados en ESSALUD no lo reciben.<sup>5</sup> Esto provocaría un inadecuado consumo de MMN e incrementaría la morbilidad y mortalidad en la primera infancia, además de limitar el desarrollo cognoscitivo, retraso del crecimiento, disminución de la capacidad de aprendizaje e incremento del riesgo de infecciones, u otras enfermedades.<sup>6</sup>

En el 2012, el MINSA reveló que Puno presentó una prevalencia de anemia del 73.7% en niños (as) menores de 3 años. Asimismo, en el 2013 *según la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)*, reveló que el departamento más golpeado con la anemia en niños (as) de 6 a 36 meses es Puno con el 79.1%.<sup>7</sup> Además en el 2014 reportó que el 82% de niños de la misma edad presentan anemia, precisando, que en este departamento, se habría incrementado de 8.3 puntos porcentuales en comparación al 2012. A pesar, que en el año 2012 se aprobó la Resolución Ministerial N° 050, Directiva Sanitaria que establecía la suplementación preventiva con hierro en los niños (as) menores de 3 años, que tenía como objetivo reducir la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro, pero como actualmente se constató, según los índices de anemia se habría incrementado; por ello, se deduce que en los estudios referidos se debería a la insuficiente información brindada por el personal de salud, priorizando en otros temas, y viéndose reflejado en el reducido conocimiento de las madres sobre la adecuada preparación y administración de los MMN, por ende, el no aprovechamiento de estos micronutrientes.<sup>8</sup>

*La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011)*, orienta la educación para la salud desde un modelo participativo orientándose no sólo en los conocimientos sino también en el hacer y pasando de una “intervención” a la “participación (Madrid)”.<sup>9</sup>

Sin embargo *Morales (2009)*, refiere que el proceso educativo con enfoques participativos, involucran al individuo permitiéndole observar sus problemas y necesidades, logrando de esa manera, una percepción adecuada de los riesgos individuales y los de su entorno, mediante la reflexión - acción, con la finalidad de transformar su realidad con los medios que estén a su alcance.<sup>10</sup> Como respuesta práctica, lo que debe extenderse y mejorarse son las técnicas de demostración para que las propias madres desarrollen la evidencia que los niños (as) pueden consumir el suplemento con MMN, si se prepara y administra de manera adecuada,<sup>11</sup> controlada y con monitoreo domiciliario del personal de salud; esta acción, permite ver si el consumo del producto y aceptación son las adecuadas.<sup>12</sup> La misma que puede contribuir a evitar consecuencia futuras que ocasiona la anemia en los niños (as), como limitaciones en sus capacidades físicas, intelectuales, sociales y emocionales.

Mientras que en *Ecuador. (2010)*, en la investigación del programa de suplementación con Chiz-Paz, en la primera toma de hemoglobina (Hb) se obtuvo que el 90% de los niños presentaron anemia; en la segunda evaluación, después de la intervención del programa, solo el 25% de los niños presentaron anemia, teniendo una efectividad de 2.5 g/dl de incremento al término de la fase.<sup>13</sup>

Durante las prácticas pre profesionales se observó que en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla – Puno, un porcentaje considerable de niños (as) de 6 a 36 meses presentaban anemia. Según el informe estadístico de la Micro Red J.A.E, se encontró que del total, 100% de niños (as) que se realizó dosaje de Hb; el 81% presentan anemia, entre las más frecuentes la leve y moderada y en un menor porcentaje la severa, y el 19% restante, presentaban valores normales de Hb; a este último, se les indicaba suplementación con MMN durante 6 meses continuos, pero después de 6 meses de suplementación el resultado del post tamizaje de Hb, se halló que algunos continuaban con el mismo valor de Hb, incluso, bajaban los valores de Hb y el incremento de otros no era significativo. Aquí nace esta interrogante del ¿Por qué? no había resultados satisfactorios si las madres de los niños recibían cada mes los MMN, sesiones demostrativas sobre alimentación. Al entrevistar a las madres sobre aspectos relacionados al uso de la suplementación con MMN se detectó que algunas se olvidaban de darle, que sus niños (as) no lo querían comer por un repentino cambio en el sabor de la comida y algunas mencionaron que les indicaban la cantidad, la frecuencia, tiempo de la administración, y la porción de comida en que se debe disolver

el suplemento, mas no conocen los alimentos que inhiben y facilitan la absorción de hierro no hemínico. Las probables causas de este problema puede atribuirse a que las madres que habitan en zonas rurales no reciben la suficiente información sobre la suplementación con MMN, que es parte fundamental dentro de la promoción y protección de la salud; esta falta de información de las madres exponen a las niñas (os) a mayor riesgo de presentar anemia. Por ello, se asume que desconocen la importancia y la forma adecuada del uso del suplemento con MMN referente a los aspectos indicados, por el mismo hecho, que no hay un incremento considerable de valores de Hb en los niños. Por ello, es necesario realizar la presente investigación.

## **1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **1. A NIVEL INTERNACIONAL.**

Debido a que no se encontró estudios en el uso de suplementación con MMN aplicadas de forma preventiva, se consideró las investigaciones que a continuación se mencionan:

*Ruiz P. (2010).* Efectuó la investigación titulada “Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro o Chiz-Paz en los niveles de hemoglobina en menores de 5 años, provincia de Chimborazo – Ecuador”, con el objeto de estudiar los cambios que ocurren en el estado nutricional de hierro a partir del consumo del suplemento. La población estuvo constituida por 659 niños (as) y la muestra por 337 niños (as), con diseño cuasi-experimental, durante un periodo de 5 meses, mediante la técnica del HemoCue consistente en la toma de una muestra capilar de sangre de un dedo de la mano del niño y ficha de monitorización. Del total de evaluados en la primera toma, el 90% de niñas (os) de 6 a 48 meses presentaron valores de Hb menores a 11 g/dl, concluyendo en anemia. En la segunda evaluación, con la intervención del programa solo el 25% de las niñas (os) de 6 a 48 meses presentaron niveles menores a 11g/dl de Hb, teniendo una efectividad de 2.5 g/dl al término de la fase. Con los resultados obtenidos se recomienda al Ministerio de Salud Pública realizar el seguimiento periódico a este programa.<sup>13</sup>

*Galindo M. (2013).* Realizó un estudios sobre el “Efecto de la fortificación casera con micronutrientes en polvo, como una estrategia de intervención contra la



deficiencia de micronutrientes en la población infantil de 12 hasta 59 meses, en cuatro municipios del departamento de Atlántico, pertenecientes a programas de complementación alimentaria-Colombia, para evaluar los efectos de la estrategia de fortificación casera con MMN en polvo en la población infantil de cuatro municipios del departamento de Atlántico. La población estuvo conformado por 957 niños (as) y la muestra por 226 niños (as) en edades comprendidas entre los 12 hasta 59 meses, de los programas de complementación alimentaria (Ración servida y Paquete alimentario PMA), durante 2 meses de suplementación, con diseño de mediciones pre y post test con dos grupos; uno intervenido y otro de control, recurriendo a la técnica Hemo-Cue y encuesta; los resultados demostraron que la administración de MMN en polvo en niños (as) redujo la anemia en 34%, comparando con el grupo control no se observaron cambios significativos. Concluye que la fortificación casera con MMN en polvo es una buena estrategia para disminuir y prevenir la anemia por deficiencia de hierro.<sup>14</sup>

*Niza M. (2014).* Investigó la “Intervención del personal de enfermería en el programa integrado micronutrientes y su relación con el crecimiento de niños de 6 meses a 3 años, que acuden al Sub Centro de Salud de la parroquia de Alobamba-Ecuador”, cuyo objetivo fue establecer la intervención del personal de enfermería en el programa integrado MMN y su relación con el crecimiento de niños de 6 meses a 3 años. El estudio desarrolló el análisis de la intervención del personal de enfermería en el programa integrado MMN; con diseño descriptiva-correlacional. La población y muestra estuvo conformado por 40 madres con sus niños entre 6 meses a 3 años de edad; para la recolección de datos se utilizó la técnica cuestionario y como instrumento la guía de encuesta. Resultados; en cuanto al conocimiento de las madres de niños de 6 meses a 3 años sobre el programa integrado micronutrientes el 58% lo desconocen, mientras que el 42% lo conocen. En cuanto al conocimiento de los beneficio del programa solo un 37% conoce los beneficios. Se concluye que las madres no cuentan con la información sobre el programa de MMN y la frecuencia para acudir al control del niño sano, en la actualidad el personal de enfermería no proporciona charlas sobre la suplementación con MMN.<sup>15</sup>

## **2. A NIVEL NACIONAL.**

*Huamán L. (2010).* Realizó la investigación sobre el “Consumo de suplementos con MMN y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de

una intervención poblacional en Apurímac”, para evaluar la implementación del programa de suplementación universal con MMN “Chispitas” en la región Apurímac a través de la cantidad y calidad de sobres consumidos y su relación con la anemia. La Población y muestra fue de 714 participantes. El estudio transversal entre los meses de octubre a noviembre 2010, consideró como anemia a los valores de Hb ajustados por altitud menores de 11 g/dl. La técnica de revisión documentaria fue H. Cl. y el consumo de los sobres revisando el carné de CRED, encuesta y toma de sangre. La prevalencia de anemia fue de 51.3%. El consumo de MMN se categorizó en: menor de 30, de 30 a 59, y 60 o más sobres. La calidad del consumo fue adecuada cuando la madre refería que el niño consumía toda la comida con el suplemento. Los resultados revelan que del total de la población, 60.3% declaró haber consumido al menos 60 sobres y solo el 49.0% refirió haber consumido en forma adecuada al menos 60 sobres, quienes serían en realidad los que tuvieron la intervención en forma completa. No se encontró asociación entre la cantidad de sobres recibidos o consumidos y la anemia. Aquellos niños que consumieron el suplemento en forma adecuada tuvieron menor prevalencia de anemia que aquellos que no lo hicieron. Concluyó, que no basta con entregar o consumir la cantidad necesaria de los MMN, si no, asegurar que el proceso de consumo sea adecuado para lograr una reducción de la prevalencia de anemia, aspecto que debe ser trabajado para mejorar esta intervención.<sup>16</sup>

*Munayco C. (2011).* Efectuó investigación sobre la “Evaluación del impacto de los MMN en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú”, con el objetivo de determinar el impacto de la administración con MMN en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas, con una población de 1325 y muestra de 751 niñas (os). Además de los datos sociodemográficos de los menores y las madres, se determinó los niveles de Hb al inicio y al final del estudio. Se aplicó el diseño cuasi experimental sin grupo control, estableciendo un sistema de vigilancia centinela en 29 establecimientos de Andahuaylas, Ayacucho y Huancavelica, en niños de 6 a 35 meses de edad, a quienes se les indicó MMN por un periodo de 12 meses (2009 y 2011). Entre los menores que culminaron la suplementación, la prevalencia de anemia se redujo de 70.2 a 36.6%. Esta estrategia logró reducir la prevalencia de anemia en 51.7%, y se evidenció que el 55.0% y el 69.1% de niños con anemia leve y moderada al inicio del estudio, habían superado al término del mismo, teniendo una adherencia por encima del 80% entre los menores que finalizaron la suplementación con MMN.



Finalmente, los niños que no tuvieron anemia antes de la suplementación, el 4.9% terminó con anemia moderada, el 18.7% con anemia leve y el 76.4% mantuvo su estado, permaneciendo sin anemia. Se concluye que la suplementación con MMN en polvo puede ser una estrategia efectiva en la lucha contra la anemia; pero, requiere de un mayor seguimiento.<sup>3</sup>

### 3. A NIVEL LOCAL.

*Carrión D. (2014).* Realizó el estudio titulado “Factores que influyen en el consumo de MMN, en niños (as) de 6 a 35 meses, en el Establecimiento de Salud Acora I-4, Puno”, con el objetivo de determinar los factores que influyen en el consumo de MMN, en niños (as) de 6 a 35 meses; la metodología fue descriptiva de corte transversal con diseño correlacional; la población estuvo constituida por 135 niños de 6 a 36 meses de edad, con una muestra de 47 niños; para la recolección de datos se utilizó la técnica de entrevista y como instrumento la guía de encuesta dirigida. Los resultados en términos de preparación y administración de MMN fueron: El 55.3% y el 72.3% de las madres prepara y administra de forma incorrecta; en cuanto a la edad de las madres; el 72.3% son jóvenes de 18 a 29 años, de las cuales, el 44.7% preparan de forma incorrecta y el 48.9% lo administran negativamente. En cuanto a los factores institucionales, como: la frecuencia de consejería de MMN, el 59.6% de las madres reciben consejería en todos los controles de Crecimiento y Desarrollo (CRED); de las cuales, el 46% tienen niños que consumen incorrectamente; pero ninguno de los niños consumen los MMN adecuadamente, aun cuando sus madres recibieron consejería solo en algunos controles de CRED. El 100% de las madres nunca han recibido visitas domiciliarias con motivo de seguimiento y supervisión del consumo de MMN; respecto a la aceptación y efectos secundarios, el 76.6% de los niños no aceptan los MMN, las madres refieren que a sus niños “no les gusta”, de ellos, el 68.1% de los niños consumió inadecuadamente y el 8.5% en forma correcta. Por lo tanto, se concluye que el factor influyente en el consumo, es el institucional (en relación a la frecuencia de consejería); seguido de la aceptación de los MMN; en cambio, los factores familiares como: edad, ocupación y grado de instrucción de la madre no influyen en el consumo de los MMN.<sup>17</sup>

### 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### Objetivo general.

- ✓ Determinar la efectividad de la intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes en los valores de hemoglobina en los niños de 6 a 35 meses, Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla – Puno, 2015.

#### Objetivo específico.

- ✓ Evaluar los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses en el grupo experimental y control en el pre-test.
- ✓ Evaluar la efectividad de la intervención de enfermería mediante los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses en el grupo experimental y control en el post-test.
- ✓ Comparar los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses entre el grupo experimental y control antes y después de la intervención de enfermería.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

#### 2.1. MARCO TEÓRICO.

##### 2.1.1. INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA.

La intervención tiene como objetivo, lograr que los participantes obtengan habilidades, actitudes y experiencias articuladas, en función a sus necesidades, a través de un proceso de experimentación y utilizando técnicas.<sup>18</sup>

*Iyer P. (1997)*, menciona que intervención es una estrategia específica diseñada para ayudar a la persona a conseguir los resultados, como: fomentar, mantener o restablecer la salud de la persona; Por tanto, las intervenciones de enfermería definen las actividades necesarias para eliminar los factores negativos que contribuyen a las respuestas humanas.<sup>19</sup> Este proceso es sistemático, porque consiste en la utilización de un enfoque organizado para conseguir su propósito. Dinámico, porque está sometido a continuos cambios enfocados a respuestas cambiantes del usuario que se identifican a través de la relación entre el profesional de enfermería y el usuario. Interactivo, considerando el proceso de enfermería se basa en las relaciones recíprocas que se establecen entre el profesional de enfermería, el usuario, la familia y otros. Flexible, porque se puede adaptar a la práctica de enfermería en cualquier marco o área de especialización que trate con individuos, grupos o comunidades.

La intervención de enfermería debe conllevar a la aplicación de medidas preventivas más seguras y eficaces.

*García E. (2008)*. Las intervenciones de enfermería son consecuentes con una práctica positiva de salud, están diseñadas para aclarar las percepciones incorrectas del paciente y están dirigidos a la identificación de estrategias alternativas de salud.<sup>20</sup>

*OPS. (1985)*. La intervención de enfermería emplea técnicas educativas, de fácil comprensión y asimilación, sin que se requieran niveles altos de escolaridad para practicar las actividades propuestas y beneficiarse así con lo aprendido.<sup>21</sup>

La intervención debe estar orientada a ayudar a resolver los problemas de salud, discutir sus orígenes y analizar la mejor manera de solucionarlos, estimulando a participar activamente en las acciones que requieran solución. Por lo tanto, los diferentes temas relacionados con la salud de la comunidad, deben ser considerados importantes por la propia comunidad y los resultados del programa educativo deben ser prácticos, de modo que capaciten a las personas de la comunidad para utilizar inmediatamente lo aprendido y solucionar así los problemas detectados.<sup>21</sup>

#### **2.1.1.1. Papel de enfermería en la educación.**

La educación para la salud impartida en forma correcta por el personal de salud y principalmente por la enfermera puede generar cambios de conducta en el comportamiento humano, ya que es un ente que se adecua a cualquier situación, si se brinda orientación adecuada sobre aspectos desconocidos; pero importantes, los tomará en cuenta y pondrá en práctica.

La enfermera orienta a las personas, en relación a las cuestiones de salud logrando una educación y participación en actividades propiamente dichas. La educación es parte muy importante en los cuidados de enfermería. Estas funciones posiblemente incluyan actividades. La enfermera ayuda al individuo y su familia a planificar los cuidados en domicilio o estudiar los problemas en relación con su salud.<sup>22</sup>

La enfermera tiene como una de las premisas básicas la educación de la salud y las estrategias educativas se constituyen en una valiosa herramienta, y como profesionales, concierne implementar actividades dirigidas a la población de riesgo para impartir educación preventiva promocional.

##### **a. Proceso de enseñanza – aprendizaje.**

*Blumenfeld W. (2006).* Constituye que es una etapa obligada para la educación. Esta hace que las personas reaccionen ante los estímulos para obtener por si mismas determinados objetivos, sin que el educador los enseñe cómo lograrla; la enseñanza es el arte de ayudar a aprender, y el aprendizaje es un proceso activo mediante el cual se adquieren conocimientos, modifica el comportamiento de manera estable, como resultado de las experiencias vividas o de la información que recibe.<sup>23</sup>

El proceso de enseñanza - aprendizaje también es un proceso intencional y activa con todas las habilidades y conocimientos que ha adquirido, la persona construye ideas y significados nuevos al interactuar con su medio ambiente. Deriva en un cambio de la estructura cognoscitiva, que es la suma de conocimientos y habilidades del pensamiento, más o menos organizadas, que se han adquirido a lo largo de toda la vida, que determinan lo que una persona percibe, hace y piensa; cabe mencionar, cuando el aprendizaje es significativo, produce un cambio duradero en la forma de actuar, pensar y sentir de las personas.<sup>24</sup>

La intervención de enfermería en el proceso de enseñanza para lograr un aprendizaje significativo, depende de los materiales que use para aumentar la capacidad del paciente de absorber el contenido. Las ayudas visuales como carteles, dípticos, trípticos y demás materiales impresos apropiados al nivel de lectura del cliente pueden utilizarse en determinados casos. La enfermera debe tener cuidado de revisar y evaluar estos materiales antes de usarlos. El material escogido deberá ser apropiado, determinado y coherente con los objetivos del programa de enseñanza.<sup>25</sup>

#### **b. Educación andragógica.**

*Knowles (1970)*. Es la ciencia y arte de la educación del adulto, donde especifica que los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje, los cuales aprenden de manera diferente a los niños y que los facilitadores del aprendizaje deberían usar un proceso diferente para facilitarlos.<sup>26</sup>

*Castro (1990)*. La educación andragógica se basa en el educador, que conoce al adulto que aprende y que es capaz de crear ambientes educativos propicios para el aprendizaje. Es la teoría de la práctica y no la teoría sobre la práctica; por lo tanto, va más allá de fomentar conciencia, si no, que se vuelva una práctica transformadora.<sup>26</sup>

La educación del adulto es un proceso donde el hecho educativo actúa en el ser humano a lo largo de toda su vida. Los niños y adolescentes, a través

de la pedagogía, modelan su conducta y alcanzan cierto nivel de desarrollo psicológico y social, pretendiendo formar la personalidad del niño y los adolescentes. En el adulto este proceso es diferente porque él ya cuenta con cierta madurez que le permite aceptar o rechazar las ideas y experiencias sociales que no considera acordes con su plan de vida; por tal motivo se utiliza la andragogía para facilitar el aprendizaje y motivar nuevas alternativas para su vida.<sup>27</sup>

En la práctica andragógica desaparece la diferencia marcada entre el educando y educador, ambos cuentan con experiencias, habilidades y conocimientos que se comparten y que facilitan el proceso de aprendizaje. El facilitador conduce la actividad de aprendizaje basándose en este principio y el que el adulto tiene interés en los contenidos del aprendizaje porque son utilizados en la vida diaria.

**Knowles (1970), sostiene que los adultos aprenden de manera distinta porque:**

- Se acerca al acto educativo con disposición para aprender, responsable y consciente de la elección del tema a atender.
- Es capaz de emplear la lógica y los razonamientos deductivos y proposiciones para enfrentar situaciones problemáticas.
- Se torna de un ser dependiente a uno que autodirige su aprendizaje.
- Aprovecha su cúmulo de experiencias como fuente de aprendizaje, tanto para sí mismo como para los que le rodean.
- Suele mostrarse como analítico y controvertible de la sociedad.
- Mantiene una actitud de participación dinámica pero asume posiciones desaprobatorias cuando se siente tratado como infante.
- Parte de su propia motivación para aprender y se orienta hacia el desarrollo de tareas específicas.
- Busca la aplicación y práctica inmediata de aquello que aprende.<sup>28</sup>

- **Facilitador y participante.**

*Alcalá A. (1995).* Los integrantes del proceso andragógico son el facilitador y el participante. El facilitador orienta el aprendizaje del adulto,

tratando de vincularlo a las necesidades de éste con los conocimientos y los recursos pertinentes de manera oportuna, efectiva y afectiva. Debe estar sólidamente preparado para facilitar el aprendizaje. El participante es el eje del proceso andragógico. Es un adulto que está orientado y bien asesorado para administrar su propio aprendizaje.<sup>29</sup>

#### **2.1.1.2. Técnica de demostración.**

Es una actividad educativa en la cual los participantes aprenden a través de una participación activa y un trabajo grupal. Las sesiones demostrativas ofrecen a la población objetivo la oportunidad de aprender a través de la experiencia, ensayando directamente una nueva práctica, basada en la participación. En otros ámbitos, esta modalidad ha demostrado ser muy potente en la inducción de adopción de prácticas en la población objetivo comparada con la orientación o consejería verbal.

La demostración es una técnica educativa que sirviéndose de la exhibición de materiales y objetos, o de situaciones reales con todas sus partes visibles explica un proceso. Una demostración es utilizada para mostrar a alguien cómo hacer algo en forma correcta y permitir que practique lo aprendido. La lógica de esta técnica yace en el convencimiento de que decir a alguien, cómo hacer algo no es suficiente, una explicación verbal será más efectiva si al mismo tiempo se realizan las acciones que se están explicando, tal es así que, muchas enseñanzas solo cobran sentido cuando se demuestran en la práctica. La demostración es considerada de importancia en la educación en ciencias de la salud, asimismo, la mayor parte de conocimiento relacionado al cuidado de la salud es de tipo práctico, por lo cual el aprendizaje debe ser de esa misma naturaleza. A través de una demostración el educador (enfermera) puede probar a la comunidad que es posible, y en forma relativamente sencilla, aprender destrezas y seguir nuevos procedimientos utilizando recursos disponibles.<sup>21</sup>

Las personas aprenden por la vista, el oído y a través de la ejecución manual; el objetivo principal de esta técnica es aplicar el aprender haciendo; puesto que, cuánto más sentidos se pueda utilizar, más probabilidad se tiene de comprender y de recordar un asunto. También lo afirma así un proverbio chino: “Si lo oigo lo olvido, si lo veo lo recuerdo, si lo hago lo sé”. Es por ello que el personal de salud que va a educar a la población, procurará emplear la técnica educativa apropiada, de tal manera que, permita que la población emplee sus sentidos tanto como lo sea posible.<sup>30</sup>

### A. Metodología “aprender haciendo”

La metodología pedagógica denominada “aprender haciendo”, establece que los contenidos teóricos son necesarios para avanzar en el aprendizaje de cualquier área de conocimiento, pero para lograr retenerlos y dotarlos de utilidad es mejor experimentar con ellos, este proceso pervive en el tiempo, de acuerdo con la siguiente cita atribuida a Aristóteles: Lo que tenemos que aprender a hacer, lo aprendemos haciendo.<sup>31</sup>

Para organizar correctamente una sesión demostrativa se debe tener en cuenta los siguientes momentos:

#### Momento antes a la sesión demostrativa.<sup>31</sup>

A continuación se desarrollan cada una de las actividades previas a la sesión demostrativa:

- a) **Los responsables:** El personal de salud responsable y capacitada de la Estrategia de Promoción de la Salud, coordinará el desarrollo de la sesión demostrativa en el ámbito local. Para ello identificará y convocará a uno o dos miembros del personal de salud capacitados en la metodología de sesiones demostrativas quienes serán los facilitadores de la actividad educativa. Los responsables están a cargo de la organización, convocatoria y desarrollo de la actividad.
- b) **La fecha:** Anote la fecha y el horario de la sesión demostrativa, teniendo en cuenta que debe ser un día que el equipo de facilitadores e invitados puedan asistir.
- c) **El local:** Busque un local adecuado, con buena ventilación e iluminación. Es necesario que cuenten con agua segura para el lavado de manos y utensilios, durante y después de la sesión.
- d) **La convocatoria:** En el Establecimiento de Salud solicite la relación de niños menores de tres años. Elabore su lista de participantes con un mínimo de 6 y un máximo de 15 personas. Los participantes deben ser padres y madres de familia, persona(s) responsable(s) del cuidado del niño (a) menor de tres años.



Al entregar la invitación explique la importancia de la sesión demostrativa para asegurar su asistencia. En lo posible, resulta conveniente coordinar previamente y contar con personas que ayuden a cuidar a los niños el día de la sesión demostrativa, así los participantes prestarán más atención a la sesión.

- e) **Materiales para realizar una sesión demostrativa:** Días previos a la sesión asegúrese de contar con todos los materiales necesarios. Si no tiene los materiales, coordine para poder conseguirlos del comedor popular, vaso de leche, municipalidad.
- f) **Preparación del material educativo de apoyo:** Para desarrollar la sesión demostrativa se necesita contar con carteles, tarjetas de cartulina, plumones gruesos, masking tape, impermeables, papelote, tijeras, etc.

### **Momento durante la sesión demostrativa.<sup>32</sup>**

- a) **Recepción y bienvenida:** Uno de los facilitadores se encarga de recibir cordialmente a cada participante. Pregunte y registre en la lista de participantes el nombre completo y la información requerida. Escriba el nombre de cada participante en un solapín y colóquelos a la altura del pecho. En este momento es muy importante la amabilidad y la confianza que se inspire. Ponerles tarjetas con sus nombres en el pecho, te permitirá la posibilidad de llamarlas así durante la jornada y establecer una relación más cercana. (Anexo N° 3)
- b) **Presentación y motivación:** El facilitador debe explicar el objetivo de la reunión indicando que se realizarán preparaciones de los alimentos con MMN. Luego explicará la dinámica de presentación.

El propósito de este momento es establecer un clima de confianza y despertar el interés de los participantes.

Inicia siempre el trabajo con una dinámica lúdica y de movimiento. Esto te permite romper el hielo y disponer al grupo al aprendizaje. Sí el grupo no se conoce, es indispensable proponer una dinámica en la que cada una pueda decir su nombre, entre otras cosas que se te ocurran y que puedan resultar ágiles. Lo importante es crear un clima de confianza., que las participantes

se diviertan y aprendan para que siempre estén motivadas a volver. (Anexo N° 10 y 14)

- c) Sensibilización:** Antes de empezar la sesión, es importante sensibilizar a las madres y captar su atención hacia el tema que se trabajará. El objetivo es que cada una esté convencida de la importancia del tema central de la sesión y que puedan comprender la problemática de la anemia y la suplementación, riesgos a los que ellas y sus hijos (as) están expuestos.

Para esto puedes utilizar diferentes estrategias; como relatos, fotos, dibujos, teatro, sociodramas, videos, etc.

Si los pasos previos han sido planificados y trabajados con eficiencia, en este momento las participantes estarán motivadas e interesadas en la actividad y estarán listas para recibir los contenidos programados.

- d) Contenidos educativos:** Se toma en cuenta los conocimientos previos de los participantes que tienen sobre el tema; se recoge las ideas, experiencias, prácticas que pueden ser favorables, utilizando para tal fin preguntas motivadoras y lluvia de ideas para lograr la participación de todos. Aquí se familiariza al participante (madre de familia) con las habilidades por aprender y se detalla paso a paso los mensajes a transmitir; se puede complementar el trabajo con el uso de algún material educativo (rotafolio, afiches, dípticos, etc.). (Anexo N° 12 y 18)

- e) Demostración:** En esta fase, el educador (enfermera) muestra a los participantes (madres de familia) cómo hacer algo de la manera correcta, aprenderán haciendo y aplicarán todo lo aprendido de las explicaciones. (Anexo N° 13)

- f) Redemostración:** En esta etapa se pide a cada uno de los participantes ejecutar la demostración mediante repeticiones continuas de acuerdo con el modelo mostrado por el educador. Este último deberá supervisar y asesorar la actuación de las personas, así mismo pedirá a los observadores que retroalimenten la práctica de sus compañeros.

#### **Momento después de la sesión demostrativa.**

- a) Evaluación:** Esta fase tiene por finalidad comprobar que los participantes han adquirido la destreza y habilidad requeridas para el procedimiento que

se está aprendiendo. En este punto, el educador proporcionará la retroalimentación necesaria y, si el tiempo lo permite; realizará las repeticiones pertinentes de la práctica a fin de afinar el dominio de la habilidad. Por lo tanto, el evaluar permitirá no sólo saber cuán efectivo ha sido el trabajo en relación al aprendizaje de los participantes, sino también, saber qué aspectos se pueden mejorar para lograr mejores resultados. Aquí también se verifica si los conocimientos impartidos fueron claros y comprendidos. Puedes utilizar diferentes dinámicas o juegos y será muy útil también recoger sugerencias. (Anexo N° 15)

- b) Compromiso y seguimiento:** Una vez culminada la sesión, se establecen compromisos de ambas partes. Las participantes, ponen en práctica todo lo aprendido y hacer lo posible por cumplir con todas las recomendaciones. Los facilitadores (as) y el equipo del Establecimiento de Salud deberán realizar las visitas domiciliarias y orientarlas para mejorar sus prácticas en la preparación y administración adecuada del suplemento de MMN.

### **2.1.2. SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES (MMN).**

**Suplementación:** Es una estrategia mediante la cual se administra una sustancia que suple, en forma individual y terapéutica, el micronutriente necesario para el buen funcionamiento del organismo; con la finalidad de corregir las deficiencias manifiestas y garantizar los requerimientos diarios del nutriente.

La suplementación con MMN también es conocida como suplementación con hierro, chispitas nutricionales o micronutrientes en polvo.

#### **2.1.2.1. Concepto.**

Es una mezcla básica de cinco micronutrientes. Contiene hierro y otros micronutrientes que favorecen la absorción y utilización del hierro por el organismo como zinc, vitamina A, vitamina C y ácido fólico:

Es un complemento vitamínico y mineral en polvo, constituida por fumarato ferroso micro encapsulado, cada gramo de MMN contiene 12.5 mg de hierro elemental, el cual satisface las recomendaciones de 1 mg de hierro elemental por kg de peso por día. Además contiene zinc, ácido fólico, vitamina A, vitamina C y malto

dextrina como vehículo, que ayuda al organismo a una mejor asimilación del hierro y a prevenir otras enfermedades. Este se encuentra encapsulado (capa lipídica) impidiendo la disolución del hierro en las comidas evitando organolépticos. Se presenta en sobres individuales de polvos secos de 1 gr que se puede añadir a cualquier comida solida o semisólida.<sup>33</sup>

Es la ingesta de cantidades adicionales de uno o varios componentes de la dieta en forma de preparados farmacológicos.<sup>34</sup>

#### **2.1.2.2. Descripción del producto.**

Tormentas de polvo seco no es de mal gusto que se empaqueta en una sola porción de bolsita que contiene múltiples micronutrientes apropiados para los niños (os) de entre 6 a menores de 36 meses. Cuando se añade a los alimentos complementarios, no hay ningún cambio apreciable en el sabor, olor o la textura de los alimentos. En el caso de los alimentos blanco, hay un ligero cambio de color, similar a agregar pimienta a los alimentos<sup>35</sup>

#### **2.1.2.3. Componentes de los MMN.**

##### **Micronutrientes.**<sup>33</sup>

Los micronutrientes se encuentran en concentraciones pequeñas en los alimentos normalmente en cantidades inferiores o miligramos. Su requerimiento diario es relativamente pequeño pero indispensable para los diferentes procesos bioquímicos y metabólicos del organismo. Se les conoce como vitaminas y minerales; en su ausencia, su poca concentración o un nivel mayor de lo requerido pueden ser perjudicial para el organismo.

##### **1) Hierro.**

Es un micronutriente esencial para la vida. Es el componente fundamental de la Hb, que tiene como función transporte de oxígeno a través de la sangre a todos los tejidos. Las funciones que cumple, previene la anemia, favorece el rendimiento intelectual del niño, participa en el mantenimiento del sistema de defensa protegiéndolos de las infecciones.

Las fuentes de hierro son: hígado, bazo, sangrecita, carnes rojas, cuy, pescado y vegetales de color verde oscuro.

## 2) **Vitamina A.**

Nutriente que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funciona y mantenerse sano. La vitamina A, ayuda a la visión, el crecimiento de los huesos, el desarrollo celular, esencial para el crecimiento y mantenimiento de las células mucosas, ojos, visión y sistema inmune contribuye a la prevención de enfermedades infecciosas; especialmente, del sistema respiratorio.

Las principales fuentes de vitamina A son:

- De origen animal: yema de huevo, aceite de hígado y pescados.
- De origen vegetal: se encuentra en todos los vegetales amarillos, rojos o verde oscuro, zanahorias, ají, espinaca, lechuga, tomate y esparrago.
- En frutas: damasco, durazno, melón, papaya y mango.

## 3) **Ácido fólico.**

Nutriente importante para la producción de glóbulos sanguíneos. La principal fuente de ácido fólico se encuentra en las carnes rojas, viseras, pescados, mariscos, zumos de frutas, hortalizas.

## 4) **Zinc.**

Es un mineral con muchas propiedades pero es muy conocido por favorecer el crecimiento, el desarrollo sexual y cicatrización de heridas. Es esencial para el crecimiento celular, en reacciones enzimáticas. Participa en el funcionamiento de 70 encimas, cumple funciones aliviando alergias, aumentando la inmunidad contra infecciones bacterianas.

Fuentes de zinc: carne de pescado, pollo, marisco, hígado, carnes rojas.

## 5) **Vitamina C.**

Nutriente que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar y mantenerse sano. Interviene en el mantenimiento de huesos, dientes y vasos sanguíneos por ser buena para la formación y mantenimiento del colágeno. Protege la oxidación de la vitamina C y E, desarrolla acciones anti infecciosas y antioxidantes, ayuda a la absorción de hierro no hémico en el organismo.

De origen vegetal: la mayoría de frutas frescas, papaya, kiwi, naranja, mango, pimiento, brócoli.

**Cuadro N° 1****Componentes de la suplementación con MMN y sus contenidos.**

<b>Micronutrientes</b>	<b>Principios activos</b>	<b>Contenido</b>
Hierro	Fumarato ferroso	12.5 mg
Zinc	Gluconato de zinc	5 mg
Ácido fólico	Ácido fólico	160mcg
Vitamina A	Acetato, pamtato	300 mcg
Vitamina C	Ácido ascórbico	30 mg

Fuente: Sprinkles Global Hearth Initiative (chispitas nutricionales). Directrices sobre las recomendaciones de uso y un programa de seguimiento y evaluación. Mayo 2010.

**2.1.2.3. Importancia.**

Proporciona el hierro y los micronutrientes que el organismo necesita para producir glóbulos rojos, esto ayuda a mejorar el rendimiento intelectual y mantiene las defensas de los niños (as).

**2.1.2.4. Utilidad del suplemento de MMN.**

Es una alternativa innovadora y efectiva para prevenir y controlar las deficiencias de vitaminas y minerales esenciales, entre ellos la anemia.<sup>36</sup>

La suplementación con MMN es una innovación de "fortificación en casa" para abordar las deficiencias de vitaminas y minerales. Son un sistema de entregamiento único para proporcionar los micronutrientes a las poblaciones vulnerables; pero especialmente, en los niños menores de 3 años.<sup>37</sup>

**2.1.2.5. Características del suplemento con MMN.**

- a. Presentación 1g (polvo).
- b. Producto liviano.
- c. No tiene sabor.
- d. No mancha los dientes.
- e. Fácil de transportar.
- f. El hierro encapsulado evita molestias gastrointestinales.

#### 2.1.2.6. Edad de inicio.

El personal del Establecimiento de Salud debe tener en cuenta para el inicio de la suplementación con MMN lo siguiente:

- El suplemento con MMN en niños (as) deben iniciar de manera oportuna a partir de los 6 a 35 meses de edad, con niveles de Hb igual o mayor de 11 g/dl.
- Los niños (as) nacidos a término con peso adecuado para la edad gestacional y niños con bajo peso al nacer, deben recibir suplemento, desde los 6 meses de edad.
- El examen para descartar parasitosis intestinal no es requisito para iniciar o recibir la suplementación con MMN.
- La suplementación con MMN se puede iniciar con o sin dosaje de Hb, pero de preferencia previo a un dosaje de Hb para comparar los resultados al finalizar la suplementación.<sup>38</sup>

#### 2.1.2.7. Cantidad.

En niños (as) nacidos a término, con peso adecuado y bajo peso para la edad gestacional, se prescribe de 1 g que equivale a un sobre individual de nutromix por día por vía oral (polvo - oral), desde los 6 meses hasta menores de 36 meses de edad.

Cuadro N° 2

**Esquema de suplementación con MMN en niños (as) 6 a menores de 36 meses de edad.**<sup>38</sup>

Condición del niño	Presentación del Hierro	Edad de Administración	Dosis a administrar por vía oral x día	Duración de Suplementación
Niños (as) nacidos bajo peso y/o prematuros	MMN sobre de 1 g en polvo	Desde 6 a 18 meses	1 sobre diario	Suplementación diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)
Niños (as) nacidos a término, con adecuado peso al nacer	MMN sobre de 1 g en polvo	A partir de los 6 meses	1 sobre diario	Suplementación diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)

Fuente: Resolución Ministerial N° 706-2014/MINSA

#### 2.1.2.8. Frecuencia.

El suplemento debe ser ofrecido de forma diaria (una vez por día).

#### 2.1.2.9. Momento de la administración.

- El suplemento debe proporcionarse siempre a la misma hora, puede darse en la comida principal (almuerzo).
- Del plato de comida del niño (a) (segundo, papillas o purés), separar 2 cucharadas, de comida tibia y disolver solo en esa porción el sobre del suplemento en forma homogénea, darle de comer al niño (a) inmediatamente la porción contenido con el MMN para evitar el cambio de color del alimento y garantizar el consumo de la dosis completa, luego continuar con la otra porción del alimento.
- La madre debe asegurarse que la porción donde se mezcla todo el contenido del suplemento debe ser consumida por completo.



- Es importante informar a la madre que el suplemento no es un sustituto para los alimentos nutritivos para sus hijos y que deben seguir alimentando a sus hijos con una variedad de alimentos nutritivos.<sup>33</sup>
- La madre y/o el cuidador del niño (a) deben conocer con exactitud el procedimiento adecuado de administración del suplemento, por lo cual deben ser capacitados en los siguientes pasos: <sup>37</sup>
  - a. Lavarse las manos con agua y jabón.
  - b. Preparar el alimento que el menor va a comer bajo normas estrictas de higiene y colocarlo en el plato de él o ella.
  - c. Del plato de comida del niño (a), separar una pequeña porción (2 cucharadas) del alimento que el menor comerá. Dejarlo enfriar a una temperatura aceptable para el consumo del niño (a).
  - d. Romper la esquina superior del sobre.
  - e. Poner todo el contenido del sobre en la porción del alimento que el niño (a) consumirá.
  - f. Mezclar bien el alimento que el niño (a) de seguro comerá en su totalidad, con todo el contenido del sobre.
  - g. Una vez preparado el alimento con el sobre, no compartirlo con otros miembros de la familia. El alimento con el contenido del sobre es solo para el niño (a).
  - h. El alimento mezclado con el contenido del sobre debe consumirse máximo en los próximos 30 minutos. Si se espera más tiempo el alimento puede cambiar de color.
  - i. Es preferible no verter el suplemento con agua, jugos y sopas porque el hierro que está cubierto con una grasa (capa lipídica) puede flotar en el líquido y adherirse a las paredes del vaso y de esta manera se podría perder algo de su contenido.
  - j. El alimento mezclado con el suplemento no debe ser vuelto a calentar.

#### **2.1.2.10. Duración de la suplementación.**

El suplemento con MMN debe darse durante 12 meses, hasta a menores de 36 meses de edad, es responsabilidad del personal de salud realizar la entrega en forma mensual durante 12 meses continuos anualmente.

Los niños (as) captados después de los 6 meses deben recibir suplementación con MMN, en cualquier momento hasta menores 36 meses.<sup>38</sup>

#### 2.1.2.11. Efectos adversos.

Al momento de entregar el suplemento se debe informar a la madre del niño (a), que durante la suplementación en casos excepcionales se podrían presentar las deposiciones de color oscuro y que pueden ocurrir molestias, tales como náuseas, estreñimiento o diarrea, que son leves y pasajeras. Si continúan las molestias, se recomienda llevar al niño (a) al Establecimiento de Salud, para su evaluación.

#### 2.1.2.12. Facilitadores de la absorción del suplemento.

- **Vitamina C:** Mejora la absorción del hierro no hemínico ya que convierte el hierro férrico de la dieta en hierro ferroso, el cual es más soluble y puede atravesar la mucosa intestinal.

Los alimentos que favorecen a la absorción del hierro en la dieta, son frutas con buen contenido de vitamina C. El suplemento debe acompañarse preferentemente con jugo de frutas cítricas (naranjas o limonada), entre otras frutas tenemos: piña, papaya, mandarina, lima, mango, etc. Si no contara con esas frutas, acompañarla con agua hervida.

- **Vitamina A:** Mantiene al hierro soluble y disponible para que pueda ser absorbido ya que compite con otras sustancias, polifenoles y fitatos, que se unen al hierro y lo hacen poco absorbible. La combinación de vitamina A con hierro se usa para mejorar la deficiencia de hierro.

⇒ En los niños de 6 meses a 1 año la OMS recomienda omitir las frutas cítricas como; naranja, limón, piña, etc. Porque resultan bastante ácidas y altamente alérgenos; es decir, son más propensos a causar alergias intestinales como; diarreas, cólicos, gases, ente otros, debido en gran parte a la falta de madurez del sistema gastro digestivo. En pocas palabras podemos decir que se encuentra un poco vulnerable y no es capaz de tolerar los alimentos como un adulto. Es por esto que se recomienda esperar hasta después de los 12 meses de edad para comenzar a suministrar frutas cítricas.<sup>39</sup>

#### 2.1.2.13. Inhibidores de la absorción del suplemento.

- **Taninos:** Se encuentran en el café, té (negro, verde), mates como; yerba luisa, muña, paico, manzanilla, cedrón, toronjil, entre otras, chocolate. Pueden inhibir la absorción ya que se combinan con el hierro formando un compuesto insoluble.
- **Calcio:** Cuando el calcio se consume junto con el hierro en una comida, el calcio disminuye la absorción de hierro hemínico como el no hemínico. El calcio tiene un efecto inhibitorio, por ejemplo; los productos lácteos (leche, clara de huevo, queso, yogur; etc.).

#### 2.1.2.14. Conservación.

Mantener los sobres en su caja en un lugar fresco, seco y protegido de la luz solar, en lugares no accesibles a los niños (as) para evitar su ingestión accidental o intoxicaciones.

#### 2.1.2.15. Consecuencias del no uso del suplemento.

- Afección del desarrollo cognoscitivo en todas las edades.
- Provoca un desarrollo psicomotor retardado, y para cuando los niños (as) asistan a la escuela, su capacidad de lenguaje, coordinación, y capacidad motriz habrán disminuido en forma significativa e irreversible.
- Incremento de recurrencia de las infecciones.

#### 2.1.2.16. Seguimiento y monitoreo de la suplementación con MMN. <sup>38</sup>

- **Seguimiento.**

Consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza un programa. Su objetivo es mejorar la eficacia y efectividad de un programa y organización. Se basa en metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases del trabajo de planificación. Ayuda a que se siga una línea de trabajo, y además, permite a la responsable conocer cuando algo no está funcionando. Si se lleva a cabo adecuadamente.

- **Monitoreo.**

El monitoreo es una función permanente que identifica y valora los posibles problemas y logros de los mismos. Constituye la base para la adopción de medidas correctoras, tanto sustantivas como operacionales, con el fin de mejorar el diseño, forma de aplicación y calidad de los resultados obtenidos. Además, hace posible el fortalecimiento de los resultados positivos iniciales.<sup>40</sup>

El personal de la salud que realiza la atención de la niña (o) en el Establecimiento de Salud, debe aprovechar cualquier motivo de contacto o consulta, para monitorear la aceptación y la adherencia al consumo de los suplementos de hierro y MMN, fortalecer los mensajes del beneficio de esta suplementación.<sup>40</sup>

El seguimiento y monitoreo se realiza a través de la visita domiciliaria:

- **Visita domiciliaria.**

La visita domiciliaria integral ha sido definida por el MINSA, como la relación que se establece en el lugar de residencia de la familia, entre uno o más miembros del equipo de salud, con uno o más integrantes de la familia, generada por el problema de salud de uno de sus miembros, por la necesidad de establecer un conocimiento más profundo con la familia a su ingreso o por solicitud de algunos de sus integrantes. Se caracteriza por abordar además del motivo inicial, otros temas de salud de interés para la familia y por un común acuerdo con la familia un plan de trabajo (ya sea preventivo-promocional o de tratamiento).<sup>41</sup>

Esta actividad es realizada por el personal de salud e implica el desplazamiento al domicilio del niño (a), con el objetivo de hacer el acompañamiento a la familia del menor que inicia la suplementación y garantizar la adherencia al suplemento.<sup>33</sup>

**En el Hogar:**

- El monitoreo en el hogar se realiza a través de la visita domiciliaria, utilizando la "Ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda".
- La primera visita domiciliaria se realiza dentro de la segunda semana (7-15 días), de iniciada la suplementación con MMN.

- La segunda visita se recomienda realizarla a los 2 meses de iniciada la suplementación o cuando las madres no acuden oportunamente al recojo de los suplementos.
- La tercera visita según Directiva Sanitaria 056, establece que debe realizarse el 9<sup>no</sup> mes antes del término del esquema de suplementación, pero en esta investigación se realizó a inicios del 4<sup>to</sup> mes debido al periodo de experimentación.
- En toda visita domiciliaria independientemente del motivo, el personal de la salud (médico, enfermera, nutricionista u otro. personal de la salud), debe monitorear el consumo de los suplementos con MMN, y fortalecer los mensajes del beneficio de esta suplementación y verificar lo siguiente:
  - ✓ Consumo del suplemento de MMN con preparaciones sólidas/semisólidas.
  - ✓ Prácticas adecuadas de almacenamiento y conservación del suplemento de los MMN (bien cerrados y protegidos de la luz solar y la humedad).
  - ✓ Explorar sobre ocurrencia de efectos no deseados relacionados con el consumo de los suplementos y práctica adoptada por los padres o cuidadores en tal caso.
  - ✓ Las prácticas de lavado de manos y condiciones de higiene de la madre y/o cuidador.
  - ✓ Según la situación encontrada en la familia, se brindará orientación, consejería, consulta y/o demostración, fortaleciendo los mensajes del beneficio de la suplementación con MMN.<sup>38</sup>

#### **Consejería para la suplementación en el Establecimiento de Salud.**

La enfermera realiza en el consultorio de CRED; interrogatorio a las madres sobre sus niños, examen físico del niño (a), solicita a todo niño (a) mayor de 6 meses dosaje de Hb. Indica la iniciación de la suplementación con MMN, quien personalmente entrega el suplemento a la madre, aconseja y orienta sobre el consumo del suplemento.

**Consejería:** Es una herramienta utilizada por el personal de salud para motivar el cambio a prácticas saludables en los pacientes que acuden a los Establecimientos de

Salud. Facilitar el proceso de toma de decisiones del paciente mediante el análisis de su problema y los factores que inciden en el mismo. La consejería se da en un diálogo activo entre el paciente y el profesional, a través del cual, se le ayuda a tomar decisiones que mejoren su salud. Esta, puede tomar más de una sesión para lograr el cambio de conducta en las madres, Por ello <sup>42</sup>

Brindar consejería a la madre o cuidador del niño (a) en el uso de los MMN utilizando material educativo de apoyo, enfatizando en los siguientes contenidos:

- ✓ Importancia de la prevención de la anemia.
- ✓ Indicaciones para la administración del suplemento de MMN.
- ✓ Advertencia del uso y conservación del suplemento de MMN.

El profesional de enfermería como encargada de la indicación del suplemento, es también la encargada del registro de la entrega de los MMN en: <sup>38</sup>

- ✓ Historia Clínica del niño (a).
- ✓ Carné de Atención Integral del niño (a).
- ✓ Registro Diario de Atención (HIS).
- ✓ Registro en el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN).
- ✓ Formato Único de Atención del Seguro Integral de Salud (FUA - SIS).
- ✓ Registro del seguimiento a la atención integral del niño (a).

Dentro del carné de CRED, existe un recuadro, donde se registra en cada casillero la fecha de la entrega y la cantidad de los 30 sobres del suplemento, durante 12 meses continuos.

### 2.1.3. HEMOGLOBINA (Hb).

*Del Carpio Y. (2008)*, define a la Hb como un pigmento rojo, constituyendo la tercera parte de la masa total del glóbulo rojo. Se calcula que dentro de cada glóbulo rojo existe en promedio unos 300 millones de moléculas de Hb.<sup>43</sup>

La Hb es una proteína que contiene hierro y que le otorga el color rojo a la sangre. Se encuentra en los glóbulos rojos y es la encargada del transporte de oxígeno

por la sangre desde de los pulmones a los tejidos; aproximadamente, para que la Hb persista en el torrente circulatorio debe estar dentro de los glóbulos rojos.<sup>44</sup>

*Ruiz G. (2009).* La Hb se mide en gramos por decilitro (g/dl) y representa la cantidad de esta proteína por unidad de volumen. Este parámetro debe ser el único a emplear para definir si hay o no anemia; es decir, solo si las cifras de Hb son inferiores a los valores normales puede asegurarse que existe anemia. Las cifras “normales” o de “referencia” de la Hb son variables y depende de: edad, sexo, altura del sitio de residencia, etc. Las cuantificaciones de Hb inferiores a las mencionadas, permiten establecer el diagnóstico de anemia.<sup>45</sup>

### 2.1.3.1. Función de la hemoglobina.

La principal función es transportar oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos y trasportar el dióxido de carbono, de los tejidos a los pulmones. Esta función es desempeñada por la Hb.<sup>46</sup>

### 2.1.3.2. Clasificación de la anemia según el nivel de hemoglobina.

Para el diagnóstico de la anemia se emplea los puntos de corte sugeridos por la O.M.S. para niños (as) menor a 11 g/dl, éstos valores de hemoglobina son aplicables a todas las zonas geográficas, pero deben modificarse cuando se trata de personas que residen a mayores altitudes.<sup>47</sup>

**Cuadro N° 3**

#### **Clasificación de la anemia según nivel de hemoglobina.**

<b>EDAD/SEXO</b>	<b>Normal</b>	<b>Anemia</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
	<b>(g/dl)</b>	<b>(g/dl)</b>	<b>(g/dl)</b>	<b>(g/dl)</b>	<b>(g/dl)</b>
Niños 6 – 59 meses	11.0 - 14.0	<11.0	10 – 10.9	7.0 – 9.9	<7.0

Fuente: OMS 2007 Catálogo ISBN 3-90641233-4 y OMS/OPS. WHO 2001. Catálogo ISBN 92 43545388 Modificado y adaptado.

Cuadro N° 4

## Clasificación de la anemia según ajuste de altura.

EDAD/SEXO	Normal	Anemia	Leve	Moderada	Severa
	(g/dl)	(g/dl)	(g/dl)	(g/dl)	(g/dl)
Niños 6 – 59 meses	14.2- 17.2	<14.2	13.2-14.1	10.2-13.1	< 10.2

Fuente: OMS-OPS.

**Nota:** El hemoglobínómetro está ajustado para el nivel altura de Atuncolla, a 3.823 m.s.n.m.

### 2.1.3.3. Dosaje de hemoglobina.<sup>38</sup>

La medición de la Hb es reconocida como un criterio clave para el diagnóstico de anemia en una población. De este modo, la prueba de hemoglobina puede aceptarse como indicador directo del estado nutricional de hierro de los niños.

- Para determinar el valor de la Hb en el niño (a) menor de 36 meses, se utilizarán métodos directos como el hemoglobínómetro.
- El dosaje de Hb puede ser realizado en el consultorio de CRED a cargo del personal que lo atiende utilizando el hemoglobínómetro o en el laboratorio que los establecimientos dispongan para su servicio.
- El prestador de salud que realiza el control de crecimiento y desarrollo es el responsable de hacer la solicitud para descarte de anemia de acuerdo al esquema vigente.
- El dosaje de Hb forma parte de la atención integral de salud del niño (a).
- En zonas geográficas ubicadas por encima de los 1.000 metros sobre el nivel del mar, se realizará el ajuste de la Hb observada.

- **Procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobínómetro portátil.<sup>48</sup>**

#### **Materiales.**

##### a. Equipo

Hemoglobínómetro portátil: Es un equipo que tiene un filtro incorporado y una escala calibrada para realizar lecturas directas de la Hb en g/dl o en g/l.



## b. Insumos

- ✓ Microcubeta compatible con el hemoglobinómetro.
- ✓ Cubeta control.
- ✓ Lanceta retráctil o dispositivos de punción o incisión.
- ✓ Alcohol a 70°.
- ✓ Guantes de látex no estériles.
- ✓ Torundas de algodón.
- ✓ Bolsas rojas de bioseguridad para residuos sólidos biocontaminados.

**Procedimiento de la punción capilar en el grupo etario: niños (as) mayores a doce meses.**

- Explicar a la madre del niño (a) cómo sujetar adecuadamente al niño (a) para que no existan movimientos bruscos y excesivos. Para ello, la madre deberá sentar sobre sus rodillas al niño (a) y deberá sostener sus piernas entre las de la madre; asimismo, debe sujetar el brazo del cual no vaya a obtener la muestra debajo de su brazo, a su vez deberá sujetar el codo o brazo de la mano elegida del niño (a).
- Sujetar la mano del niño (a), asegurar que esté relajada y caliente al tacto, en caso contrario realizar masajes. Se recomienda calentar la zona de punción para incrementar el flujo de la sangre capilar, esto minimiza la necesidad de ejercer una presión adicional en la zona de punción y producir potencialmente hemólisis de la muestra
- Seleccionar el dedo medio o anular para realizar la punción, masajear repetidas veces el pulpejo del dedo, hacia la zona de punción a fin de incrementar la circulación sanguínea.
- Limpiar la zona de punción con una torunda de algodón humedecida en alcohol desde la porción proximal hasta la porción distal de la zona de punción del dedo con cierta presión y sin usar la cara de la torunda que ya fue expuesta a la piel, esto con el fin de conseguir el “arrastre” de posibles gérmenes existentes.
- Dejar evaporar los residuos de alcohol de la zona de punción, esto permite que la acción antiséptica del alcohol pueda hacer efecto además evita que los residuos de alcohol se mezclen con la sangre y produzcan hemólisis.

- Realizar la punción capilar, para lo cual se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:
  - ✓ Tomar la lanceta retráctil con los dedos índice, medio y pulgar, y sujetarla fuertemente.
  - ✓ Asegurar que el dedo esté recto, extendido y relajado a fin de evitar que se produzca “estasis sanguínea”.
  - ✓ Considerar que la superficie externa de la lanceta no es estéril, por lo tanto, no debe realizar tanteos en la zona desinfectada del dedo.
  - ✓ El sitio recomendado es la superficie palmar de la falange distal. La punción no debe hacerse en la punta del dedo ni en el tejido que hay alrededor del centro de este, debe ser perpendicular a las huellas digitales.
- Eliminar la lanceta utilizada en la bolsa roja de bioseguridad o en un recipiente rígido de plástico o polipropileno.

#### **Procedimiento de la punción capilar en el grupo etario: niños(as) menores a doce meses**

- Pedir a la madre del niño (a), que se siente cómodamente cerca al área de trabajo. Explicar a la madre del niño (a) cómo cargar o sujetar adecuadamente al niño(a) para que no existan movimientos que interrumpen la toma de muestra. Para ello, la madre del niño (a) deberá sentar ligeramente sobre sus rodillas al niño(a) y debe sujetar los brazos del niño (a).
- Las piernas del niño (a) deben estar libres para ser sostenidas por el analista. Sostener el talón en el que se realizará la punción capilar, de forma tal que la pierna quede por debajo del nivel del cuerpo del niño (a), (esto mejora el flujo de la sangre). La extremidad debe ser sostenida flexionada y ser retenida cerca al tronco del niño(a).
- Seleccionar el talón en el que hará la punción y masajear en sentido descendente la pierna a la que se realizará la punción.
- Realizar la punción capilar, para lo cual se deben tener en cuenta lo siguiente:
  - ✓ Al realizar la punción del talón del niño(a), el sitio debe estar en la superficie plantar lateral externa de una línea trazada desde la mitad posterior del dedo gordo del pie hasta el talón, o lateral a una línea posterior de entre los dedos cuarto y quinto en el talón. En casi todos los niños, el hueso del talón (calcáneo), no se encuentra debajo de estas áreas.

- Con las mismas indicaciones que el anterior procedimiento en niños mayores de 12 meses.

### **Procedimiento para el recojo de la muestra de sangre en la microcubeta**

- Una vez que se retire la lanceta retráctil de la zona de punción, esperar que fluya o se forme espontáneamente la primera gota, sin presionar el dedo o el talón. Si la gota no se forma espontáneamente, estirar ligeramente la piel del dedo o del talón hacia ambos lados de la punción, evitar la presión ya que puede ocasionar “ordeño” involuntario y puede ocasionar hemólisis por lo tanto error en los resultados.
- Limpiar las dos primeras gotas de sangre con una torunda de algodón limpia y seca. Estas gotas de sangre contienen líquido intersticial y pueden dar resultados falsos.
- Sostener la microcubeta de la zona distal opuesta a la zona de reacción. En este paso y en relación a la microcubeta se debe tener en cuenta lo siguiente:
  - ✓ Observar la integridad de la microcubeta, coloración y homogeneidad del reactivo. Descartar si esta tiene coloración anaranjada o presenta grumos dentro de la zona de reacción.
  - ✓ Mantener la tapa del contenedor cerrada, para evitar la exposición innecesaria de las microcubetas al aire, a la humedad y al calor, especialmente en climas húmedos, de esta manera se evita la oxidación de los reactivos.
  - ✓ Descartar la microcubeta que haya estado expuesta por más de 15 minutos fuera de su envase original.
- Asegurar que la tercera gota sea lo suficientemente grande como para llenar completamente la microcubeta.
- Introducir la punta de la microcubeta en el medio de la gota de sangre, cuidando que no toque la superficie del dedo.
- Llenar la microcubeta en un proceso continuo (esta se llena por capilaridad), si no se llena en su totalidad al primer intento, desecharla. Si va a obtener una segunda con una torunda seca de algodón y recoja la segunda muestra de una nueva gota de la manera descrita anteriormente.
- Retirar la microcubeta y colocar una torunda de algodón limpia y seca en la zona de punción del paciente para detener el sangrado. En el caso de la punción

en el talón de los niños (as) menores de un año, elevar el pie hacia arriba del cuerpo, y presionar con un algodón limpio y seco hasta que la zona de punción deje de sangrar.

- Revisar la microcubeta hacia la luz y verificar que no exista alguna burbuja de aire particularmente en la zona del ojo óptico. Si hay alguna burbuja de aire descarte la microcubeta y cargue nuevamente otra microcubeta.
- Poner la microcubeta en el área del portacubeta diseñada para tal fin, cerrar suavemente la portacubeta. En este paso se debe tener en cuenta lo siguiente:
  - ✓ Una vez recolectada la muestra de sangre en la microcubeta, debe ser leída en el hemoglobinómetro de manera inmediata.
  - ✓ No repetir las lecturas con la misma microcubeta.
- Registrar los resultados de la Hb, estos aparecen en la pantalla del hemoglobinómetro entre 15 a 60 segundos luego de haber colocado la microcubeta, dependiendo de la concentración de Hb.
- Retirar la microcubeta y desecharla en una bolsa roja de bioseguridad.
- Retirar los guantes al finalizar el procedimiento y descartarlos en una bolsa roja de bioseguridad.

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL.

**FORTIFICACIÓN:** Es la adición de uno o más nutrientes esenciales a un alimento, independientemente si el alimento contiene o no este nutriente; con el propósito de corregir o prevenir la deficiencia de los mismos en la población o en grupos específicos.

**FORTIFICACIÓN CASERA:** Es una innovación que va dirigida a mejorar la calidad de la dieta de grupos nutricionalmente vulnerables, como lo son las niñas (os) pequeños.

**SUPLEMENTACIÓN CON HIERRO:** Es una medida preventiva, para asegurar las reservas de hierro en el organismo.

**MULTIMICRONUTRIENTES (MMN):** Son sobres individuales con una combinación de micronutrientes (hierro encapsulado, zinc, vitamina A y C), que se añaden al alimento para prevenir las anemias por deficiencia de hierro.

**BIODISPONIBILIDAD:** Se refiere a la cantidad de hierro que se absorbe de los alimentos para ser utilizado en las funciones y los procesos metabólicos normales en el organismo.

**POLIFENOLES:** Son un grupo de sustancias químicas encontradas en plantas. Son generalmente subdivididos en taninos hidrolizables que son ésteres de ácido gálico de glucosa y otros azúcares.

**FITATOS O ÁCIDO FÍTICO:** Es un ácido orgánico que contiene fósforo, se encuentra presente en la parte fibrosa de muchas plantas, incluido los cereales, al igual que los oxalatos, también reduce la biodisponibilidad de minerales, especialmente el hierro y zinc.

**TANINOS:** Son compuestos poli fenólicos muy astringentes y de gusto amargo que producen las plantas. Químicamente son metabolitos secundarios de las plantas.

**ADHERENCIA:** Como el grado en que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicamentos, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, coincide con las instrucciones proporcionadas por el personal sanitario.

**SEGUIMIENTO:** Consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza un programa. Ayuda a que se siga una línea de trabajo, y además, permite conocer cuando algo no está funcionando. Si se lleva a cabo adecuadamente.

**MONITOREO:** Es una herramienta de gestión y supervisión para controlar el avance del programa, el cual proporciona información sistemática, uniforme y fiable, permitiendo comparar los resultados con lo planificado.

**VISITA DOMICILIARIA:** Constituye el instrumento ideal para conocer este medio en el que vive la familia, y que influyen en la salud de quienes habitan en la vivienda.

**CONSEJERÍA:** La consejería es un proceso educativo comunicacional que se desarrollará de manera participativa entre el prestador de salud y los padres del niño (a), con el objetivo de ayudarlos a identificar los factores que influyen en la salud, nutrición y desarrollo del niño (a).

## 2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.

### Hipótesis general.

- ✓ La intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias, en el uso de multimicronutrientes es efectiva en el incremento de los valores de hemoglobina. Durante la demostración con enfoque andragógico, las madres participan activamente en su aprendizaje, debido a que cuentan con experiencias que les permiten cumplir las prácticas en el uso de multimicronutrientes. Asimismo aprenden por la exhibición de materiales y objetos, que permite mostrar cómo hacer algo de forma correcta para practicar lo aprendido; puesto que las personas aprenden viendo, escuchando y a través de la ejecución manual, es decir si se utiliza la mayoría de los sentidos, existe la probabilidad de asimilar, comprender y recordar sobre la preparación y administración de los multimicronutrientes y durante las visitas domiciliarias, se identifican, valoran las posibles deficiencias y logros en el uso de multimicronutrientes que permite reforzar los aspectos débiles con la demostración individual en el hogar.

### Hipótesis específico

- ✓ En el grupo experimental con intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes en el post-test es efectiva en el incremento de los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses.
- ✓ Si existe diferencia en el incremento de los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, en el grupo experimental antes y después por la intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes. En comparación al grupo control no hubo diferencia en el incremento de los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, antes y después de la intervención con consejería de enfermería en cada control de crecimiento y desarrollo (CRED) en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla de forma individualizada.

### CAPÍTULO III

#### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

##### ➤ Tipo y diseño de investigación.

En la presente investigación se ha dispuesto el tipo explicativo, cuasi-experimental, porque se manipuló la variable independiente: Intervención de enfermería y se observó el efecto producido sobre la variable dependiente: valores de Hb.<sup>49</sup>

Se recurrió al diseño PRE- TEST y POST-TEST con dos grupos, (grupo experimental y control), integrados por madres con niñas (os) suplementados con MMN, la distribución de los sujetos de la muestra fue no aleatoria: 13 para el grupo experimental y 13 para el grupo control.<sup>49</sup>

El diagrama es:

$$GE = O_1 - X_1 - y_1 - y_2 - X_2 - y_3 - O_2$$

$$GC = O_1 X O_2$$

**Dónde:**

##### Grupo experimental.

GE = Grupo experimental.

O<sub>1</sub> = Medición previa de la variable dependiente, valor inicial de la Hb en el grupo experimental (Pre-Test).

X<sub>1</sub> = Intervención de enfermería (Técnica demostrativa) grupo experimental.

y<sub>1</sub> = 1<sup>ra</sup> visita, seguimiento, monitoreo y evaluación del grupo experimental.

y<sub>2</sub> = 2<sup>da</sup> visita, seguimiento, monitoreo y evaluación del grupo experimental.

X<sub>2</sub> = Intervención de enfermería (Técnica demostrativa) grupo experimental.

y<sub>3</sub> = 3<sup>ra</sup> visita, seguimiento, monitoreo y evaluación del grupo experimental.

O<sub>2</sub> = Medición posterior de la variable dependiente, valor final de Hb en el

grupo experimental (Pos-Test).

### **Grupo control.**

GC = Grupo control

O<sub>1</sub> = Medición previa de la variable dependiente, valor inicial de la Hb en el grupo control (Pre-Test).

X = Consejería por parte de la enfermera del Establecimiento de Salud.

O<sub>2</sub> = Medición posterior de la variable dependiente, valor final de Hb en el grupo control (Pos-Test).

### **3.1. En relación a la muestra:**

#### **3.1.1. Población de estudio.**

La población estuvo constituida por 85 madres con niños (as) entre 6 a 35 meses de edad suplementados con MMN y que se atienden en el consultorio de CRED, Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla.

Según el informe anual de actividades de atención integral de salud del niño (a) correspondientes al año 2013.

#### **3.1.2. Muestra.**

La muestra estuvo constituida por 26 madres con niños (as) de 6 a 35 meses de edad con anemia leve y moderada que inician suplementación con MMN o hayan recibido la primera entrega de MMN, y que asisten al consultorio de CRED.

**Fórmula:** Comparación de dos medias:

Desviación estándar: 0.7396696

$$n_o = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot S^2}{d^2}$$

Dónde:

n<sub>o</sub> = Tamaño de muestra inicial.



$Z\alpha$  = Valor de la distribución normal estándar, asociado al 95% de confianza (1.96).

$Z\beta$  = Potencia de la prueba.

S = Desviación estándar.

d = Error muestral (0.55 g/dl).

Nivel de significancia:  $\alpha=0.05\%$

**REEMPLAZANDO:**

$$n_o = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \cdot S^2}{d^2}$$

$$n_o = \frac{2(1.96 + 1.282)^2 (0.7396696)^2}{(0.55)^2}$$

$$n_o = 38$$

**MUESTRA CORREGIDA.**

**MUESTRA FINAL.**

$$m_o = \frac{n_o}{1 + \frac{(n_o - 1)}{N}}$$

Dónde:

$m_o$  = Muestra final a encontrar.

$n_o$  = Muestra inicial.

N = Población.

**REEMPLAZANDO:**

$$m_o = \frac{38}{1 + \frac{(38 - 1)}{85}}$$

$$m_o = 26$$

Con esta muestra se conformaron dos grupos: experimental y control.

EDAD DE NIÑOS (AS)	GRUPO	
	Experimental	Control
6 a 11 meses	5	5
12 a 23 meses	4	4
24 a 36 meses	4	4
<b>Sub total</b>	13	13
<b>TOTAL</b>	26	

**a) Método de muestreo.**

La selección de la muestra se realizó mediante muestreo no probabilístico, por conveniencia, se tomó de los niños (as) de 6 a 35 meses de edad suplementados con MMN, asistentes al consultorio CRED.

**b) Criterios de inclusión.**

- Madres con niños (as) de 6 a 35 meses de edad.
- Madres con niños (as) que inicien o que hayan recibido la primera entrega de MMN.
- Niños (as) que tienen anemia leve o moderada.
- Madres con asistencia regular a los controles de CRED de sus niños (as).
- Madres que sepan leer y escribir.
- Madres que deseen participar voluntariamente.
- Madres con consentimiento libre e informado para ser partícipe de la investigación.

**c) Criterios de exclusión.**

- Madres con niños (as) que hayan recibido más de una entrega de MMN.
- Niños (as) que estén enfermos; EDA, IRA y/o reciben tratamiento, antes de la intervención de enfermería.

### 3.2. En relación a las técnicas e instrumentos:

#### 3.2.1. Técnica.

- a) **Observación directa:** Se utilizó el método bioquímico para el cual utilizamos el hemoglobímetro digital portátil (HemoCue), en el cual se toma la muestra de sangre por punción digital.

Se tomó muestras de sangre a los niños (as) de ambos grupos; experimental y control, al inicio (pre-test) y al finalizar la intervención de enfermería (post-test).

- b) **Entrevista:** Técnica que permitió obtener información del sujeto (madre) de investigación a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre MMN.
- c) **Observación:** Técnica que permitió obtener información visual sobre la correcta preparación y administración de los MMN.

#### 3.2.2. Instrumento.

- a) **Formato de registro de hemoglobina:** La formato estuvo constituido por las siguientes partes; nombres y apellidos, N° historia clínica, edad, registro de valores de Hb inicial y final, y la variación de estas. (Anexo N° 2).
- b) **Ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda:** Del MINSA según Directiva Sanitaria N° 056-MINSA/DGSP.V.01, constituida de las siguientes partes. (Anexo N° 6)

**1<sup>ra</sup> parte:** Ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda.

**2<sup>da</sup> parte:** Datos generales de la unidad de análisis.

**3<sup>ra</sup> parte:** Preguntas de la suplementación con MMN, con respuestas verbales en los ítems 1, 5, 7, 8, 10, 11 y preguntas propias de observación en los ítems 2, 3, 4, 6, 9.

#### 3.2.3. Procedimiento de recolección de datos.

Para la recolección de datos se realizó:

##### a) Coordinaciones.

- Se solicitó a la Sra. Decana de la Facultad de Enfermería una carta de presentación para la ejecución de la presente investigación.

- Se solicitó por escrito al jefe del Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla el permiso respectivo para realizar la presente investigación, dando a conocer sobre los objetivos del estudio.
- Se coordinó con el personal de enfermería encargada del programa de CRED, a fin de obtener datos del registro de CRED e historias clínicas de los niños (as) de 6 a 35 meses de edad suplementados con MMN, con sus respectivas madres.
- Se coordinó con el personal de enfermería encargada del programa de PROMS, con el fin de aprovechar la reunión de los líderes de las comunidades que tenía la encargada del programa en cuestión, para dar a conocer los objetivos de la investigación y así ellas puedan difundir a todas las madres con niños (as) de 6 a 35 meses de edad, de sus respectivas comunidades; por consiguientes, se aproximen al Centro de Salud en el día programado.
- Por consiguiente, se emitió un comunicado en la puerta de entrada del Establecimiento de Salud con la fecha/hora indicada para darles a conocer sobre los objetivos de la investigación, además, para un primer encuentro con las que se trabajó y obtener su apoyo durante la investigación, en la misma se citó un día jueves por ser feria en el distrito y disponen de movilidad para poder trasladarse con facilidad y evitar dificultades para poder asistir a las intervenciones que se darán en el Establecimiento de Salud, por el mismo hecho que llegan a realizar sus compras ese día.
- También, se difundió un comunicado días antes de realizar el primer encuentro con las madres para la selección de la muestra e informar sobre los objetivos de la investigación en la fecha y hora indicada, por la emisora local radio (Sillustani).
- Se coordinó con la encargada de laboratorio (bióloga) para la adquisición de los materiales y la realización del procedimiento del dosaje de Hb.
- Se coordinó con la enfermera encargada del programa de PROMS, para la adquisición del kits de lavado de manos y otros materiales necesarios para la sesión demostrativa sobre la preparación de los MMN.
- Se acondicionó un ambiente en el Establecimiento de Salud, con todo el material necesario y realizar la intervención de enfermería.

- Se realizó un cronograma por fechas para realizar la intervención de enfermería y las visitas domiciliarias correspondientes, a las madres con niños (as) suplementados con MMN (Anexo N° 9).

**b) De la selección y obtención de la muestra.**

1. Se invitó a todas las madres con niños (as) de 6 a 35 meses.
2. Selección de la muestra para el estudio que cumple los criterios de inclusión y exclusión con el consentimiento libre informado. (Anexo N° 5)
  - Conformado por; datos generales, título de la investigación, objetivos de investigación y compromiso (firma de la madre).
3. La muestra se dividió en dos grupos; uno experimental conformado por 13 madres con niños (as) de 6 a 35 meses y el control de 13 con las mismas características.
4. Con la muestra seleccionada de 26 madres con niños (as) (experimental y control) se procedió a realizar el dosaje de Hb (PRE-TEST), con hemoglobinómetro ajustado para la altura de Atuncolla, se procedió a registrar los valores Hb encontrados en el formato de registro de valores de Hb. (Anexo N° 2).
5. Para el grupo experimental de 13 madres con niños (as) de 6 a 35 meses, se citó dentro de los 3 días para la primera sesión demostrativa.

**Grupo control**

Estuvo conformado por 13 madres con niños (as) de 6 a 35 meses con anemia leve y moderada que están recibiendo suplementación con MMN y que siguieron con la consejería ejercida por la licenciada en Enfermería del consultorio de CRED.

Del POST – TEST. (Valores de Hb final después de 4 meses)

**Grupo experimental**

El grupo experimental estuvo conformado por 13 madres con niños (as) de 6 a 35 meses con anemia leve y moderada, que reciben suplementación con MMN.

## **Intervención de enfermería con técnica de demostración en el grupo experimental.**

Sesión demostrativa N° 1. (Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla)

- Bienvenida – inauguración (elaboración del programa).
- Desarrollo de la dinámica de presentación “Nombres completos” (Anexo N° 10).
- Desarrollo de la dinámica de motivación “La decisión prohibida” (Anexo N° 11).
- Video animado con respecto a las consecuencias de la anemia (duración 5 minutos).
- Desarrollo de la educación con sesión demostrativa, tema: Adecuada preparación y administración de la suplementación con MMN en niños(as) de 6 a 35 meses de edad, dinámicas; “lluvia de ideas con tarjetas” (Anexo N°12).
  - En los niños (as) de 6 meses hasta menores de 1 año se acompañó el suplemento con agua hervida de manzana.
  - En los niños (as) a partir de 1 año a más se acompañó el suplemento con jugos cítricos (jugo de naranja, limonada, etc.), frutas con vitamina C para una mejor absorción de los MMN.
- Tiempo : 1:05 minutos

**Seguimiento y monitoreo mediante la visita domiciliaria (Aplicación de la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda).** (Anexo N° 6).

- Posterior a la sesión demostrativa a los 13 días; se realizó la 1<sup>ra</sup> visita a cada domicilio con permanencia de 25 minutos, en este tiempo se aplicó la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda, Se evaluó la preparación y administración correcta del suplemento de MMN por parte de las madres hacia sus niños, así se fortaleció las debilidades encontradas como por ejemplo; en la conservación, en los alimentos que inhiben y facilitan la absorción del suplemento, lavado de manos, prevención de IRAS y EDAS, etc. Por consiguiente se procedió a realizar la demostración correspondiente según la situación encontrada en el hogar. La 2<sup>da</sup> visita se realizó a los 2 meses; la última visita, en la 2<sup>da</sup> semana del 4<sup>to</sup> mes.

### Sesión demostrativa N° 2. (Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla)

- Desarrollo de la dinámica de motivación. El alambre pelado (Anexo N° 14)
- Reforzamiento de la sesión demostrativa.
- Evaluación. (Anexo N° 15)
- Tiempo: 1hra.

### Del POST – TEST.

- Transcurrido los 4 meses se tomó la muestra final de Hb, siguiendo las instrucciones de toma de muestra de sangre a todos los niños (as) del grupo experimental y control con una duración de 40 minutos; posteriormente, se procedió a la clausura respectiva.

### 3.3. En relación al análisis:

Para comprobar la hipótesis planteada en la investigación, se utilizó la prueba de T de Student, comparación de medidas (promedio), que permitió establecer la comparación de los valores de hemoglobina en ambos grupos de investigación.

### **PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA VER LA EFECTIVIDAD.**

Se utilizó la prueba de T de Student para muestras independientes, para comparar dos promedios.

- **Prueba de comparación de medidas.**

#### **a. Planteamiento de hipótesis.**

$H_0: \mu_E = \mu_C$ : No existe diferencia en los valores promedio de hemoglobina entre los grupos de estudio.

$H_a: \mu_E > \mu_C$ : Existe diferencia en los valores promedio de hemoglobina entre los grupos de estudio.

#### **b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$**

#### **c. Prueba estadística:**

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}}$$

T = Valores de T Student.

$\bar{X}_1$  = Promedio del grupo 1

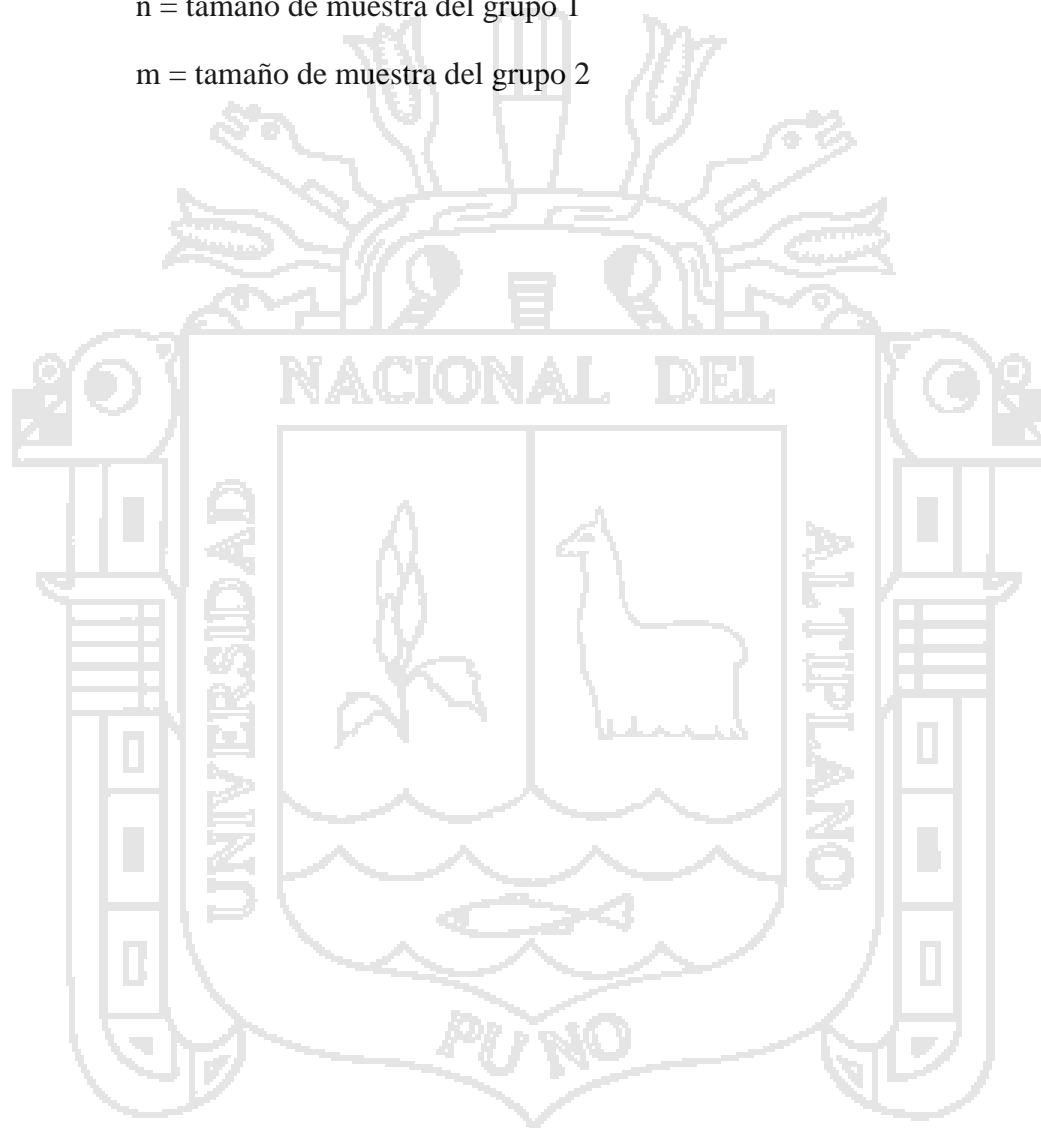
$\bar{X}_2$  = Promedio del grupo 2

$S_1^2$  = Varianza del grupo 1

$S_2^2$  = Varianza del grupo 2

n = tamaño de muestra del grupo 1

m = tamaño de muestra del grupo 2





## CAPÍTULO IV

### CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN.

La investigación se realizó en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla, localizado en el distrito de Atuncolla, ubicado al Nor-Oeste y aproximadamente a 33 Kms. de la capital de la provincia de Puno. Actualmente está dividida en 27 comunidades campesinas. Está situada a una altitud de 3.831 m.s.n.m., cuenta con 5.639 habitantes, aproximadamente.

Se caracteriza por presentar un clima semi seco y frígido, la población se dedica en gran parte a la ganadería donde se cuenta con ganado vacuno mejorado, los cuales dejan aproximadamente con 26 litros de leche por día, es por tal motivo que existen plantas de quesería en el Distritito así como de lácteos. se practica la agricultura (papa, quinua, oca, papa liza, cebada, avena y otros) y pesca de pejerrey y carachi en el lago Umayo, actividad a la que se dedican las comunidades que están al redero de dicho lago, los cuales proveen de estos pescados a la ciudad de Juliaca y Puno.

La base económica de la población se sustenta en la producción agropecuaria, actividad pesquera, artesanía y turismo. Se observa la actividad de crianza de animales (vacas, carneros, cerdos, cuyes, etc.) son los que más ingreso producen y que son fundamentales para cubrir sus necesidades.

El idioma predominante del 90.06 % es Quechua y castellano de 9.94%. Las mujeres y varones del medio rural se comunican hablando Quechua; en el medio urbano se habla Quechua y castellano, cuenta con una radioemisora, denominada Sillustani, para la difusión de noticias, comunicados locales y otros. Además cuenta con los siguientes Programas de Apoyo Sociales; Vaso de Leche, Programa Articulado Nutricional y Programa Juntos.

## CAPÍTULO V

## EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

## 5.1. RESULTADOS

## O.G

## CUADRO 1

EFFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL USO DE MULTIMICRONUTRIENTES EN LOS VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA – PUNO, 2015.

Niños	GRUPOS	
	Experimental Incremento Valores de Hb en g/dl	Control Incremento Valores de Hb en g/dl
1	0.9	0.9
2	1	0.1
3	1.3	0.4
4	1.8	0.1
5	1.3	0.1
6	1.5	0
7	1.5	0.2
8	2.7	0.4
9	1.8	0.2
10	0.9	-0.9
11	1.1	0.8
12	1.5	0.1
13	1.3	-0.3
$\bar{X}$	1.43	0.16
D.E	0.48	0.45

$$t_{\text{calculado}} = 3.99 > t_{\text{critico}} = 2.06 \text{ (P=0.001)}$$

Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

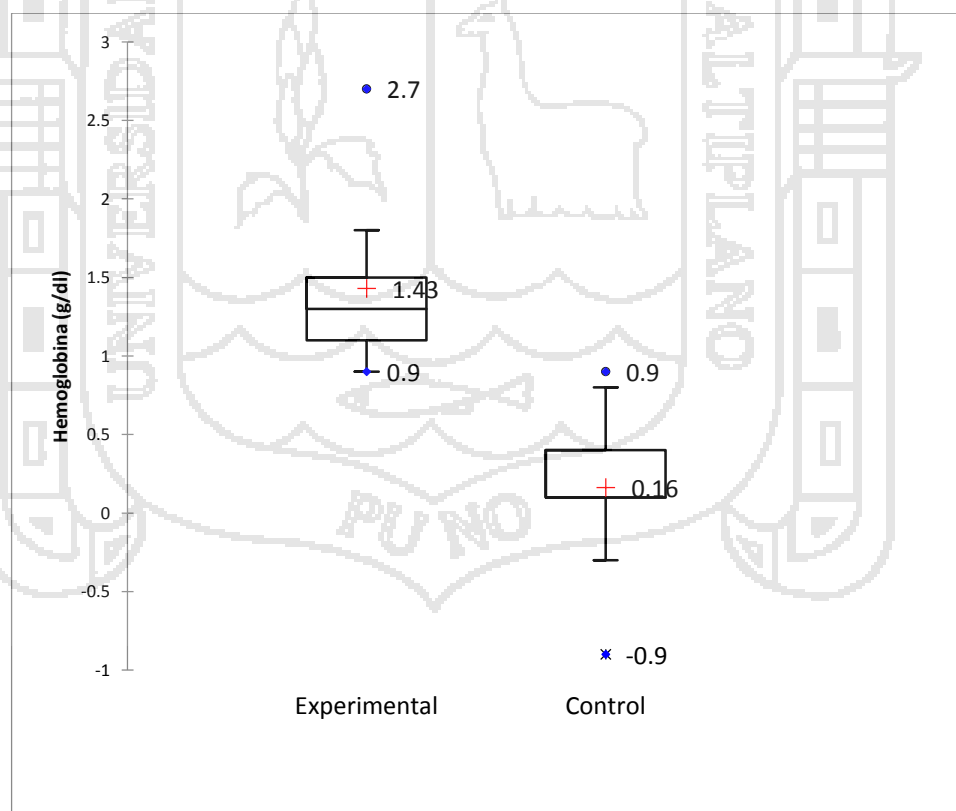
En el presente cuadro, se observa los resultados de la diferencia del incremento de valores de Hb, después de la intervención de enfermería en niños de 6 a 35 meses de los grupos experimental y control; para el grupo experimental el promedio de

incremento de Hb fue  $1.43 \pm 0.48$  g/dl, y en el grupo control  $0.16 \pm 0.45$  g/dl; evidenciándose una diferencia de incremento del valor de Hb altamente significativo en el grupo experimental, en referencia al grupo control.

El análisis estadístico mediante la prueba t de Student (Anexo N° 17), evidencia que existe diferencia altamente significativa ( $P=0.001$ ), cuya interpretación señala que el grupo experimental incrementó sus valores de Hb de forma estadísticamente superior que el grupo control, evidenciándose con la intervención de enfermería superar los valores de Hb en niños de 6 a 35 meses en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla.

**FIGURA 1**

EFFECTIVIDAD DE LA INTERVENCION DE ENFERMERÍA EN EL  
USO DE MULTIMICRONUTRIENTES EN LOS VALORES DE  
HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES,  
ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA – PUNO, 2015.



Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

## O.E 1

## CUADRO 2

VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL PRE-TEST, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015.

Niños	GRUPOS	
	Experimental Valores de Hb en g/dl	Control Valores de Hb en g/dl
	Pre-test	Pre-test
1	12.3	11.5
2	13.9	13
3	13.2	12.1
4	12.4	13.4
5	11.9	12.8
6	12.7	13.9
7	11	13.8
8	10.5	13.5
9	13.1	14.1
10	14	14
11	12.5	13.5
12	12.5	14
13	13.4	13.7
$\bar{X}$	12.57	13.33
D.E.	0.98	0.75

$t_{\text{calculado}} = 2.13 > t_{\text{critico}} = 2.06 \text{ (P=0.044)}$

Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

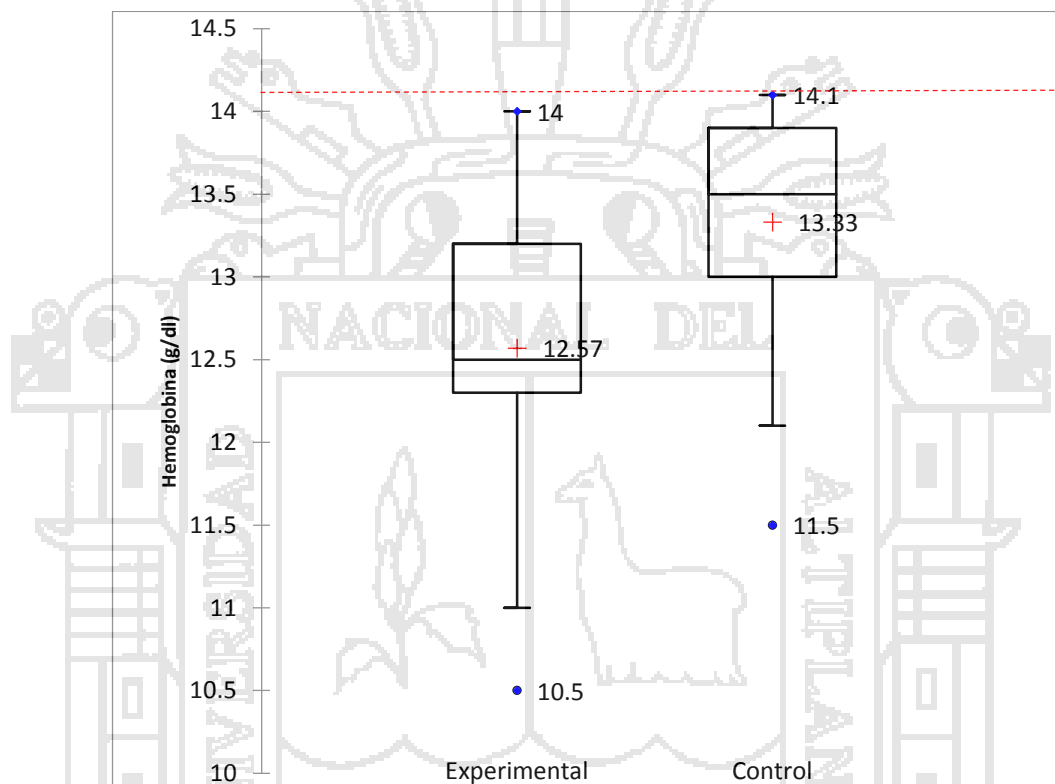
En el presente cuadro, se observa los resultados de los valores de Hb en niños de 6 a 35 meses de los grupos experimental y control antes de la intervención de enfermería; en el grupo experimental el valor promedio fue  $12.57 \pm 0.98$  g/dl y para el grupo control  $13.33 \pm 0.75$  g/dl, observándose en el grupo control un promedio mayor que el grupo experimental.

El análisis estadístico mediante la prueba t de Student (Anexo N° 17), evidencia la existencia de diferencia significativa (P=0.044), cuya interpretación señala que el

grupo control de niños antes de la intervención de enfermería, mostró un valor promedio de Hb ligeramente superior al del grupo experimental.

**FIGURA 2**

VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL PRE-TEST, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015.



Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

## O.E 2

## CUADRO 3

EFFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA  
MEDIANTE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A  
35 MESES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL POS-  
TEST, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015.

Niños	GRUPOS	
	Experimental Valores de Hb en g/dl	Control Valores de Hb en g/dl
	Pos-test	Pos-test
1	13.2	12.4
2	14.9	13.1
3	14.5	12.5
4	14.2	13.5
5	13.2	12.9
6	14.2	13.9
7	12.5	14
8	13.2	13.9
9	14.9	14.3
10	14.9	13.1
11	13.6	14.3
12	14	14.1
13	14.7	13.4
$\bar{X}$	14.00	13.49
D.E.	0.76	0.63

$$t_{\text{calculado}} = 1.78 < t_{\text{critico}} = 2.06 \text{ (P=0.088)}$$

Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

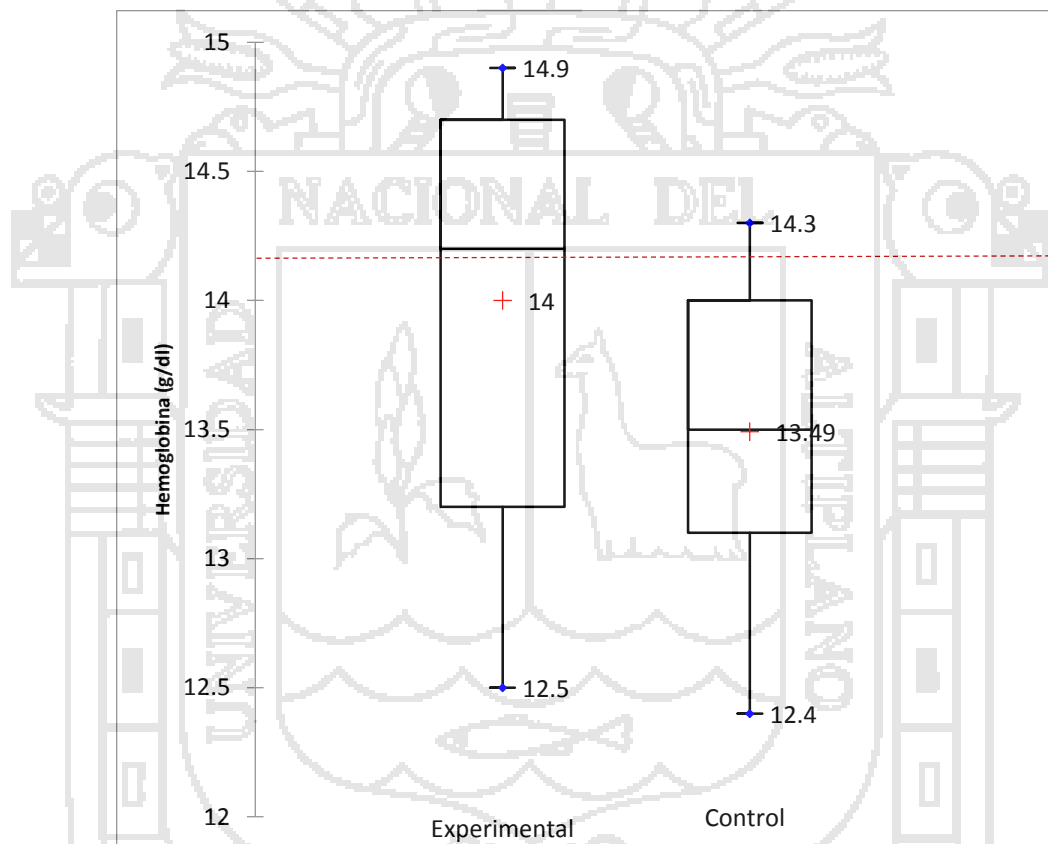
En el presente cuadro, se observa los resultados de los valores de Hb en niños de 6 a 35 meses de los grupos experimental y control, después de la intervención de enfermería para el grupo experimental el valor promedio fue  $14.00 \pm 0.76$  g/dl y en el grupo control  $13.49 \pm 0.63$  g/dl, observándose una diferencia entre los valores promedio, siendo mayor los valores de Hb en el grupo experimental.

El análisis estadístico mediante la prueba t de Student (Anexo N° 17), evidencia que sí existe diferencia estadística (P=0.088) en cuanto a promedio de los valores Hb en

los grupos experimental y control después de la ejecución del estudio, mostrando valores de Hb promedio diferentes.

**FIGURA 3**

EFFECTIVIDAD DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA MEDIANTE LOS VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DEL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL POST-TEST, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015.



Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

## O.E 3

## CUADRO 4

COMPARAR LOS VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015.

Niños	GRUPOS			
	Experimental Valores de Hb en g/dl		Control Valores de Hb en g/dl	
	Antes	Después	Antes	Después
1	12.3	13.2	11.5	12.4
2	13.9	14.9	13	13.1
3	13.2	14.5	12.1	12.5
4	12.4	14.2	13.4	13.5
5	11.9	13.2	12.8	12.9
6	12.7	14.2	13.9	13.9
7	11	12.5	13.8	14
8	10.5	13.2	13.5	13.9
9	13.1	14.9	14.1	14.3
10	14	14.9	14	13.1
11	12.5	13.6	13.5	14.3
12	12.5	14	14	14.1
13	13.4	14.7	13.7	13.4
$\bar{X}$	12.57	14	13.33	13.49
D.E.	0.98	0.76	0.75	0.63
$t_{\text{calculado}} = 3.99 > t_{\text{critico}} = 2.06$ (P=0.001)				

Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

En el presente cuadro, se observa los resultados de los valores de Hb en niños de 6 a 35 meses de ambos grupo; experimental y control antes y después de la intervención de enfermería. Antes el valor promedio de Hb para el grupo experimental fue  $12.57 \pm 0.98$  g/dl y en el control  $13.33 \pm 0.75$  g/dl; después de recibir la intervención de enfermería en el uso de MMN, los valores de Hb en el experimental alcanzaron un promedio de  $14.00 \pm 0.76$  g/dl, evidenciándose mejoras de los valores de Hb, revelando un efecto positivo de la intervención de enfermería en el uso del suplemento con MMN; mientras que el grupo control se mantuvo el promedio de Hb en  $13.49 \pm 0.63$  g/dl.

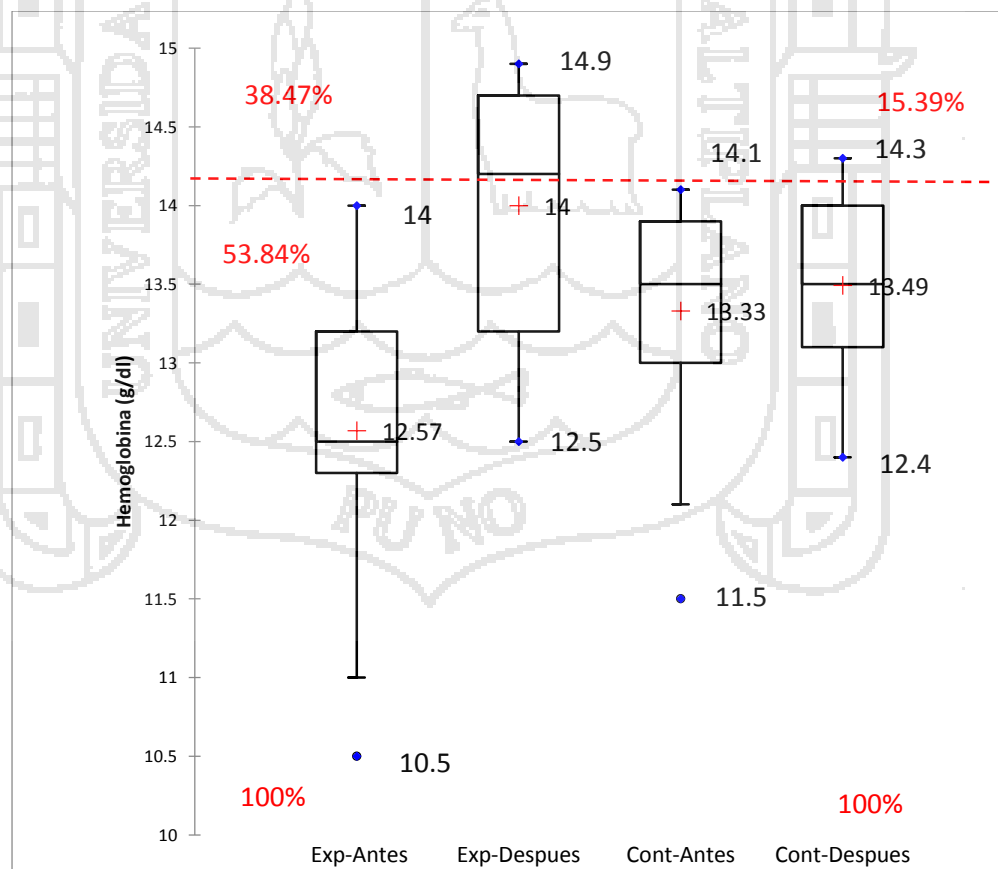


De acuerdo en el cuadro mostrado, en el grupo experimental todos los niños incrementaron su valor de Hb; mientras en el grupo control 2 niños disminuyeron el valor de Hb.

El análisis estadístico mediante la prueba t de Student (Anexo N° 17), evidencia la existencia de diferencia altamente significativa ( $P=0.001$ ), cuya interpretación es que, el grupo experimental de niños después de la intervención de enfermería, manifestó un valor promedio de Hb superior a la que presentaron antes de la intervención de enfermería, evidenciando una efectividad positiva.

**FIGURA 4**

COMPARAR LOS VALORES DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015.



Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

## 5.2. DISCUSIÓN

Los resultados demuestran que el total de niños de 6 a 36 meses del grupo experimental con intervención de enfermería incrementaron sus valores de Hb iniciales, mientras que los niños de 6 a 36 meses del grupo control con consejería de enfermería mantuvieron y/o bajaron sus valores de Hb iniciales.

Al respecto *Iyer P. (1997)*, precisa que, intervención es una estrategia específica diseñada para ayudar a la persona a conseguir los resultados, como: fomentar, mantener o restablecer la salud de la persona; por tanto, las intervenciones de enfermería definen las actividades necesarias para eliminar los factores negativos a las respuestas humanas.<sup>19</sup>

Es así que, la intervención de enfermería con sesión demostrativa es una actividad educativa en la cual los participantes aprenden a través de una participación activa y un trabajo grupal. Además, ofrece la oportunidad de aprender a través de la experiencia, ensayando directamente una nueva práctica, basada en la participación. Con la aplicación de la metodología “aprender haciendo”, establece que los contenidos teóricos son necesarios para avanzar en el aprendizaje de cualquier área de conocimiento, pero para lograr retenerlos y dotarlos de utilidad es mejor experimentar con ellos. Esta modalidad ha demostrado ser muy potente en la inducción de adopción de prácticas en la población objetivo.

También, la educación del adulto nos confirma que ellos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje, parte de su propia motivación para aprender, donde ellos decidan aceptar o rechazar las ideas y experiencias sociales brindadas por la enfermera; porque ambas cuentan con experiencias, habilidades y conocimientos que se comparten y que facilitan el proceso de aprendizaje. Por ende, lleva a cambios de conducta negativas aplicadas por las madres y viéndose reflejada en la afección de la salud de sus menores hijos, por tal motivo se utiliza la andragogía para facilitar el aprendizaje y motivar a optar nuevas alternativas para mejorar su salud.<sup>28</sup>

Las visitas domiciliarias juegan un papel importante en la suplementación con MMN, por consiguiente, el seguimiento como las visitas domiciliarias son acciones frecuentes

del primer nivel de atención, enfocadas a la promoción y la prevención en salud. Según el MINSA, la visita domiciliaria se refiere, al conjunto de actividades de carácter social y sanitario que se presta en el domicilio a las personas. Esta atención permite detectar, valorar, apoyar y controlar los problemas de salud del individuo y la familia, potenciando la autonomía y mejorando la calidad de vida de las personas.<sup>50</sup>

Asimismo, permitió monitorear el consumo de los suplementos de MMN con preparaciones sólidas/semisólidas, prácticas adecuadas de almacenamiento, conservación del suplemento, explorar sobre la ocurrencia de efectos no deseados o relacionadas con el consumo de los suplementos y práctica adoptada por las madres. Según la situación encontrada en la familia (inadecuado almacenamiento, conservación, consumo del suplemento con preparaciones sólidas o semisólidas, etc.), se brinda orientación y/o demostración, fortaleciendo los mensajes del beneficio de la suplementación con MMN.

En cambio la consejería de enfermería según el *Reporte de Seguimiento Concertado a la Nutrición Infantil (2015-I)*, indica que la calidad del CRED en cuanto a consejería sigue siendo un nudo crítico en los primeros niveles de atención. Según encuesta del INEI, el 38.7% de las madres con niños de 6 a 36 meses, señalan que no les dijeron la importancia de recibir el suplemento. Esta debilidad también condiciona la deserción en la suplementación. Del 100% de los niños que reciben la primera dosis solo el 40% llega a la 6ta entrega.

Haciendo un análisis comparativo, de los resultados encontrados en la presente investigación; Ruiz (2010), menciona que al finalizar la intervención del programa se apreció el incremento de 2.5 g/dl en el grupo intervenido mientras que los otros se mantuvieron igual. El resultado se debería al tiempo de ejecución (5 meses) y a la ausencia de enfermedades infecciosas.<sup>13</sup>

Espichan P. (2013), encontró que de 73 niños; el 65 % lograron incrementar la Hb, mientras que de 39 niños; el 35% no lograron incrementar y/o mantuvieron la Hb. Porque reconocieron que el tratamiento fue interrumpido en el niño debido a la presencia de enfermedades diarreicas agudas (EDAS).

Al respecto *Munayco C. (2013)*, refiere que el incremento de Hb se dio con una media de 0.8 g/dl en 12 meses. Este incremento se debería por ser un estudio piloto y tener los recursos necesarios, cantidad de población. En el transcurso de la investigación (los seis primeros meses), indicaban los MMN interdiariamente, pero después lo realizaron diariamente. Además no hace mención si en el tiempo de estudio, se presentó enfermedades infecciosas. Pero igualmente obtuvo resultados positivos.<sup>3</sup>

Analizando los resultados, observamos que el incremento de los valores de Hb en el grupo experimental fue más significativo por la intervención de enfermería por la aplicación de sesiones demostrativas y visitas domiciliarias a diferencia del grupo control con consejería de enfermería en el consultorio CRED del E.S Atuncolla, donde no se evidencia un incremento significativo e incluso dos niños disminuyen su valor de Hb, probablemente porque no se cumple con todo lo establecido en la Directiva Sanitaria N° 056; respecto a advertencia del uso y conservación del suplemento de MMN, seguimiento y monitoreo de la suplementación con MMN en el hogar. Además no se cuenta con el personal necesario y/o la falta de tiempo para realizar una buena consejería, ya que en el Centro de Salud trabajan dos enfermeras con mucha carga laboral.

Sobre los resultados pre test de dosaje de Hb podemos apreciar que un total de niños del grupo experimental y control presentan anemia moderada y leve.

Al comparar los resultados de la Hb inicial con la presente investigación, *Ruiz (2010)*, descubrió efectos similares, porque del total de niños (as) evaluados en la primera toma de Hb resultó que el 90% presentaron valores de Hb menores a 11 g/dl, indicativo de anemia y solo un 10 % con valores de Hb mayores a 11g/dl, basados en la clasificación de niveles de Hb entregadas por la O.M.S.<sup>13</sup>

Asimismo, *Munayco C. Ulloa M. (2013)*, refiere que a la toma inicial de Hb, un 70.2% presentaba algún nivel de anemia.<sup>3</sup>

Al respecto *La O.M.S (2012)*, define como anemia a la disminución de concentración de hemoglobina en la sangre por debajo del límite establecido como normal para la edad, sexo y el estado fisiológico.

Es así que este tipo de deficiencias se presenta cuando la cantidad de hierro disponible es insuficiente para satisfacer las necesidades individuales. En relación al bajo aporte dietario de hierro en los niños de 6 a 36 meses, el MINSA (2012), implementa el programa de suplementación con hierro para prevención y control de la anemia, utilizando MMN que consiste es una mezcla básica de cinco micronutrientes, cuyo principal componente es el hierro. <sup>6</sup>

Con respecto a este programa de suplementación, el estudio realizado por la *Fundación Acción Contra el Hambre en cuatro distritos de la provincia de Huanta-Ayacucho (2012)*, refiere que la información que reciben las madres en los Establecimientos de Salud, solo el 6% son informadas referente a la suplementación con MMN. Esto indica que la información brindada sobre la suplementación con MMN no están muy bien difundidas entre las madres, llegando al siguiente resultado: en relación al conocimiento sobre la preparación de los MMN en madres de niños (as) de 6 a 36 meses de edad, dio a conocer que el 69% de las madres sabían prepararlo y el 31% desconocían la preparación. En otro aspecto se encontró que el 95 % de las madres consultadas manifestaron el consumo de infusiones o “agüitas” empleadas para acompañar las comidas de los niños (as), estos estarían funcionando como inhibidores de la absorción del hierro no hemínico.<sup>4</sup>

Por otra parte *Niza M (2014)*, en la investigación sobre “Intervención del personal de enfermería en el programa integrado de micronutrientes y su relación con el crecimiento del niños de 6 meses a 3 años, que acuden al Sub centro de Salud de la parroquia de Alobamba-Ecuador”, menciona que el 58% de las madres encuestadas desconocen sobre el Programa Integrado de MMN, mientras que el 42% lo conoce. Por ello, el desconocimiento es la razón para que no sean administrados los sobres de chis paz; por otra parte, la falta de concientización es más influyente, ya que las madres, aun conociendo el programa no administran los sobres a sus hijos. Asimismo, comenta que según las encuestas realizadas a las madres de niños de 6 meses a 3 años, el 57% afirma no administrar los sobres de MMN por motivo de trabajos, el 35% cree que no es necesario, y el 8% porque les hace daño. Son estas las razones por las que se deja de administrar los sobres de MMN. Todos estos problemas detectados son una razón que no existe una secuencia en la administración de los sobres de MMN.<sup>15</sup>

*Osorio G. (2007)*. Menciona que las reservas de hierro en el lactante se depletan a partir de los 2 a 6 meses de edad como resultado de mayores demandas del crecimiento; durante este periodo crítico, el niño debe absorber alrededor de 0.4 a 0.6 mg de hierro de la dieta. Para conseguir este nivel de absorción, la ingesta de hierro debe ser de 1mg/kg/día en niños de peso normal al nacer y 2mg/kg/día en niños con bajo peso al nacer. En los niños los requerimientos de este elemento aumentan debido al crecimiento acelerado de sus tejidos; esto aún es más evidente en los tres primeros años de vida, lapso en que es necesario cubrir las demandas impuestas por el crecimiento.<sup>46</sup>

*Marín (2006)*, menciona entre los más afectados son los niños menores de tres años, porque en cierta edad el cerebro se encuentra en pleno desarrollo, también por la cantidad de hierro que necesitan los niños es prácticamente la misma que necesitan los adultos, por otro lado, los niños tiene alta velocidad de crecimiento para agotar con facilidad sus energías. Al respecto *Hernández (2012)*, nos refiere que los niños de corta edad con anemia ferropénica, atrae consecuencias devastadoras para su supervivencia, salud, futuro y bienestar, obstaculizando el crecimiento físico y mental, disminuyendo así la capacidad de los niños de pensar y aprender, estos efectos podrían ser permanentes. Asimismo *Jiménez (2009)*, menciona que las consecuencias de la disminución de hierro a nivel del sistema nervioso (alteración cognitiva y crecimiento del desarrollo psicomotor), músculo esquelético (el déficit de hierro reduce el aporte de oxígeno a los tejidos), inmunidad celular, intestinal rendimiento físico, conducta, acarrear graves consecuencias donde los daños son permanentes.

Analizando los resultados, observamos que valores de Hb de los niños fueron bajos en relación al parámetro normal, indicativo de anemia por una deficiencia de hierro, esto se debería a la no realización de sesiones demostrativas en el uso de MMN por el personal de salud, reflejándose en el poco conocimiento de las madres sobre la importancia, preparación y administración adecuada de los MMN y la discontinuidad del recojo del suplemento. Por ende el no aprovechamiento de estos MMN. A pesar que en el 2012 se aprobó la Directiva Sanitaria N° 050, que establece la suplementación preventiva con hierro en niños (as) menores de 3 años, no estaría mostrando resultados positivos, o simplemente, reflejados en la evaluación de Hb en el presente estudio.

Sobre los resultados pos test podemos apreciar que después de la intervención de enfermería, los valores de Hb de los niños del grupo experimental son más significativos que el grupo control con consejería de enfermería en el consultorio de CRED.

En comparación a la investigación, *Ruiz (2010)*, menciona que al finalizar la intervención del programa solo el 25% del 100% de las niñas (os) de 6 a 48 meses presentaron niveles de Hb menores a 11g/dl. Concluye que es necesario realizar el seguimiento periódico a este programa.<sup>13</sup>

También *Galindo M. (2013)*, refiere que después de la intervención redujo la anemia en 34%, mientras en el grupo control no se observaron cambios significativos. Concluye que la fortificación casera con micronutrientes en polvo es una buena estrategia para disminuir y prevenir la anemia por deficiencia de hierro.<sup>14</sup>

*Munayco C. (2013)*, refiere que entre los menores que culminaron la suplementación, la prevalencia de anemia se redujo de 70.2 a 36.6% y se evidenció que el 55.0% y el 69.1% de niños con anemia leve y moderada respectivamente al inicio de la investigación, habían superado al término del mismo. Mientras que en el grupo que no participó, del total de niños que tenían anemia leve, el 8.6% de ellos pasó a anemia moderada; el 22.3% permaneció con anemia leve y finalmente, los niños (as) que no tuvieron anemia antes de la suplementación, terminaron con anemia moderada o leve.<sup>3</sup>

Al respecto la *OPS. (1985)*, refiere que la intervención de enfermería emplea técnicas educativas de fácil comprensión y asimilación, sin que se requieran niveles altos de escolaridad para practicar las actividades propuestas y poder beneficiarse así con lo aprendido.

Asimismo, *Caderón E (2007)*, describe que la intervención de enfermería permite proporcionar educación y reforzar los conocimientos de las madres, familia y comunidad para el autocuidado y cuidado del niño, ya que ellos, constituyen el núcleo o el centro de la intervención de enfermería, puesto que para poner en práctica una intervención, se requiere de una serie de actividades o acciones para avanzar hacia el resultado deseado y así garantizar la calidad de atención de enfermería.<sup>51</sup>



Las visitas domiciliarias permiten brindar una atención personalizada al niño, además valorar de forma real la situación de los niños en diferentes aspectos.

*El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, (2009)*, reseña que el monitoreo es una herramienta de supervisión para controlar el avance de los programas, el cual proporciona información sistemática, uniforme y fiable, permitiendo comparar los resultados con lo planificado, en este caso directamente relacionado con el programa de suplementación con MMN, indica que los pilares fundamentales para lograr una suplementación exitosa son la educación, por esta razón la supervisión juega un papel importante en la educación comunitaria, ya que permite cerciorarse o comprobar que lo que se ha enseñado fue efectivo y puesto en práctica por las familias. La enfermera, en este caso, después de haber educado, regresa para verificar que sus indicaciones se estén cumpliendo, con la finalidad de lograr sostenibilidad en las familias.<sup>52</sup>

*Pacheco A. (2011)*, refiere que las visitas domiciliarias constituyen una forma de obtener información muy valiosa debido a que la madre se encuentra en su hogar, lo que le brinda mayor seguridad y comodidad.<sup>53</sup>

Por otro parte, la consejería de enfermería según la Norma Técnica de Salud para el control del crecimiento y desarrollo del niño (a) menor de cinco años del *MINSA (2011)*, menciona que la consejería es un proceso educativo comunicacional que se desarrolla de manera participativa entre el personal de enfermería y la madre del niño (a) con el objetivo de ayudarlos a identificar los factores que influyen en la salud, nutrición y desarrollo del niño (a), analizar los problemas encontrados en la evaluación e identificar acciones y prácticas que permitan mantener el crecimiento y desarrollo adecuado del niño (a) de acuerdo a su realidad, fortaleciendo las prácticas adecuadas y corrigiendo las de riesgo. La consejería se realiza en cada control o contacto del niño (a) con los servicios de salud.<sup>54</sup>

Según *Carrión D. (2014)*, respecto a la consejería impartida en el consultorio CRED, menciona que la razón de que los niños consuman los MMN incorrectamente está relacionada con la frecuencia de consejería nutricional, porque el hecho de entregarlos sin una buena consejería, conlleva al mismo resultado de no entregarlos, por ello a pesar que el personal de salud realiza la consejería nutricional, ésta no es clara para las madres, ya que hay un alto porcentaje de la preparación y administración



incorrectamente; el personal no realiza ninguna visita domiciliaria por motivo de los MMN, pueda ser un indicador de la falta de interés y desconocimiento de la importancia de este suplemento, ocasionando que los niveles de anemia sigan o se incrementen.<sup>17</sup>

Asimismo, *Niza M. (2014)*, menciona que el personal de enfermería educa a las madres sobre administración de los MMN, pero no con la frecuencia adecuada y que las personas a cargo de los niños no reciben charlas sobre procedimiento de la adecuada preparación y administración de los MMN. Además el tiempo de atención es muy corto, no existe espacio de educación para la salud. También menciona que en la actualidad no existe un registro de seguimiento para comprobar si las madres están administrando los sobres de MMN a sus hijos y si lo están realizando de manera apropiada, Por otra parte, la falta de información que reciben las madres de parte de la enfermería perjudica, ya que las madres al desconocer los beneficios que poseen los sobres de MMN, incumplen en la administración de estos que son necesarios para el niño. También la falta de seguimiento y control del programa impide conocer el impacto que este tiene a nivel de la población infantil.<sup>15</sup>

Analizando los resultados, observamos que después de la intervención de enfermería con sesión demostrativa y visita domiciliaria, tiene un mayor efectividad frente a la consejería de enfermería en el consultorio de CRED, en relación a la preparación y administración adecuada de los MMN por parte de las madres, evidenciándose una efectividad positiva en los valores de Hb de los niños del grupo experimental al finalizar la intervención, donde siete de los niños mejoraron los valores de Hb incluso por encima del valor normal, es decir a sin anemia, y los 6 restantes mejoraron los valores de Hb de anemia moderada a leve. En consecuencia, es de suma importancia que el personal de enfermería realice sesiones demostrativas sobre la adecuada preparación y administración de los suplementos de MMN, además de realizar el seguimiento y monitoreo correspondiente para verificar el cumplimiento y consumo adecuado del suplemento de MMN, Así contribuir con la disminución de la prevalencia de anemia de los niños.

Sobre los resultados pre test - pos test podemos apreciar que antes de la intervención los valores de hemoglobina para el grupo experimental y control eran anemia leve y moderada pero después de la intervención de enfermería, los valores de Hb de los niños

del grupo experimental son más significativos que el grupo control con consejería de enfermería en el consultorio de CRED.

Al comparar los resultados con la investigación, *Munayco C. Ulloa M. (2013)*, en el estudio Piloto “Evaluación del impacto de los MMN en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú”, menciona que la intervención constó de tres componentes; Enrolamiento: donde se entregaron a las madres los sobres de MMN, y sesiones demostrativas enseñándoles a las madres a fortificar los alimentos con MMN y se determinó el valor de Hb inicial en las niños (as). Seguimiento por parte del personal de la estrategia CRED, pedían a las madres que cada vez que acudieran a un control de CRED trajeran los sobres de los MMN consumidos por sus hijos, para ser contabilizados y registrados. Seguimiento por el personal de epidemiología que revisaba cada mes las historias clínicas de los menores y registraba los datos de consumo de MMN. Al finalizar la intervención los valores de Hb aumentaron y la prevalencia de anemia se redujo de 70.2 a 36.6%.<sup>3</sup>

Asimismo, *Galindo M. (2014)*, en la investigación “Efecto de la fortificación casera con micronutrientes en polvo, como una estrategia de intervención contra la deficiencia de micronutrientes”, refiere que se realizó dosaje de Hb inicial-final, charlas y visitas domiciliarias. Después de la intervención, en el grupo experimental los niños redujeron la anemia en 34% observando cambios significativos en los valores de Hb.<sup>14</sup>

Al analizar los resultados obtenidos en la presente investigación, se demuestra que la intervención de enfermería (sesión demostrativa y visita domiciliaria) en el uso de MMN, tiene un efecto positivo en el incremento de la Hb de los niños, implicando que, una sesión no solo debe ser educativa, sino más bien, demostrativa para lograr cambios en la salud, además se puede apreciar que la sesión demostrativa desarrollada bajo la metodología del “aprender haciendo” y con enfoque andragógico, permitió lograr una participación activa en las madres, poniendo en práctica lo aprendido, a preparar y administrar el suplemento de manera adecuada, también la visita domiciliaria permitió monitorizar el consumo del suplemento en el hogar; por consiguiente, mejoraron su estado de Hb pasando de anemia moderada a leve o sin anemia, por la efectividad de la intervención de enfermería, contribuyendo así en la disminución de la anemia en

comparación a la consejería de enfermería en el consultorio de CRED no lograron disminuir la anemia que presentaban al inicio de la intervención.



## CONCLUSIONES

### **PRIMERA:**

La intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes es efectiva en el incremento de los valores de Hb en niños del grupo experimental con  $P= 0.001$ .

### **SEGUNDA:**

Los valores de Hb encontrados antes de la intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes. En el pre test se obtuvo que el grupo experimental presentó anemia moderada y el control anemia leve.

### **TERCERA:**

Los valores de Hb encontrados después de la intervención de enfermería con técnica de demostración en el uso de los multimicronutrientes. En el pos test se obtuvo que el grupo experimental incrementó los valores de Hb, pasando de anemia moderada a leve y en el grupo control no incrementaron.

### **CUARTA:**

Al comparar los valores de Hb en el grupo experimental y control antes de la intervención de enfermería en el uso de los multimicronutrientes, se obtuvo que el grupo experimental presentó anemia moderada y el control anemia leve. Pero después de la intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes los niños del grupo experimental incrementó los valores de Hb, pasando de anemia moderada a leve. En tanto los niños del grupo control no incrementaron los valores de Hb, con la consejería de enfermería en el consultorio de control de crecimiento y desarrollo (CRED).

### LIMITACIONES

- ✓ No se pudo inició con valores promedio de Hb iguales, en grupo experimental y control, porque algunos niños tuvieron diferentes valores de Hb durante la selección de la muestra, se selección de edad similares en ambos grupos.
- ✓ En la bibliografía revisada no se ha encontrado investigaciones internacionales ni nacionales en intervención de enfermería en el uso de los MMN de como acción preventiva contra la anemia; se contó con datos provenientes de como acción terapéutica dichos datos se consideraron como efecto y justificado el uso preventivo de MMN en las poblaciones infantiles donde se realizó la intervención de enfermería.

### VARIABLES INTERVINIENTES

- ✓ Enfermedades infecciosas (IRAS, EDAS).
- ✓ Alimentos inhibitorios de la absorción de los MMN (leche, queso, yogur, clara de huevo y mates), que son de mayor uso en la población de estudio

## RECOMENDACIONES

### 1. A LA DIRECCIÓN DIREMID-RED PUNO.

- ✓ Asegurar el abastecimiento de los multimicronutrientes en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla.

### 2. DIRECCIÓN DE SALUD DE LAS PERSONAS-RED PUNO:

- ✓ Velar el cumplimiento de la Directiva Sanitaria N° 056, en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla, respecto a la sesión demostrativa y visita domiciliaria en el correcto uso de los multimicronutrientes.

### 2.- AL JEFE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA:

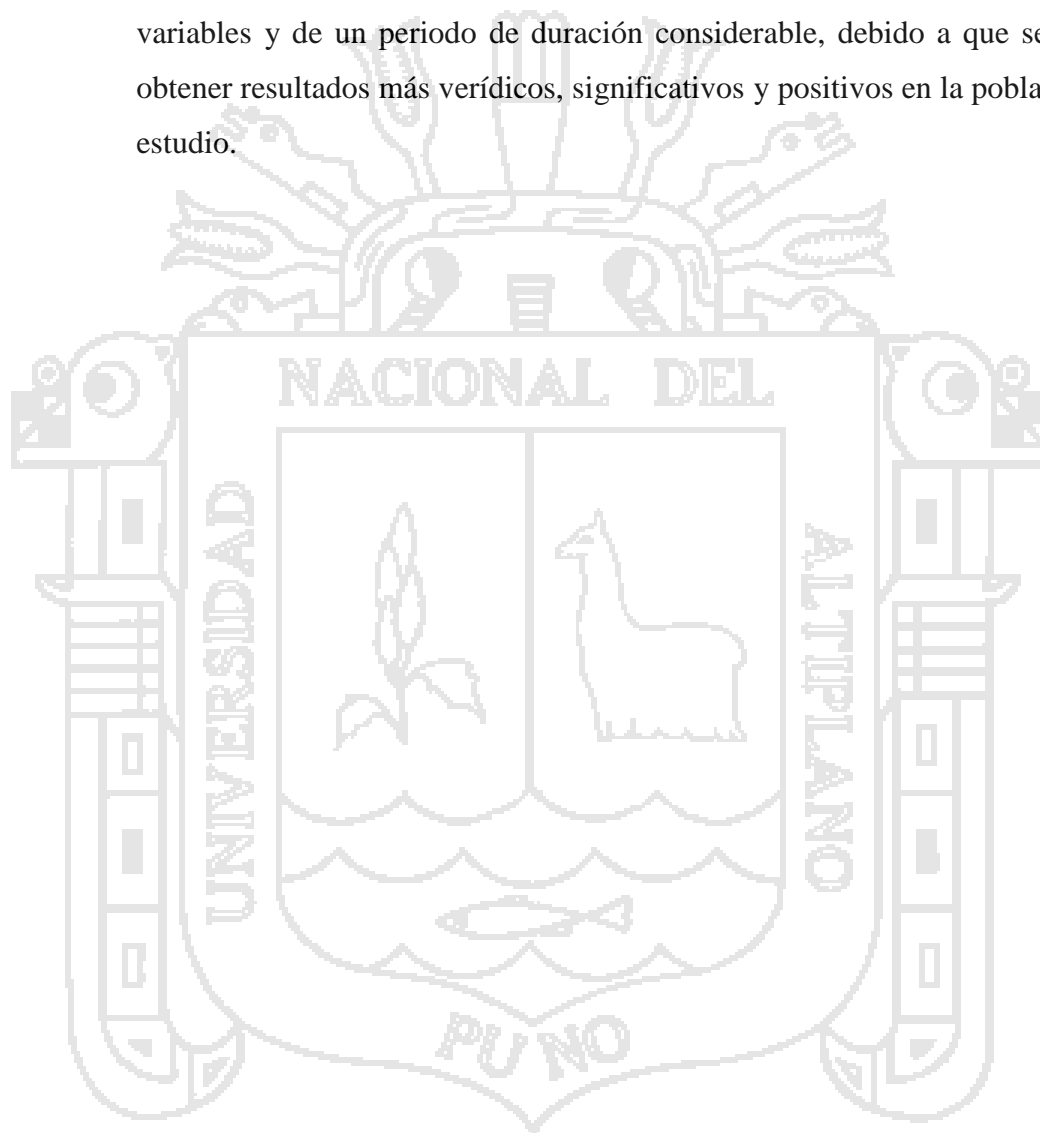
- ✓ Se sugiere gestionar a la oficina de recursos humanos personal en enfermería, para que se encargue de dirigir exclusivamente el programa de promoción de la salud (PROMS).
- ✓ Coordinar con el municipio para que los programas sociales participen activamente en el cumplimiento del uso correcto de los multimicronutrientes.

### 2.- AL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA:

- ✓ Cumplir con las actividades educativas, organizando sesiones con técnica de demostración en el correcto uso de los multimicronutrientes en los días de plaza-jueves, con énfasis en: Importancia de la prevención de la anemia, advertencia del uso, conservación del suplemento, continuidad después del tratamiento con antibióticos y alimentos que inhiben o facilitan la absorción del multimicronutrientes con la finalidad de evitar un inadecuado uso de los multimicronutrientes.
- ✓ Cumplir con las visitas domiciliarias establecidas en la Directiva Sanitaria N° 056 garantizando el seguimiento y monitoreo de la suplementación en el correcto uso de los multimicronutrientes, por la Jefa de enfermería.
- ✓ Realizar previo dosaje de Hb a todos los niños antes de iniciar la suplementación con multimicronutrientes, para evaluar el incremento de Hb al finalizar la suplementación con multimicronutrientes.

### 3.- A LOS BACHILLERES EN ENFERMERÍA:

- ✓ Realizar investigaciones comparativas del presente trabajo de investigación, en Establecimientos de Salud de distintos sectores rural – urbano, procurando similitud en el promedio de las valores de Hb y edades de ambos sectores al iniciar la intervención.
- ✓ Realizar trabajos de investigación cuasi-experimentales, considerando otras variables y de un periodo de duración considerable, debido a que se puede obtener resultados más verídicos, significativos y positivos en la población de estudio.



**REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA**

1. Villaverde P. Eficacia y efectividad de la suplementación de micronutrientes para la prevención de anemia, enfermedades y un adecuado crecimiento lineal y desarrollo cognitivo en la población infantil de 6 a 36 meses de edad. [Nota Técnica]. Perú; 2012 [en línea][Acceso 12 de noviembre del 2014] Disponible en:  
<http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/Nota%20T%C3%A9cnica%202012%20-7%20EFICACIA%20Y%20EFECTIVIDAD%20DE%20LA%20SUPLEMENTACI%C3%93N%20DE%20MICRONUTRIENTES%20PARA%20LA%20PREVENCI%C3%93N%20DE%20ANEMIA%20.pdf>
2. Ministerio de Salud. Documento Tecnico No 258. Plan Nacional para la Reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Prevención de la Anemia en el País, período 2014 – 2016 [en línea][Acceso 1 de diciembre del 2014] Disponible en:  
[http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/Nutriwawa/directivas/005\\_Plan\\_Reduccin.pdf](http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/Nutriwawa/directivas/005_Plan_Reduccin.pdf)
3. Munayco C. Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú 2011. Rev. Peruana médica experimental y salud pública; vol. 30 n°2 Lima. 2013 [en línea]. [Acceso 12 de agosto del 2014]. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342013000200011&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342013000200011&script=sci_arttext&tlng=en)
4. Fundación Acción Contra el Hambre. Anemia por deficiencia de hierro y suplementación con multimicronutrientes en niños y niñas de 6 a 35 meses de edad: Situación en 4 distritos de la provincia de Huanta de la región Ayacucho. [libro electrónico]. Perú: Asociación gráfica educativa; 2012 [en línea] [Acceso 19 de setiembre del 2014] Disponible en:  
<http://es.slideshare.net/henrytofr/anemia-por-deficiencia-de-hierro-y-suplementacin-con-multimicronutrientes-en-nios-y-nias-de-6-a-35-meses-de-edad-cuatro-distritos-de-huanta-ayacucho-16658629>



5. Fundación acción contra el hambre. La anemia por deficiencia de hierro desde un enfoque cultural. [serie en internet]. Perú: Cultura y nutrición documento n°5; 2012. [en línea] [Acceso 10 de agosto del 2014] Disponible en: <http://www.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2013/05/La-anemia-por-deficiencia-de-hierro-desde-un-enfoque-cultural-ACH.pdf>
6. Ministerio de Salud. Eficacia de la suplementación de hierro elemental en el incremento en los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 36 meses. [Nota técnica n°9]. Perú: Instituto Nacional de Salud; 2012 [en línea][Acceso 14 de noviembre del 2014] Disponible en: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/Nota%20T%C3%A9cnica%202012%20-%209\\_%20Eficacia%20de%20la%20Suplementaci%C3%B3n%20de%20Hierro%20Elemental%20en%20el%20Incremento%20en%20los%20n%C3%ADveles%20de%20hemoglobina%20en%20ni%C3%B1os%20de%206%20a%2036%20meses.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/evidencias/Nota%20T%C3%A9cnica%202012%20-%209_%20Eficacia%20de%20la%20Suplementaci%C3%B3n%20de%20Hierro%20Elemental%20en%20el%20Incremento%20en%20los%20n%C3%ADveles%20de%20hemoglobina%20en%20ni%C3%B1os%20de%206%20a%2036%20meses.pdf)
7. Ministerio de Salud. Prevalencia de Anemia en niñas y niños de 6 a 35 meses de edad y número de niños, según regiones, 2013. Oficina de comunicación – DIRESA Puno [Acceso 2 de septiembre del 2014]
8. Ministerio de Salud. Situación de salud y nutrición materna infantil. [formato]. Perú: 2014[en línea]. [Acceso 3 de julio del 2014] Disponible en: <http://www.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2014/04/Lucia-Solis-Situacion-de-Salud-y-Nutricion-Materno-Infantil-en-el-Peru.pdf>
9. Educación para la salud. [internet] Madrid. [en línea] [Acceso 14 de abril del 2014]. Disponible en: <http://aladino.webcindario.com/temas/tema27.pdf>
10. Morales. M., Coutiño H. Modelo de educación para la salud con enfoque integral y transformador. [formato]. México: Instituto mexicano del seguro social; 2009. [en línea] [Acceso 14 de abril del 2014]. Disponible en: [http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0CFsQFjAJ&url=http%3A%2F%2Fterceridad.net%2FPyPS%2Fpor\\_temas%2F29\\_Gob\\_Fed%2FGob\\_Fed%2FIMSS%2FAnexo\\_1.doc&ei=I3RNU5SSJ4qd0AG45YHYDA&usg=AFQjCNH9wjF54XvJm8B\\_r9AsxJuShgU2gQ&bvm=bv.64764171,d.dmQ](http://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=10&cad=rja&uact=8&ved=0CFsQFjAJ&url=http%3A%2F%2Fterceridad.net%2FPyPS%2Fpor_temas%2F29_Gob_Fed%2FGob_Fed%2FIMSS%2FAnexo_1.doc&ei=I3RNU5SSJ4qd0AG45YHYDA&usg=AFQjCNH9wjF54XvJm8B_r9AsxJuShgU2gQ&bvm=bv.64764171,d.dmQ)

11. Seguimiento concertado al programa presupuestal estratégico articulado nutricional. [internet]. Perú: Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza; 2009 [Acceso 03 de julio del 2014]. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/DD6CBC56D4DF462305257AF40060E361/\\$FILE/doc\\_01662.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/DD6CBC56D4DF462305257AF40060E361/$FILE/doc_01662.pdf)
12. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Adiós anemia. [internet]. Perú: Mesa de concertación para la lucha contra la pobreza; 2012 [Acceso 20 de julio del 2014]. Disponible en: [http://www.unicef.org/peru/spanish/adios\\_anemia.pdf](http://www.unicef.org/peru/spanish/adios_anemia.pdf)
13. Ruiz P. Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro o Chiz-Paz en los niveles de hemoglobina en menores de 5 años, provincia de Chimborazo. [Tesis de grado]. Ecuador: Escuela superior politecnica de Chimborazo; 2010.
14. Galindo M. Efecto de la fortificación casera con micronutrientes en polvo, como una estrategia de intervención contra la deficiencia de micronutrientes en población infantil de 12 hasta 59 meses, de cuatro municipios del departamento de atlántico, pertenecientes a programas de complementación alimentaria. [Formato]. Colombia: Instituto cuanto; 2014.
15. Niza M. Intervención del personal de enfermería en el programa integrado de micronutrientes y su relación con el crecimiento de niños de 6 meses a 3 años, que acuden al Subcentro de Salud de la parroquia de Alobamba. [Tesis de grado]. Ecuador: Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato; 2014
16. Huamán L. Consumo de suplementos con multimicronutrientes chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac Perú". Artículo original. Rev. Peruana Médica Experimental y Salud Pública. Vol.30 n° 4 Lima. 201.
17. Carrión D. Factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes, en niños (as) de 6 a 35 meses, Establecimiento de Salud Acora I-4, Puno [Tesis de grado]. Perú: Facultad de Enfermería, Universidad Nacional Altiplano; 2014.
18. Gaona V. Métodos y técnicas didácticas. Separata ISPP 2000.España pág. 19
19. Iyer P. Proceso de enfermería y diagnóstico de enfermería, 2ª ed. México: Editorial Mc Graw-hill- interamericana de España; 1993.

20. García E. Las intervenciones de enfermería” como patrón pedagógico de e-learning, wiki y aplicación móvil. [en línea] [Acceso 12 de agosto del 2014]. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/39/ElenaGarcia.pdf>
21. Organización Panamericana de Salud. Manual de técnicas para una estrategia de comunicación en salud. [formato]. Washington, Paltex; 1985 [en línea]. [Acceso 12 de diciembre del 2014] Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/3290>
22. Dugas B. Tratado de enfermería práctica, 4<sup>a</sup> ed. México: Editorial interamericana S.A, 1990; Vol.1
23. Blumenfeld W. Psicología del aprendizaje. Rev. 2006; vol. 27, núm. 1. 79-93: <file:///C:/Users/M-4/Downloads/Dialnet-LaContribucionDeWalterBlumenfeldAlDesarrolloDeLaPs-2259144.pdf>
24. Licda A. Modelo Andragógico Institucional. La Universidad Cristiana de las Asambleas de Dios: 2010 [En línea] [Acceso 10 de mayo del 2014]. Disponible en: [http://www.ucad.edu.sv/site/archivos/Reglamentos%20UCAD/Modelo Andragogico.pdf](http://www.ucad.edu.sv/site/archivos/Reglamentos%20UCAD/Modelo%20Andragogico.pdf)
25. Wong W. Enfermería pediátrica. 4ta ed. Madrid: Editorial MOSBY/DOYMA, 1995; VOL.4
26. Requejo A. educación permanente y educación de adultos. 1<sup>a</sup> ed. México: Editorial Ariel. 2003. Pág. 168
27. Ludojoski, Roque L. 1972. “Andragogía o Educación del Adulto”. 2<sup>a</sup>. ed. Argentina: Editorial Guadalupe. pp. 9-90
28. Kolmans E. La educación popular, los enfoques educativos modernos y la metodología CAC. [En línea] [Acceso 10 de mayo del 2014]. Disponible en: <http://myslide.es/documents/la-educacion-popular-y-cac.html>
29. Alcalá A. Propuesta de una definición unificadora de andragogía. Caracas 1997 [En línea]. [Acceso 10 de mayo del 2014]. Disponible en: <http://postgrado.una.edu.ve/andragogia2007-2/paginas/alcala1997propuesta.pdf>
30. Arteaga J. Visión global de educación del adulto. [En línea] [Acceso 30 de mayo del 2014]. Disponible en: <http://tumbi.crefal.edu.mx/rieda/images/rieda-1993-1/articulo4.pdf>

31. Ministerio de Salud. Sesiones demostrativas de preparación de alimentos para población materna infantil. 1ª ed. [Documento técnico]. Perú; 2013. [en línea] [Acceso 20 julio del 2014] Disponible en:  
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros\\_lamejo\\_cenan/Documento\\_Tecnico%20de%20Sesiones%20demostrativas.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Documento_Tecnico%20de%20Sesiones%20demostrativas.pdf)
32. Del Carpio M. Guía metodológica para el personal de salud sobre alimentación y nutrición de gestantes y niños menores de tres años Andahuaylas. 1ª ed. Perú: REDESA; 2006 [en línea] [Acceso 20 julio del 2014] Disponible en:  
<http://www.bvcooperacion.pe/biblioteca/bitstream/123456789/2820/1/BVCI0002663.pdf>
33. Directiva Sanitaria Regional. Directiva sanitaria de suplementación con micronutrientes para los niños (as) menores de 5 años, gestantes y púerperas. Cusco: Ministerio de Salud; 2012. [En línea] [Acceso el 24 de abril del 2014] Disponible en:  
[http://www.diresacusco.gob.pe/salud\\_individual/normas/directiva%20sanitaria%20micronutrientes%20curvas.pdf](http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/normas/directiva%20sanitaria%20micronutrientes%20curvas.pdf)
34. Alimentaciones saludables en la infancia y suplementación con micronutrientes. [En línea] [Acceso 12 de agosto del 2014] Disponible en:  
<http://www.mbs.edu.co/familiamontessori/images/CAPACITACIONES/ppt/Micronutrientes.ppt>
35. Gonzales N. Multi – micronutrientes “SPRINKLES”. Especificaciones técnicas. Lima :Solutions Medical; 2007 [En línea] [Acceso 12 de agosto del 2014] Disponible en:  
<file:///C:/Users/M-4/Downloads/Guia%20de%20Informacion%20para%20uso%20de%20multi%20micronutrientes.pdf>
36. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes. Ministerio de Salud Pública: Ecuador; 2011 [En línea] [Acceso 12 de agosto del 2014] Disponible en:  
<http://www1.paho.org/nutricionydesarrollo/wp-content/uploads/2012/12/Normas-Protocolos-y-Consejeria-para-la-Suplementacion-con-Micronutrientes-Ecuador.pdf>

37. Zlotkin S. SPRINKLES Chispitas nutricionales para uso en los bebés y niños pequeños. Sprinkles Global Health Initiative; 2011. [En línea] [Acceso 12 de agosto del 2014] Disponible en:  
[http://www.parsalud.gob.pe/index.php/component/phocadownload/category/8-eess?download=402:guia-de-informacion-para-uso-de-multimicronutrientes.](http://www.parsalud.gob.pe/index.php/component/phocadownload/category/8-eess?download=402:guia-de-informacion-para-uso-de-multimicronutrientes)
38. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria N° 056. –MINS/DGSP. V.01 Directiva Sanitaria que establece la suplementación con multimicronutrientes y hierro para la prevención de anemia en niñas y niños menores de 36 meses. Perú; 2014. [En línea] [Acceso el 5 de noviembre del 2014] Disponible en:  
<http://www.unicef.org/peru/spanish/directiva-santiara-suplementacion-hierro-multimicronutrientes-prevencion-anemia.pdf>
39. Daza W, Dadán S. Alimentación complementaria en el primer año de vida. [formato]. España: Precosp SCP; 2008. [en línea][Acceso 8 de agosto del 2014]Disponible en:  
<https://scp.com.co/descargasnutricion/Alimentaci%C3%B3n%20complementaria%20en%20el%20primer%20a%C3%B1o%20de%20vida.pdf>
40. Hinds B. Monitoreo y evaluación orientados a la obtención de resultados: Manual para los administradores de programas. [formato]. Nueva York: Undp; 1997. [en línea][Acceso 7 de junio del 2014]. Disponible en:  
<http://preval.org/documentos/00451.pdf>
41. Ministerio de Salud. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años [formato]. Lima: Perú; 2011. [en línea][Acceso 22 de diciembre del 2014]. Disponible en:  
[http://www.midis.gob.pe/dgsye/data1/files/enic/eje2/estudio-investigacion/NT\\_CRED\\_MINSAs2011.pdf](http://www.midis.gob.pe/dgsye/data1/files/enic/eje2/estudio-investigacion/NT_CRED_MINSAs2011.pdf)
42. Castro M. Factores que influyen en la adherencia al tratamiento con hierro gotas en niños menores de 1 año de edad de Huachi Grande durante el periodo Enero- Junio [tesis de grado]. Ecuador: Facultad de ciencias médicas, Universidad Regional Autónoma de los Andes; 2011.
43. Del Carpio T. Glóbulos rojos y altura. 1ª ed. Español. Perú: Edición: pacifico, 2008. Pág. 39.
44. ABC médico. Hemoglobina. Marzo 2011[Acceso 6 de julio del 2014] Disponible en:

- <http://www.farestaie.com/novedades/pacientes/60-hemoglobina-glicosilada-hba1c/>
45. Ruiz G. Fundamentos de hematología. 4ª ed. México: editorial medica panamericana, 2009: Pág. 25-27
  46. Osorio G. Hematología, principios generales. 1ª ed. Chile: editorial mediterráneo, 2007: Pág. 102.
  47. Ministerio de Salud. Indicadores del Programa Articulado Nutricional. Monitoreo Nacional de Indicadores Nutricionales. Perú 2010. [en línea][Acceso 15 diciembre 2014].Disponible en:  
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona\\_izquierda\\_1/Informe%20Indicadores%20PAN%20180111.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/zop/zona_izquierda_1/Informe%20Indicadores%20PAN%20180111.pdf)
  48. Jordán T. Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil. 1ª ed. Lima: Ministerio de salud; 2013. [En línea] [Acceso 7 julio del 2014] Disponible en:  
[http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/je/tecn\\_vigi\\_cenan/PROCEDIMIENTO%20PARA%20LA%20DETERMINACION%20DE%20LA%20HEMOGLOBINA%20MEDIANTE%20HEMOGLOBINOMETRO%20PORTATIL.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/je/tecn_vigi_cenan/PROCEDIMIENTO%20PARA%20LA%20DETERMINACION%20DE%20LA%20HEMOGLOBINA%20MEDIANTE%20HEMOGLOBINOMETRO%20PORTATIL.pdf)
  49. Charaja F. El MAPIC en la metodología de la investigación, 2ª ed. Perú: 2011; pág. 99.
  50. Tierno B. Valores humanos. 9ª ed. Madrid: Talleres de editores; 1996; vol.2 202.
  51. Calderón E. clasificación de las intervenciones de enfermería. 5ª ed. Barcelona. 2007.
  52. Mazariegos J. Evaluación de la operativización de la norma de suplementación con zinc en niños de 6 a 59 meses de edad con retardo de crecimiento, municipio de Huitán [tesis de grado]. Guatemala: Facultad Ciencia de la Salud, Universidad Rafael Landivar; 2013.
  53. Pacheco A. Adherencia de mujeres en edad fértil, a la Norma de suplementación con Ácido Fólico realizado en el departamento de Jalapa [tesis de grado]. Guatemala: 2011.
  54. Ministerio de Salud. Norma Técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. Perú; 2011.



## ANEXO N° 1

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <p><b>Intervención de enfermería con técnica de demostración.</b></p> <p>Consiste en el uso de acciones educativas (sesión demostrativa) que están dirigidas a conservar la salud, prevenir enfermedades a través de la promoción de la salud, encaminando a la participación activa de todas las madres con hijos de las edades de 6 a 35 meses que reciban suplementación con MMN.</p>	<p>INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA CON (TÉCNICA DE DEMOSTRACIÓN) EN EL CORRECTO USO DE MMN.</p> <p>Sesión demostrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recepción y bienvenida.</b></li> <li>• <b>Presentación y/o motivación:</b> Dinámica “Nombres Completos” y “La Decisión Prohibida”.</li> <li>• <b>Sensibilización:</b> Video animado sobre consecuencias de la anemia.</li> <li>• <b>Contenidos educativos:</b> Conocimientos previos de las madres, dinámica “Lluvia de ideas con tarjetas”. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Importancia.</li> <li>- Utilidad.</li> <li>- Edad de inicio.</li> <li>- Frecuencia.</li> <li>- Duración de la suplementación.</li> </ul> </li> </ul>	<p>15 minutos</p> <p>5 minutos</p> <p>15 minutos</p>



VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos adversos.</li> <li>- Conservación.</li> <li>- Consecuencias del no uso de los MMN:</li> </ul> <p>• <b>Demostración:</b></p> <p><b>Desarrollo del contenido.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad.</li> <li>- Momento de la administración del MMN.</li> <li>- Preparación de los MMN.</li> <li>- Porción de comida con la que se debe disolver los MMN.</li> <li>- Alimentos facilitadores de la absorción del MMN.</li> <li>- Alimentos Inhibidores de la absorción del MMN.</li> </ul> <p>⇒ Para niños menores de 1 año se acompañara el suplemento con agua hervida tibia más no con jugos o alimentos cítricos.</p> <p>• <b>Redemostración:</b></p> <p>Repeticiones de la demostración, reforzamiento</p>	

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Evaluación:</b> del contenido teórico de aprendizaje, dinámica “Un Acompañante Peligroso”.</li></ul>	



VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICE
<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE.</b></p> <p><b>Valores de Hemoglobina.</b></p> <p>Representa la cantidad de hemoglobina por unidad de volumen (g/dl), que se obtiene en la niña (o) de 6 a 35 meses de edad.</p>	<p>(*<sup>1</sup>)Según ajuste de altura de hemoglobina para niñas (os) de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 6 – 35 meses</li> </ul>	<p>Hemoglobina (g/dl) después de 4 meses de intervención.</p>	<p>(*<sup>2</sup>)Clasificación de anemia según valores de hemoglobina que se tomara en cuenta para el estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Normal 14.2 – 17.2 g/dl</li> <li>○ Leve 13.2 – 14.1 g/dl</li> <li>○ Moderada 10.2 – 13.1 g/dl</li> </ul>

Fuente: Directiva sanitaria N°056 MINSA/DGSP. V. 01

<sup>1</sup>(\* ) Ajuste de valores de hemoglobina para la altura de Atuncolla a 3823 m.

<sup>2</sup>(\* )Clasificación de anemia según valores de hemoglobina para niños de 6 a 35 meses según la OMS.







**ANEXO N° 3**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**HOJA DE REGISTRO- ASISTENCIA DE LAS MADRES A LAS SESIONES**

**DEMOSTRATIVAS, ATUNCOLLA 2015.**

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	COMU- NIDAD	DÍA	FECHA		FECHA		FIRMA
				P	F	P	F	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								

Leyenda: P = Presente

F = Falta

## ANEXO N° 4

**INVITACIÓN****¡VEN A LA SESIÓN DEMOSTRATIVA!**

Sr(a).....

Le invitamos a participar de la sesión demostrativa, donde aprenderemos juntos a  
Preparar y administrar los multimicronutrientes o chispitas para su niño (a).

FECHA: \_\_\_\_\_

HORA: \_\_\_\_\_

LUGAR: \_\_\_\_\_

**TRAER UN SOBRE DE  
MULTIMICRONUTRIENTES O CHISPITAS.**

## ANEXO N° 5

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

## CONSENTIMIENTO INFORMADO.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Yo.....

Identificado con DNI. N°.....Domiciliado en la comunidad de.....del distrito de Atuncolla.

Teniendo uso de mis facultades mentales y teniendo la información necesaria del:

- Estudio de investigación titulada “Intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes y la efectividad en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla – Puno, 2015”
- Preparación y administración e indicaciones de la suplementación con multimicronutrientes.
- Seguimiento y monitoreo a través de las visitas domiciliarias.
- Evaluación de los valores de hemoglobina, al inicio y término de la intervención (4 meses) para lo que someteré a mi hijo (a) a un análisis de sangre.

Doy mi consentimiento informado a las señoritas bachilleres de enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano: Norma M. Mamani Mamani e Iraida L. Pari Yerba. Para que se me monitorice con visita domiciliaria y evalúe los resultados finales de los valores de hemoglobina de mi hijo (a)

Fecha.....

\_\_\_\_\_  
FIRMA



## ANEXO N° 6

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

**FICHA DE MONITOREO DE LA SUPLEMENTACIÓN EN LA VIVIENDA.  
DATOS GENERALES.**

Establecimiento de salud :							
Responsable de la visita domiciliaria:							
Marque el esquema de suplementación con MMN en la que se encuentra el niño (a) al momento de la visita y registra la fecha de inicio en el casillero correspondiente.				Fecha de inicio de la suplementación:			
N° H.C.:							
Nombre del Niño /Niña:							
Edad:		N° DNI		Fecha de Nacimiento:	Día	Mes	Año
Nombre de la persona responsable del niño (a):							
Parentesco con la niño (a):							
CONTROL DE VISITAS	N° de Visita		1	2	3		
	Fecha de Visita		/ /	/ /	/ /		

**SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES**

		Visita 1	Visita 2	Visita 3
1.	¿Le está dando los multimicronutrientes a su niño (a) todos los días?			
	a) Si.			
	b) No, señalar por qué? .....			
2.	¿En qué preparación le dio los multimicronutrientes a su niño (a)?			
	a) Mezclado con agua, jugos, caldos, sopas u otros líquidos.			
	b) Mezclado con papillas, purés segundos			
3.	¿Con cuántas cucharadas de comida mezcla los multimicronutrientes para dárselos al niño (a)?			



	a) Con 1 cucharada			
	b) Con 2 cucharadas			
	c) Con 3 cucharadas a más. Si la respuesta es a) o c) preguntar Por qué? .....			
<b>4.</b>	<b>Si la respuesta anterior es la b, preguntar si el niño (a) consumió las cucharadas que mezcló con el MMN en su totalidad?</b>			
	a) Sí.			
	b) No. Por qué? .....			
<b>5.</b>	<b>¿Comparte los multimicronutrientes con otros niños (as)?</b>			
	a) Sí. Por qué? .....			
	b) No.			
<b>6.</b>	<b>Almacenamiento de los multimicronutrientes</b>			
	a) Se guardan adecuadamente (bien cerrado, protegido de la luz y la humedad)			
	b) Se guardan de manera inadecuada (si no cumple con las 3 condiciones anteriores)			
<b>7.</b>	<b>¿Su niño/a tiene algún pequeño malestar luego de tomar los multimicronutrientes?</b>			
	a) No.			
	b) Sí, cuál/es? .....			
<b>8.</b>	<b>Ha seguido dándole los multimicronutrientes a pesar del pequeño malestar</b>			
	a) Sí.			
	b) Dejó de darle los multimicronutrientes.			
	c) Lo suspendió por un tiempo y reinició la suplementación.			



9.	<b>¿El niño (a) consume alimentos de origen animal? Si la respuesta es Sí, anote en el casillero de la visita, el número de veces a la semana que el niño (a) consume estos alimentos</b>			
	a) Hígado, sangrecita, bazo, bofe, cuy, pescado, carnes, pollo, etc.			
	b) Otros. ¿Cuáles? .....			
10	<b>En relación a la pregunta anterior, diga usted, cuántas veces en el día el niño (a) consume estos alimentos?</b>			
	a) 1 vez			
	b) 2 veces.			
	c) 3 veces.			
11	<b>Ha participado usted en actividades educativas masivas, cuánta veces? (Se registrará el N° de veces en el casillero de la visita)</b>			
	a) Sesiones demostrativas.			
	b) Sesiones educativas.			
	c) Campañas de orientación.			
	d) Otros (especifique).			

Fuente: OMS. Directiva sanitaria 056.

**RECOMENDACIONES / OBSERVACIONES:**

VISITA N° 1	Sello, nombre y firma del personal que realizo la visita
VISITA N° 2	Sello, nombre y firma del personal que realizo la visita
VISITA N° 3	Sello, nombre y firma del personal que realizo la visita



ANEXO 7

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA

HOJA DE CONTROL DE VISITA DOMICILIARIA

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	COMUNIDAD	FECHA DE LA	FECHA DE LA	FECHA DE LA	SE ENCUESTA	FIRMA	FIRMA	FIRMA
			1 <sup>RA</sup> VISITA	2 <sup>DA</sup> VISITA	3 <sup>RA</sup> VISITA		1 <sup>RA</sup>	2 <sup>DA</sup>	3 <sup>RA</sup>
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									

## ANEXO N° 8

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

**PLAN DE SESIÓN DEMOSTRATIVA GRUPAL A MADRES DE NIÑOS (AS)  
DE 6 A 35 MESES SOBRE SUPLEMENTACIÓN CON  
MULTIMICRONUTRIENTES.**

**I. DATOS INFORMATIVOS:**

- Tema : Suplementación con multimicronutrientes.
- Participantes : Madres de niños (as) de 6 a 35 meses de edad.
- Responsabilidades : Bach. Mamani Mamani Norma Magdalena  
Bach. Pari Yerba Iraida Luisa
- Lugar : Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla
- Duración : 1:05 minutos
- Fecha de ejecución : 05 -02-2015

**II. JUSTIFICACIÓN:**

La mayor parte del conocimiento relacionado con el cuidado de la salud es de tipo práctico y participativo por lo cual el aprendizaje debe ser de esa misma naturaleza.

La demostración es importante porque reúne la enseñanza teórica y el trabajo práctico, es para mostrar a alguien como hacer algo en forma correcta y permite practicar lo aprendido. Es importante comprender el papel primordial que desempeña la suplementación con MMN.

La suplementación diaria con MMN, ha mostrado ser eficaz al ser administrado de una manera controlada y adecuada, esta es una medida preventiva efectiva en el control de la anemia. Los niños que presentan anemia en sus primeros años de vida están expuestos o incrementa la morbilidad y la mortalidad, lo cual lo hace muy vulnerable, retrasa el crecimiento de los niños y dificulta la función cognoscitiva y el desarrollo escolar.

### III. OBJETIVOS

#### Objetivos generales:

- Lograr que las madres de niños de 6 a 35 meses de edad tengan la capacidad de realizar la suplementación con MMN adecuadamente, además fortalecer mediante la práctica, conocimientos, aptitudes y actitudes.

#### Objetivos específicos:

- Concientizar a las madres de los niños sobre la consecuencia del no uso de los MMN en los niños (as).
- Incrementar el conocimiento de las madres sobre suplementación con MMN: Concepto, importancia, utilidad, etc.
- Redemostrar la forma adecuada de suplementación con MMN.
- Favorecer en las madres las prácticas adecuadas sobre suplementación con MMN.

### IV. CONTENIDOS.

#### SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES.

#### V. MATERIALES:

- Cartulina.
- Plumones.
- Cinta adhesiva.
- Sobres de MMN.
- Cucharillas.
- Vasos.
- Alimentos.

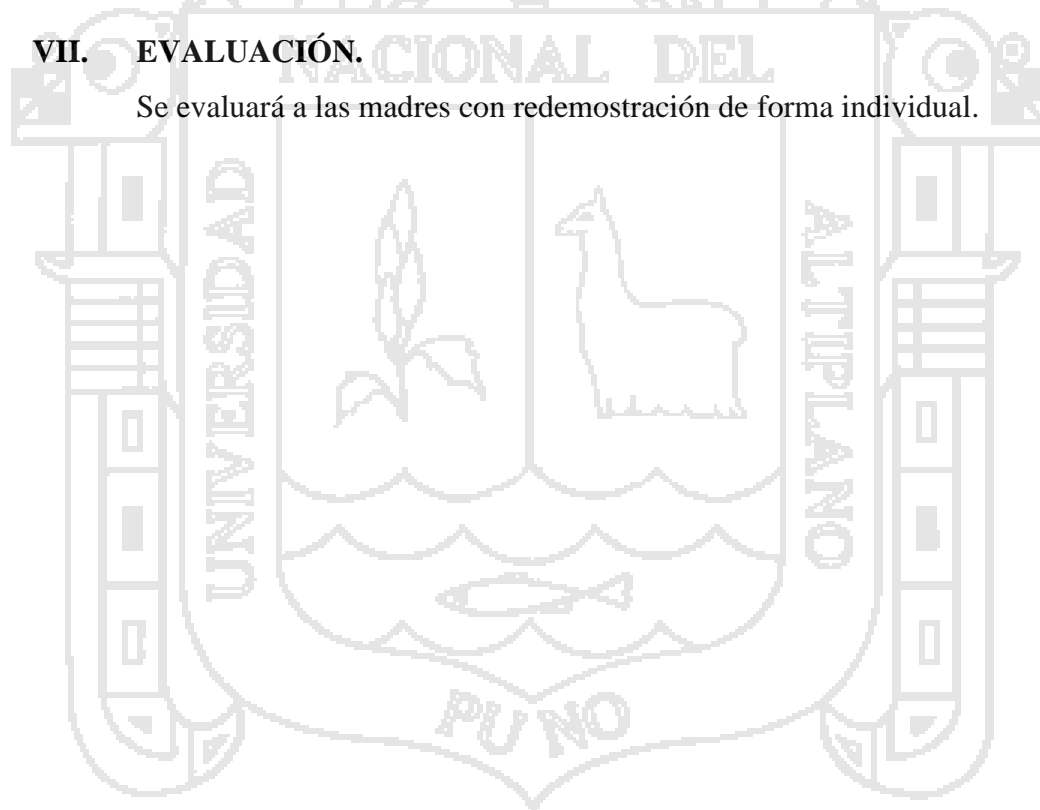
#### VI. PASOS A SEGUIR.

- ❖ Planear cuidadosamente la demostración asegurándose de todos los materiales y utensilios a utilizar.
- ❖ Colocar a cada participante un solapin o tarjeta con su nombre a cada participante.

- ❖ Se formarán grupos, para la suplementación con MMN.
- ❖ Se entrega los materiales para sesión.
- ❖ Presentación del taller.
- ❖ Presentación de contenidos y mensajes. Hablando en forma lenta con claridad con voz audible y en perfecta secuencia con las acciones de las manos. Recordar que aunque es muy fácil realizar la tarea, para la audiencia puede ser complicado.
- ❖ Cada grupo presenta la preparación que le corresponda mediante la explicación y la redemonstración.
- ❖ Repetir la demostración cuantas veces sea necesario para responder dudas y asegurar la comprensión. Permitir que los participantes practiquen lo demostrado, bajo supervisión corrijan sus errores.

## VII. EVALUACIÓN.

Se evaluará a las madres con redemonstración de forma individual.





ANEXO N° 9

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

FECHAS Y HORA	SESIÓN	OBJETIVOS	CONTENIDOS	MÉTODO	MATERIALES	TIEMPO	RESPONSABLE
02-02-2015 9:00 am	<b>Primer encuentro</b> con los participantes	Selección de la muestra  Establecer un clima agradable con los participantes  Identificar el valor de hemoglobina	Bienvenida  Presentación de las ejecutoras  Introducción a las madres sobre el trabajo de investigación	Presentación dialogada.  Dosaje de hemoglobina	Tarjetas de invitación.  Recursos humanos  Tarjetas para el próximo encuentro  Hemoglobino metro. (Hemo-cue)  Microcubetas.  Alcohol etc.	30 min       1:20 min	Bachilleres UNA       Bachilleres UNA
05-02-2015 10:00 am	SESION N° 1  Presentación de los asistentes  Motivación  Sensibilización  Desarrollo del tema de Investigación	Romper la tensión inicial de los participantes  Concientizar a las madres sobre el problema.  Mejorar el conocimiento de las madres	Los asistentes darán a conocer sus conocimientos previos con (lluvia de ideas).  Desarrollo del tema sobre la adecuada suplementación con micronutrientes :  Consecuencia del no uso  Utilidad  Importancia  Componente  Edad de inicio  Indicación  Alimentos facilitadores	Dinámica “Nombres Completos”  Dinámica “La decisión prohibida”  Video animado sobre anemia.  Dinámica “lluvia de ideas con tarjetas”  Sesión demostrativa	Tarjetas con alfileres  Recursos humanos  Data display  Cartulinas de colores  Plumones de colores  Cinta adhesiva  Balde  Frutas  Vasos  Cuchara  Sobres de micronutrientes	1:05 min	Bachilleres UNA





FECHAS Y HORA	SESION	OBJETIVOS	CONTENIDO	METODO	MATERIALES	TIEMPO	RESPONSABLE
			Alimentos inhibidores				
17 y 18-02-2015 7:00 am	VISITA DOMICILIARIA N° 1		Aplicación de la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda				
30-03-2015 01-04-2015 7:00 am	VISITA DOMICILIARIA N° 2		Aplicación de la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda				
09-04-2015 10:00 am	SESION N° 2 Reforzamiento Motivación Evaluación	Reforzar el conocimiento de las madres.	Desarrollo de la dinámica de motivación. Reforzamiento del tema.	Dinámica "Un acompañante peligroso"	Recursos humanos.	30 min	Bachilleres UNA
19 y 20-04-2015 7:00 am	VISITA DOMICILIARIA N° 3		Aplicación de la ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda				
04-06-2015 10:00 am	Último encuentro Evaluación final. Clausura	Concluir con las actividades establecidas. Evaluar el valor de hemoglobina final	Valoración de la hemoglobina Agradecimiento a los participantes	Dosaje de hemoglobina	Materiales para el dosaje de hemoglobina. Hemoglobímetro. Microcubeta. Lanceta retráctil. Algodón Alcohol 70 °	1:20 min	Bachilleres UNA

## ANEXO N° 10

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

## FACULTAD DE ENFERMERIA

## DINÁMICA DE PRESENTACIÓN: “LOS NOMBRES COMPLETOS”

**OBJETIVO:**

- Presentación.
- ambientación.

**MATERIALES:**

- Tarjetas, Alfileres.

**DESARROLLO:**

- Los participantes forman un círculo y cada uno de ellos se prende en el pecho una tarjeta con su nombre.
- Se da un tiempo prudencial para que cada cual trate de memorizar el nombre de los demás compañeros.
- Al terminar el tiempo estipulado, todo mundo se quita la tarjeta y la hace circular hacia la derecha durante algunos minutos, y se detiene el movimiento.
- Como cada persona se queda con una tarjeta que no es la suya, debe buscar a su dueño y entregársela, en menos de diez segundos.

## ANEXO N° 11

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

## DINÁMICA DE ANIMACIÓN: “LA DECISIÓN PROHIBIDA”

**OBJETIVO:**

- Motivación del grupo y empoderamiento del tema.

**MATERIALES:**

- Recurso humano.

**DESARROLLO:**

- Se le pide a tres participantes que salgan del salón.
- El resto de sus compañeros formaran un círculo de pie y tomados del brazo, se les explica que en el círculo todos están enfermos y que solo tres personas son capaces de salvarlos.
- Las personas que está afuera tendrá solo tres oportunidades para decidir quiénes son las personas capaces de salvar a todo el grupo o sino ellos también enfermaran.
- Las personas que forman el círculo se pondrán todos de acuerdo que cuando toque la cabeza del compañero salvador todos al mismo tiempo aplaudirán.
- Se llama al participante que estaba fuera, se le explica la dinámica y se le pide que se concentre para que decida quien son los salvadores y así poder salvar a todos o formar parte del grupo enfermo.
- El participante tendrá que adivinar mínimamente a uno de los salvadores para poder salvar a los demás.

## ANEXO N° 12

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

## DINÁMICA DE ANÁLISIS: “LLUVIA DE IDEAS CON TARJETAS”

**OBJETIVO:**

- Realizar un diagnóstico sobre lo que el grupo conoce o piensa de un tema particular, que se discutirá y profundizará en la discusión de forma colectiva.

**MATERIALES:**

- Cartulinas de colores

**DESARROLLO:**

- Se pide a cualquier persona que exprese su idea en una tarjeta, ésta se coloca en la pared, luego se pide que si alguna otra persona tenga alguna otra idea tarjeta y así sucesivamente hasta que todas las tarjetas se hayan colocado. Quedarán así varias columnas. Se agrega sobre cada columna para repasar el contenido y darle un nombre a la columna que sintetice la idea central que está expresada en el conjunto de las tarjetas.
- En esta etapa el papel del coordinador es el de llevar al grupo a sintetizar el conjunto de las tarjetas de tal forma que se obtenga una visión ordenada y unificada de los diversos aspectos que se desprenden de un tema.
- Una vez hechas las columnas y analizadas, puede realizarse una votación por columna para establecer el orden de importancia que el grupo le da a cada uno de los aspectos del tema que se está tratando.
- Lo importante en esta técnica es el ordenamiento que se va haciendo en las tarjetas para que al final se tenga una visión clara de lo que el grupo piensa, quedando gráficamente expresado en qué aspectos se concentra la mayor cantidad de ideas del grupo.

## ANEXO N° 13

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

## DINÁMICA DE MOTIVACIÓN: “EL ALAMBRE PELADO”

**OBJETIVO:**

- Animar y energizar a un grupo fatigado

**MATERIALES:**

- Ninguno

**DESARROLLO:**

- Se le pide a un compañero que salga del salón. El resto de sus compañeros se forman en un círculo de pie y tomados del brazo y se les explica que el círculo es un circuito eléctrico, dentro del cual hay un alambre que está pelado, que se le pedirá al compañero que está afuera que lo descubra tocando las cabezas de los que están en el círculo.
- Se ponen todos de acuerdo que cuando toque la cabeza del sexto compañero (que es el que representa el alambre pelado), todos al mismo tiempo y con toda la fuerza posible pegarán un grito.
- Se llama al compañero que estaba fuera, se le explica sólo lo referente al circuito eléctrico y se le pide que se concentre para que descubra el cable pelado.
- El instructor guía un proceso para que el grupo analice, como se puede aplicar lo aprendido en su vida.

## ANEXO N° 14

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

## DINÁMICA DE EVALUACIÓN: “UN ACOMPAÑANTE PELIGROSO”

**OBJETIVO:**

- Evaluación del tema

**MATERIALES:**

- Tarjetas en forma de alimentos ricos en hierro.
- Tarjetas ocultas de alimentos que favorecen e inhiben el hierro.

**DESARROLLO:**

- La mitad de los participantes tendrán solapines en forma de alimentos ricos en hierro.
- La otra mitad de los participantes tendrán solapines ocultos de alimentos que favorecen e inhiben el hierro.
- Una vez formado los dos grupos, los participantes con solapines en forma de alimentos ricos en hierro tendrán que escoger un acompañante del otro grupo con solapines ocultos de alimentos que favorecen e inhiben el hierro.
- Una vez que todos los participantes tengan su acompañante, se pasara a revelar si su acompañante ayudaba en la absorción del hierro o lo perjudicaba, aclarando así lo beneficioso para la absorción del hierro.

## ANEXO N° 15

## CUADRO 5

PROMEDIO DE VALORES DE HEMOGLOBINA SEGÚN GRUPO ETARIO EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES, ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-3 ATUNCOLLA-PUNO, 2015. ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN DE ENFERMERIA EN EL USO DE MULTIMICRONUTRIENTES.

Edad etaria	GRUPOS					
	Experimental			Control		
	Valores de Hb en g/dl			Valores de Hb en g/dl		
	Antes	Después	Incremento	Antes	Después	Incremento
6 – 11 meses	12.7	14.0	1.3	12.6	12.9	0.3
12 – 23 meses	11.8	13.7	1.9	13.8	14.0	0.2
24 – 35 meses	13.1	14.3	1.2	13.8	13.7	- 0.1

Fuente: Valores de Hb g/dl obtenidas mediante HemoCue, por las investigadoras.

En el presente cuadro, se observa los resultados de los promedios de los valores de Hb de niños de 6 a 35 meses según edad etaria en los grupos experimental y control. En las edades de 6 a 11 meses antes de la intervención de enfermería en el grupo experimental fue 12.7 g/dl y en el grupo control de 12.6 g/dl, esto indica la iniciación de promedio iguales en ambos grupos y después de la intervención de enfermería en el grupo experimental alcanzo un promedio de 14.0 g/dl, con un incremento promedio de 1.3 g/dl mientras que en el grupo control se mantuvo el promedio de Hb en 12.9 g/dl con un incremento promedio de 0.3 g/dl.

En las edades de 12 a 23 meses antes de la intervención de enfermería en el grupo experimental fue 11.8 g/dl y en el grupo control de 13.8 g/dl, esto indica la iniciación de promedio diferentes favoreciendo al grupo control y después de la intervención de enfermería en el grupo experimental alcanzo un promedio de 13.7 g/dl, con un incremento promedio de 1.9 g/dl mientras que en el grupo control se mantuvo el promedio de Hb en 14.0 g/dl con un incremento promedio de 0.2 g/dl.

En las edades de 24 a 35 meses antes de la intervención de enfermería en el grupo experimental fue 13.1 g/dl y en el grupo control de 13.8 g/dl, esto indica la iniciación de promedio diferentes favoreciendo al grupo control y después de la intervención de enfermería en el grupo experimental alcanzo un promedio de 14.3 g/dl, con un incremento promedio de 1.2 g/dl mientras que en el grupo control se mantuvo el promedio de Hb en 13.7 g/dl con una disminución en el promedio de -0.1 g/dl.

### Discusión

Al comparar los resultados con *Ruiz (2010)*, *Munayco C. (2013)*, *Galindo M. (2014)*, demuestra que la intervención con; educación, dosaje de hemoglobina inicial-final, seguimiento con visitas domiciliarias, son puntos importantes para lograr resultados positivos.

En cambio la consejería de enfermería sigue siendo un nudo crítico en los primeros niveles de atención. Según encuesta del INEI, el 38.7% de las madres con niños de 6 a 36 meses, señalan que no son informadas sobre la importancia de recibir el suplemento. Esta debilidad también condiciona la deserción en la suplementación. Del 100% de los niños que reciben la primera dosis solo el 40% llega a la 6ta entrega.

Analizando los resultados, observamos que el incremento de los promedios de valores de Hb según edades; muestra que en el grupo experimental fue más significativo por la intervención de enfermería (técnica demostrativa y visita domiciliaria) a diferencia del grupo control (consejería de enfermería en el consultorio CRED del E.S Atuncolla), donde no se evidencia un incremento significativo e incluso se aprecia una disminución del promedio de valor de Hb en los niños de 24 a 36 meses, probablemente porque no se cumple con todo lo establecido en la Directiva Sanitaria N° 056 y por las debilidades encontradas por el *INEI*. Además no se cuenta con el personal necesario y/o la falta de tiempo para realizar una buena consejería, ya que en el Establecimiento de Salud trabajan dos enfermeras con mucha carga laboral.



ANEXO N° 16

**Frutas que ayudan en la absorción del suplemento con multivitaminos.**

 naranja	 mandarina	 limón
 piña	 lima	 papaya

*Nota: a niños menores de un año no debe darse cítricos, debe acompañarse con agua hervida.*

**Alimentos que interfiere en la absorción del suplemento con multivitaminos.**

 leche	 mate	 yogur
 café	 clara de huevo	 chocolate

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUPLEMENTACIÓN CON MICRONUTRIENTES EN NIÑAS (05) DE 6 A 30 MESES DE EDAD.



**Cómo administrar el suplemento con multivitaminos**

Elaborado por:  
 • Mamani Mamani Norma Magdalena  
 • Pata Yvela Lucía Luisa

**1. ¿QUÉ ES EL SUPLEMENTO CON MULTIVITAMINOS?**  
Es un componente vitamínico y mineral en polvo.

**2. COMPONENTES DEL SUPLEMENTO CON MICRONUTRIENTES.**



**3. UTILIDAD DEL SUPLEMENTO CON MULTIVITAMINOS.**  
Sirve para prevenir y controlar la anemia.

**4. IMPORTANCIA DEL SUPLEMENTO CON MULTIVITAMINOS.**  
Proporciona el hierro y los micronutrientes que la niña o niño necesita.

**5. EDAD DE INICIO DEL SUPLEMENTO CON MULTIVITAMINOS.**  
A partir de los 6 meses de edad.

**6. Cantidad**  
1 sobre.

**7. FRECUENCIA**  
Una vez por día.

**8. DURACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN.**  
12 meses continuos.

**9. SÍNTOMAS PASIVOS QUE SE PUEDEN PRESENTAR AL CONSUMIR MULTIVITAMINOS.**  
Deposiciones oscuras, diarrea, estreñimiento.

**Pasos para la adecuada suplementación con multivitaminos**



**Primer:** Lávese las manos con agua y jabón.

**Segundo:** Sepáre dos cucharadas de comida (de consistencia espesa o puré).

**Tercero:** Abra el sobre de los micronutrientes.

**Cuarto:** Echa todo el contenido del sobre en las dos cucharadas separadas.

**Quinto:** Mezcla bien la comida con los micronutrientes.

**Sexto:** Dale de comer a la niña (o) la mezcla, luego continúa con el resto de la comida.

## ANEXO N° 17

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

## 1. Prueba de t de Student para el objetivo general

## a. Hipótesis

Ho: El promedio de diferencia de hemoglobina son similares en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

Ha: El promedio de diferencia de hemoglobina son diferentes en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

## b. Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

## c. Estadígrafo de contraste

Prueba paramétrica de t de Student, analizó si existe diferencia estadística de los valores de hemoglobina en los grupos experimental y control, la fórmula utilizada fue la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left( \frac{1}{n} + \frac{1}{m} \right)}}$$

t = Valores de t calculada.

$\bar{X}_1$  = Promedio del grupo control

$\bar{X}_2$  = Promedio del grupo experimental

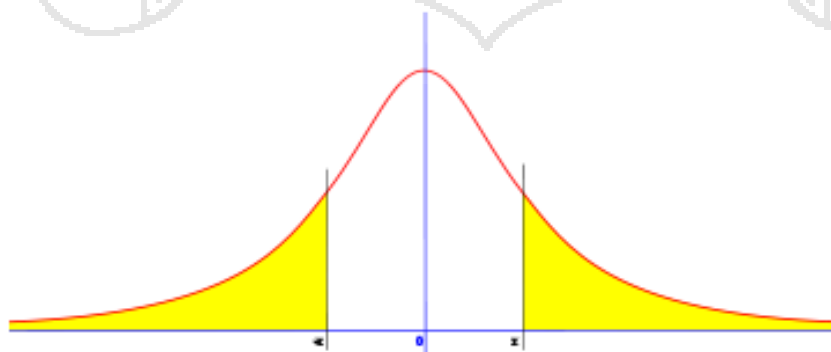
$S_1^2$  = Varianza del grupo 1

$S_2^2$  = Varianza del grupo 2

n = tamaño de muestra del grupo 1

m = tamaño de muestra del grupo 2

## d. Región crítica



## e. Decisión

Como  $t_{calculado} = 3.99 > t_{critico} = 2.06$  ( $P=0.001$ )

Se acepta la hipótesis alterna, es decir el valor promedio de diferencia de hemoglobina es diferente entre los grupos experimental y control, en niños de 6 a 35 meses en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla en la región Puno, 2015.

## 2. Prueba de t de Student para el objetivo específico 1

### a. Hipótesis

Ho: El promedio de hemoglobina son similares en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

Ha: El promedio de hemoglobina son diferentes en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

### b. Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

### c. Estadígrafo de contraste

Prueba paramétrica de t de Student, analizó si existe diferencia estadística de los valores de hemoglobina en los grupos experimental y control, la fórmula utilizada fue la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}}$$

t = Valores de t calculada.

$\bar{X}_1$  = Promedio del grupo control

$\bar{X}_2$  = Promedio del grupo experimental

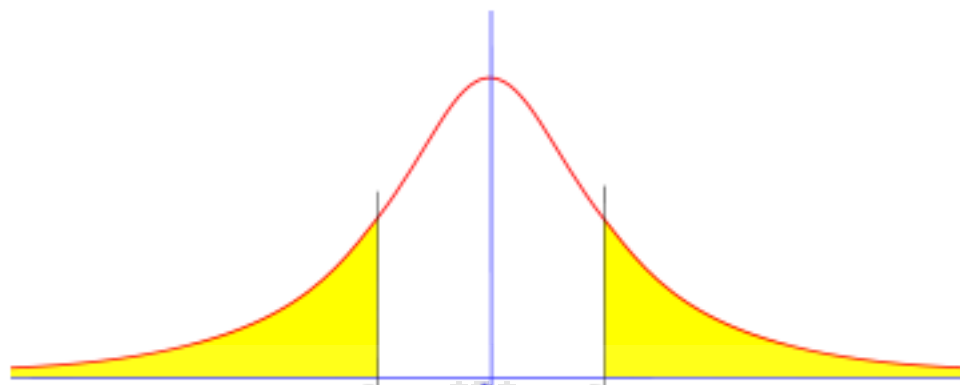
$S_1^2$  = Varianza del grupo 1

$S_2^2$  = Varianza del grupo 2

n = tamaño de muestra del grupo 1

m = tamaño de muestra del grupo 2

### d. Región crítica



#### e. Decisión

Como  $t_{calculado} = 2.13 > t_{critico} = 2.06$  ( $P=0.044$ )

Se acepta la hipótesis alterna, es decir el valor promedio de hemoglobina es diferente entre los grupos experimental y control, en niños de 6 a 35 meses en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla en la región Puno, 2015.

### 3. Prueba de t de Student para el objetivo específico 2

#### a. Hipótesis

Ho: El promedio de hemoglobina son similares en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

Ha: El promedio de hemoglobina son diferentes en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

#### b. Nivel de significancia

$\alpha = 0.05$

#### c. Estadígrafo de contraste

Prueba paramétrica de t de Student, analizó si existe diferencia estadística de los valores de hemoglobina en los grupos experimental y control, la fórmula utilizada fue la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}}$$

t = Valores de t calculada.

$\bar{X}_1$  = Promedio del grupo control

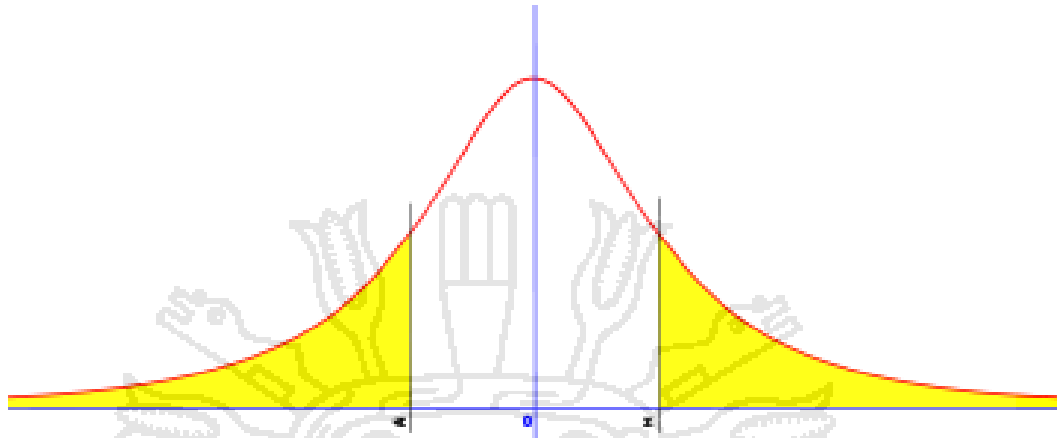
$\bar{X}_2$  = Promedio del grupo experimental

$S_1^2$  = Varianza del grupo 1

$S_2^2$  = Varianza del grupo 2

n = tamaño de muestra del grupo 1  
m = tamaño de muestra del grupo 2

#### d. Región crítica



#### e. Decisión

Como  $t_{\text{calculado}} = 1.78 < t_{\text{critico}} = 2.06$  ( $P=0.088$ )

Se acepta la hipótesis nula, es decir el valor promedio de hemoglobina es similar entre los grupos experimental y control, en niños de 6 a 35 meses en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla en la región Puno, 2015.

### 4. Prueba de t de Student para el objetivo específico 3

#### a. Hipótesis

Ho: El promedio de hemoglobina son similares antes y después en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

Ha: El promedio de hemoglobina son diferentes antes y después en el grupo experimental con intervención de enfermería (técnica de demostración y visita domiciliaria) y control con intervención de enfermería (consejería de control de crecimiento y desarrollo CRED).

#### b. Nivel de significancia

$\alpha = 0.05$

#### c. Estadígrafo de contraste

Prueba paramétrica de t de Student, analizó si existe diferencia estadística de los valores de hemoglobina antes y después de la intervención de enfermería, la fórmula utilizada fue la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} \left(\frac{1}{n} + \frac{1}{m}\right)}}$$

t = Valores de t calculada.

$\bar{X}_1$  = Promedio del grupo antes del estudio

$\bar{X}_2$  = Promedio del grupo después del estudio

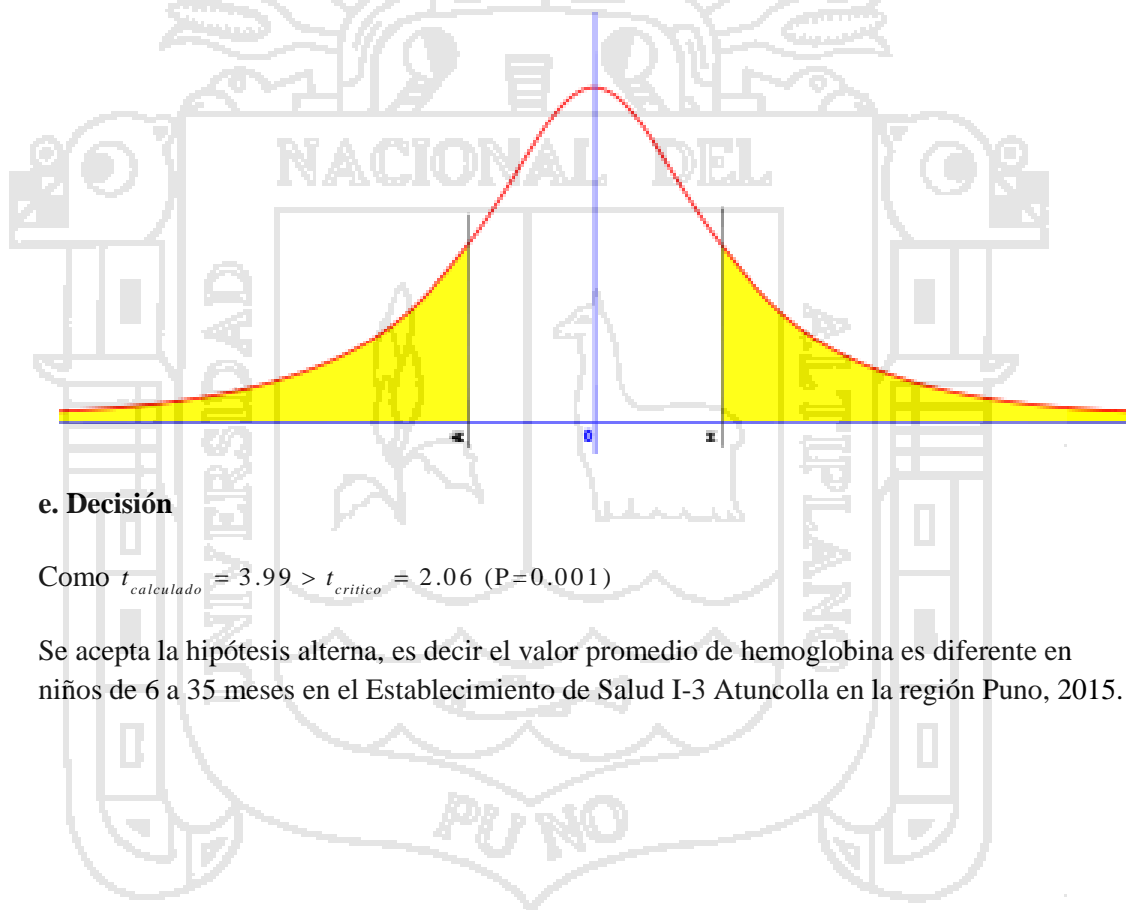
$S_1^2$  = Varianza del grupo 1

$S_2^2$  = Varianza del grupo 2

n = tamaño de muestra del grupo 1

m = tamaño de muestra del grupo 2

#### d. Región crítica



#### e. Decisión

Como  $t_{calculado} = 3.99 > t_{critico} = 2.06$  ( $P=0.001$ )

Se acepta la hipótesis alterna, es decir el valor promedio de hemoglobina es diferente en niños de 6 a 35 meses en el Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla en la región Puno, 2015.



## ANEXO N° 18

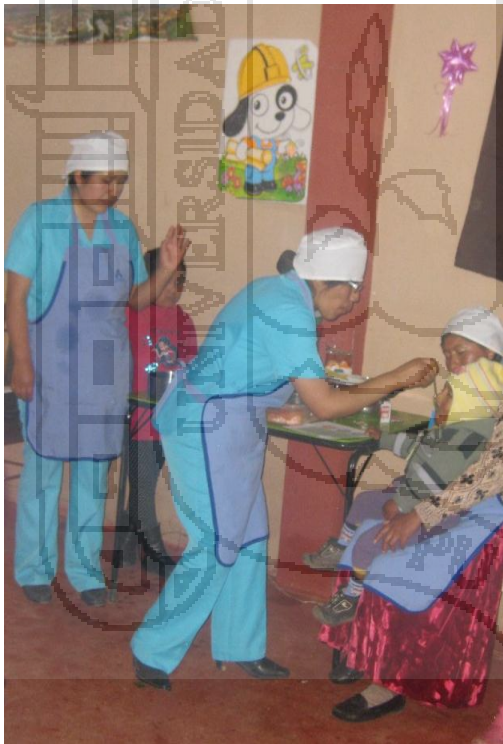
## FOTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

## REALIZANDO LA EVALUACIÓN DE HEMOGLOBINA A LOS NIÑOS (AS).

REALIZANDO LA PRIMERA SESIÓN DEMOSTRATIVA EN EL USO DE  
MMN A LAS MADRES DE LOS NIÑOS (AS) SUPLEMENTADOS.

(PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MULTIMICRONUTRIENTES)









**REALIZANDO LAS VISITAS DOMICILIARIAS EN LOS HOGARES A LAS MADRES DE LOS NIÑOS (AS) SUPLEMENTADOS.**















**REALIZANDO LA SEGUNDA SESIÓN DEMOSTRATIVA EN EL USO DE MMN A LAS MADRES DE LOS NIÑOS(AS) SUPLEMENTADOS.**





