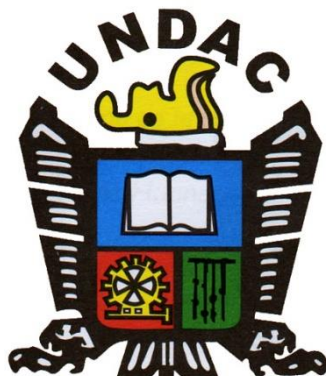


**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERIA**



**TESIS**

**Inadecuada administración de los multimicronutrientes  
en niños menores de 3 años que acuden al programa de  
CRED en la posta de salud Virgen Del Rosario –  
Yanacancha - Pasco. 2017**

**Para optar el título profesional:**

**Licenciado en Enfermería.**

**Autores:**

**Bach. Jean Yover CAMPOS MEZA**

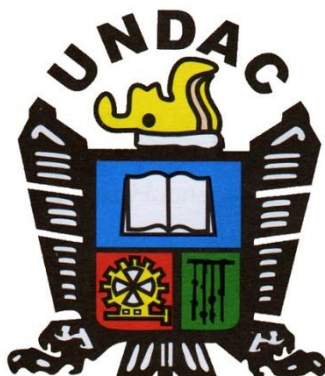
**Bach. Joan Jose De Dios PAGAN CUELLAR**

**Asesor:**

**Dr. Loli CABRERA ALVARADO**

**Cerro De Pasco – Perú - 2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERIA**



**TESIS**

**Inadecuada administración de los multimicronutrientes  
en niños menores de 3 años que acuden al programa de  
CRED en la posta de salud Virgen Del Rosario –  
Yanacancha - Pasco. 2017**

**Sustentado y aprobado ante la comisión de jurados:**

---

Mg. Sonia ROBLES CHAMORRO  
PRESIDENTE

---

Mg. William Fermín ESTRELLA URETA  
JURADO

---

Mg. Cesar Ivon TARAZONA MEJORADA  
JURADO

## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta investigación con amor y gratitud a nuestros abnegados padres. Por su apoyo constante, para obtener nuevos conocimientos en nuestra formación profesional.

## **RECONOCIMIENTO**

A Dios Nuestro Señor; por darnos la vida y todo cuanto hemos logrado hasta hoy.

A nuestros padres; por darnos el ser, por confiar en nosotros, por brindarnos lo mejor y por su apoyo incondicional.

A los docentes; quienes han colaborado con la asesoría de esta investigación, asesor:

# INDICE

## PRIMERA PARTE

### ASPECTOS teoricos

#### CAPÍTULO I

PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 Identificación y planteamiento del Problema .....	1
1.2 Delimitación de la Investigación .....	4
1.3 Formulación del Problema.....	4
1.3.1 Problema General .....	4
1.4 Formulación de Objetivos.....	5
1.4.1 Objetivo General.....	5
1.4.2 Objetivos Específicos .....	5
1.5 Justificación de la Investigación.....	5
1.6 Limitaciones de la Investigación .....	7

#### CAPÍTULO II

### MARCO teorico

2.1 Antecedentes del estudio .....	8
2.2 Bases Teóricas – Científicas .....	15
2.2.1 Micronutrientes .....	15
2.2.2 Multimicronutrientes (MMN - chispitas):.....	18
2.2.3 Causalidad de la Anemia.....	29
2.2.4 Factores condicionantes:.....	34
2.3 Definición de términos.....	38
2.4 Formulación de Hipótesis .....	39
2.4.1 Hipótesis General .....	39
2.5 Identificación de Variables.....	39
2.6 Operacionalización de variables .....	40

#### CAPÍTULO III

### METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1 Tipo de Investigación .....	41
3.2 Método de Investigación .....	42
3.3 Diseño de Investigación .....	42
3.4 Población y muestra .....	42
3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	42

3.6 Técnicas de procesamiento de análisis de datos.....	43
3.7 Selección y validación de los instrumentos de investigación .....	45
SEGUNDA PARTE	
CAPÍTULO IV	
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 Descripción del trabajo de campo .....	48
4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados obtenidos en el trabajo de campo .	49
4.3 Prueba de Hipótesis .....	64
4.4 Discusión de Resultados.....	65
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍAS.....	73
ANEXOS.....	76

## RESUMEN

Una estrategia utilizada y recomendada por la Organización Mundial de la Salud, UNICEF y el Programa Mundial de Alimentos, para prevenir la anemia, es complementar la alimentación de las gestantes y de los infantes con suplementos de Multimicronutrientes, una mezcla de vitamina A, vitamina C, ácido fólico y minerales (Hierro, Zinc).

La anemia representa un problema grande de salud pública para la población infantil peruana. La anemia puede ser crónica o aguda y aunque la anemia aguda tiene importancia desde el punto de vista clínico y del sistema de servicios de salud, la anemia crónica es la que ha ido colocándose como una prioridad de salud pública para el Perú y por ello es la razón del presente trabajo. Las causas de la anemia crónica infantil son múltiples. Existen muchas formas de clasificar la anemia crónica, pero una que puede ser útil desde el punto de vista de su abordaje desde la salud pública es clasificarla siguiendo una secuencia causal en el mecanismo fisiopatológico por el que se produce. Así, a partir de las causas inmediatas, se podrá anclar una cadena de eventos que ayudan a identificar 25 puntos a varios niveles (causas distales) que pueden ser susceptibles de

modificación y en los que con las intervenciones correctas se pueda llegar a tener un impacto beneficioso en el control de la anemia infantil en el Perú.

El desarrollo integral de la infancia es fundamental para el desarrollo humano y la construcción de capital social, elementos considerados principales y necesarios para romper el ciclo de pobreza y reducir las brechas de inequidad. El crecimiento se expresa en el incremento del peso y la talla, y el desarrollo es definido como cambios en las estructuras físicas y neurológicas, cognitivas y de comportamiento, que emergen de manera ordenada y son relativamente duraderas. Es un proceso que comienza desde la vida intra-uterina, y que envuelve varios aspectos que van desde el crecimiento físico, pasando por la maduración neurológica, comportamental, cognitiva, social y afectiva del niño. Recientes investigaciones demuestran la importancia del desarrollo en la primera infancia con respecto a la formación de la inteligencia, la personalidad y el comportamiento social. En ese sentido, si los niños y niñas de corta edad no reciben en esos años formativos la atención y el cuidado que necesitan, las consecuencias son acumulativas y prolongadas. Por lo tanto, brindar al niño oportunidades para que tenga un crecimiento y desarrollo adecuado es una de las prioridades de la familia, los gobiernos, organizaciones, y comunidad en general. Una de las ventajas del control del crecimiento y desarrollo es que a través de este control se ponen en marcha otras acciones como la promoción de la lactancia materna exclusiva, alimentación complementaria oportuna, vacunación, supervisión de la visión y audición, salud bucal, detección y control de conductas de maltrato, entre otras. Por tanto es importante realizar un control del Crecimiento y Desarrollo con calidad y conocimiento, lo que permitirá detectar oportunamente algunos riesgos en el crecimiento y desarrollo, y poder catalizar el desarrollo de las potencialidades de cada niño en particular, en todos sus aspectos:



emocionales, cognitivos, del lenguaje, con la participación del equipo interdisciplinario y de la familia.

Diversos estudios demuestran una fuerte asociación entre niños con anemia y una mayor frecuencia y duración de enfermedades, así como también menor desarrollo mental, motor y socio emocional.

Las deficiencias nutricionales afectan el crecimiento y el desarrollo infantil. Según la Encuesta Nacional Demográfica de Salud (ENDES), en nuestro país, aproximadamente uno de cada tres niñas y niños entre 6 meses y cinco años de edad, tienen anemia, siendo este problema más común entre los menores que viven en las zonas rurales.

El objetivo fue Determinar los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud de Virgen del Rosario – Yanacancha. El Tipo de Investigación fue Básica porque se preocupó de recoger información de la realidad para enriquecer el conocimiento teórico científico de la administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años. Y el Nivel de Investigación fue Correlacional porque tuvo como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables.

**Palabras clave:** Multimicronutrientes, CRED, anemia.

## **ABSTRACT**

A strategy used and recommended by the World Health Organization, UNICEF and the World Food Program, to prevent anemia, is to supplement the diet of pregnant women and infants with supplements of Multimicronutrients, a mixture of vitamin A, vitamin C, folic acid and minerals (Iron, Zinc).

Anemia represents a major public health problem for the Peruvian child population. Anemia can be chronic or acute and although acute anemia is important from a clinical point of view and from the health services system, chronic anemia is the one that has been placed as a public health priority for Peru and that is why it is the reason of the present work. The causes of chronic childhood anemia are multiple. There are many ways to classify chronic anemia, but one that may be useful from the point of view of its approach from public health is to classify it following a causal sequence in the pathophysiological mechanism by which it occurs. Thus, from the immediate causes, it will be possible to anchor a chain of events that help identify 25 points at various levels (distal causes) that may be

susceptible to modification and in which, with the right interventions, it can have an impact beneficial in the control of childhood anemia in Peru.

The integral development of childhood is fundamental for human development and the construction of social capital, elements considered essential and necessary to break the cycle of poverty and reduce inequality gaps. Growth is expressed in the increase in weight and height, and development is defined as changes in physical and neurological structures, cognitive and behavioral, that emerge in an orderly manner and are relatively durable. It is a process that begins from the intra-uterine life, and that involves several aspects that go from the physical growth, through the neurological, behavioral, cognitive, social and affective maturation of the child. Recent research shows the importance of development in early childhood with respect to the formation of intelligence, personality and social behavior. In this sense, if young children do not receive the attention and care they need during these formative years, the consequences are cumulative and prolonged. Therefore, providing opportunities for the child to have adequate growth and development is one of the priorities of the family, governments, organizations, and the community in general.

One of the advantages of controlling growth and development is that through this control other actions are launched such as the promotion of exclusive breastfeeding, timely complementary feeding, vaccination, vision and hearing supervision, oral health, detection and control of abuse behavior, among others. Therefore it is important to control growth and development with quality and knowledge, which will allow timely detection of some risks in growth and development, and to catalyze the development of the potential of each child in particular, in all its aspects: emotional, cognitive, language, with the participation of the interdisciplinary team and the family.

Several studies show a strong association between children with anemia and a greater frequency and duration of diseases, as well as less mental, motor and social emotional development.

**Keywords:** Multimicronutrients, CRED, anemia.

## INTRODUCCIÓN

La anemia representa un problema grande de salud pública para la población infantil peruana. La anemia puede ser crónica o aguda y aunque la anemia aguda tiene importancia desde el punto de vista clínico y del sistema de servicios de salud, la anemia crónica es la que ha ido colocándose como una prioridad de salud pública para el Perú y por ello es la razón del presente trabajo. Las causas de la anemia crónica infantil son múltiples. Existen muchas formas de clasificar la anemia crónica, pero una que puede ser útil desde el punto de vista de su abordaje desde la salud pública es clasificarla siguiendo una secuencia causal en el mecanismo fisiopatológico por el que se produce. Así, a partir de las causas inmediatas, se podrá anclar una cadena de eventos que ayudan a identificar 25 puntos a varios niveles (causas distales) que pueden ser susceptibles de modificación y en los que con las intervenciones correctas se pueda llegar a tener un impacto beneficioso en el control de la anemia infantil en el Perú.

La anemia infantil es un problema de salud pública no resuelto en el Perú, a pesar de todos los esfuerzos desplegados por el Ministerio de Salud del Perú

(MINSA) en los últimas dos décadas. La prevalencia de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad, disminuyó solo diez puntos porcentuales en diez años, de 60,0% en el 2000 a 50,3% en el 2010. En el 2011 la OMS recomendó el uso de multimicronutrientes (MMN) en polvo, para controlar la anemia entre niños de 6 a 23 meses de edad en países donde la prevalencia de anemia es igual o mayor de 20% como es el caso de nuestro país.

En el Perú, las principales medidas de control de la anemia se han centrado en la suplementación diaria con sulfato ferroso en jarabe (eje fundamental del control de la anemia), en la fortificación de alimentos, y en la educación alimentaria. Sin embargo, la suplementación con sulfato ferroso tiene poca adherencia debido a las reacciones adversas frecuentes (náuseas, estreñimiento, pirosis, etc.) asociadas con su consumo.

Debido a esta situación, y a la necesidad de contar con nuevas alternativas de control de la anemia, en el 2009, el MINSA, el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social de Perú (MINDES), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia en el Perú (UNICEF Perú) y el Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas en el Perú (PMA Perú) decidieron unir esfuerzos y poner en práctica el “Plan de Implementación de MMN en Apurímac, Ayacucho y Huancavelica 2009-2011”, con el objetivo de prevenir y controlar los problemas nutricionales por deficiencia de MMN en niños y niñas de 6 a 35 meses, a través de la suplementación con MMN.

Frente a la necesidad de contar con evidencias locales y en condiciones programáticas de esta nueva estrategia de control de la anemia, se implementó un sistema de vigilancia centinela con el objetivo de determinar el impacto individual y comunitario de los MMN, y evaluar la adherencia a este tipo de suplementos.

## **PRIMERA PARTE ASPECTOS TEÓRICOS**

### **CAPÍTULO I**

#### **PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN**

##### **1.1 Identificación y planteamiento del Problema**

La anemia representa un problema grande de salud pública para la población infantil peruana. La anemia puede ser crónica o aguda y aunque la anemia aguda tiene importancia desde el punto de vista clínico y del sistema de servicios de salud, la anemia crónica es la que ha ido colocándose como una prioridad de salud pública para el Perú y por ello es la razón del presente trabajo. Las causas de la anemia crónica infantil son múltiples. Existen muchas formas de clasificar la anemia crónica, pero una que puede ser útil desde el punto de vista de su abordaje desde la salud pública es clasificarla siguiendo una secuencia causal en el mecanismo fisiopatológico por el que se produce.

Así, a partir de las causas inmediatas, se podrá anclar una cadena de eventos que ayudan a identificar varios niveles (causas distales) que pueden ser susceptibles de modificación y en los que con las intervenciones correctas se pueda llegar a tener un impacto beneficioso en el control de la anemia infantil en el Perú.

La anemia es una condición en la cual la sangre carece de suficientes glóbulos rojos, o la concentración de hemoglobina es menor que los valores de referencia según edad, sexo y altitud. La hemoglobina, un conglomerado de 2 La Encuesta 1996, incluyó un módulo de antropometría y medición de hemoglobina que se aplicó a todas las mujeres de 15 a 49 años de edad y a las niñas y niños menores de cinco años de edad. \* Gramos por decilitros. Lactancia y nutrición de niñas, niños y madres 149 de proteína que contiene hierro, se produce en los glóbulos rojos de los seres humanos y su deficiencia indica, en principio, que existe una deficiencia de hierro. Si bien se han identificado muchas causas de la anemia, la deficiencia nutricional debido a una falta de cantidades específicas de hierro en la alimentación diaria constituye más de la mitad del número total de casos de anemia. La medición de hemoglobina es reconocida como el criterio clave para la prueba de anemia. De este modo, puede aceptarse como indicador indirecto del estado nutricional de hierro en las madres, niñas y niños, y se efectuó con la finalidad de fortalecer las políticas de salud pública para la prevención y manejo de la anemia nutricional, como estrategia de intervención a fin de mejorar la salud materna e infantil. La anemia con un nivel de hemoglobina por debajo de 11,0 g/dl\* al nivel del mar, está asociada con una disminución del transporte de oxígeno a los tejidos y a una menor capacidad física y mental, y probablemente con reducción en la resistencia contra las infecciones. Las mujeres anémicas



son menos tolerantes a la pérdida de sangre durante el parto, particularmente cuando los niveles de hemoglobina descienden a menos de 8,0 g/dl. En casos más severos de anemia, las mujeres experimentan fatiga y un incremento del ritmo cardíaco en reposo. La tensión proveniente del parto, el aborto espontáneo y otras complicaciones mayores pueden resultar en la muerte materna. Una detección temprana de la anemia nutricional puede ayudar a prevenir complicaciones severas durante el embarazo y el parto. En el caso del infante, la anemia puede afectar su desarrollo psicomotor. El empleo de hierro complementario/adicional para mujeres, niñas y niños con deficiencia de hierro puede mejorar la salud materno infantil en general.

La anemia es indicador de una pobre nutrición y una mala salud. La carencia de hierro en su forma más severa resulta en anemia ferropénica y, dado que la concentración de la hemoglobina es relativamente fácil de determinar, la prevalencia de la anemia se ha usado a menudo como sustituto de la anemia ferropénica. Aunque este enfoque quizá sea útil en entornos donde se sabe que la carencia de hierro es la causa principal de anemia, no es válido en entornos donde la causa de la anemia es más compleja; por ello nos hacemos la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en la Posta de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha – Pasco. 2017?

## **1.2 Delimitación de la Investigación**

Por la naturaleza de la investigación es oportuno mencionar algunos criterios sobre la inadecuada administración de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en la Posta de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha – Pasco, recabando información sobre el desarrollo del mismo. A una **Altitud de** 4232 msnm, Categoría I-2 sin internamiento que pertenece a la Microred Centro, Unidad Ejecutora Salud Pasco.

## **1.3 Formulación del Problema**

### **1.3.1 Problema General**

- ¿Cuáles son los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en la Posta de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha – Pasco. 2017?

## **1.4 Formulación de Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud de Virgen del Rosario – Yanacancha - Pasco. 2017.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Identificar los indicadores de salud (Edad, Ocupación, Grado de instrucción, Ingreso económico, número de integrante familia).
- Identificar las razones de la negativa de las madres a administrar los multimicronutrientes.
- Identificar los efectos secundarios que ocasiona al niño menor de 3 años después de la administración de los multimicronutrientes.
- Identificar la forma de preparación por las madres del suplemento multimicronutrientes (chispitas) para la administración a los niños menor de 3 años.

## **1.5 Justificación de la Investigación**

El presente estudio se realiza a razón de la preocupación que tienen el equipo de salud que laboran en la Posta, debido a la observación realizada en las visitas domiciliarias que las madres no cumplen con la correcta administración de los multimicronutrientes, desperdiciando los insumos brindados y se requiere fortalecer con mayor énfasis la sensibilización e importancia de los multimicronutrientes en la

administración en niños menores de 3 años, en la que se observa más del 40% de anemia en sus diferentes grados y un 30% de desnutrición, pese a las diferentes actividades que se realiza, como: Las sesiones demostrativas de alimentación balanceada ricos en hierro con madres que tienen niños menores de tres años, administración de micronutrientes y multimicronutrientes a partir de los 6 meses, visitas domiciliarias permanentes para la verificación del consumo de micronutrientes y multimicronutrientes, consejerías Intra y extra mural en cuanto la administración adecuada micro y multimicronutrientes. Por ello es necesario determinar los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años, que acuden al control de crecimiento y desarrollo de la Posta de Salud Virgen del Rosario.

La investigación planteada ayudará, entre otros aspectos, a identificar la relación entre las variables en estudio y el beneficio del uso del multimicronutrientes (chispitas) y otros suplementos nutricionales en niños menores de 3 años sobre las reservas de hierro como prevención de anemia a futuro.

## 1.6 Limitaciones de la Investigación

- La Posta de Salud Virgen del Rosario de Yanacancha está integrada a la DIRESA PASCO para lo cual se tenía que pedir autorización.
- El proceso de disponibilidad del tiempo de las madres, ya que la mayoría se dedican a las labores de la casa y otros trabajos, por lo que era complicado ubicarlas. Se realizó diversas estrategias para la aplicabilidad de los instrumentos de investigación, los fines de semana.
- Por el factor climatológico de nuestra zona se tuvo inconvenientes en el trabajo de campo.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes del estudio

**A. Galindo Borda Marisol** , en el 2012, en Bogotá-Colombia realizó un estudio titulado “Efecto de la fortificación casera con micronutrientes en 10 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 en el año 2013” , el cual tuvo como objetivo evaluar los efectos de la estrategia de fortificación casera con micronutrientes en polvo en la población infantil. La muestra estuvo conformada por 957 niños (as) en edades comprendidas entre los 12 hasta 59 meses que pertenecieran a programas de complementación alimentaria en modalidades de ración servida o paquete alimentario. Entre las conclusiones se tiene que: “Con respecto a la administración de los

micronutrientes en polvo se evidenció el 95,2% de las madres vieron un cambio positivo en sus hijos con la administración de los micronutrientes en polvo, solamente el 71% manifestó haber recibido capacitación en temas nutricionales y el 94% manifestó haber puesto en marcha las recomendaciones dadas, esto pone en evidencia que es necesario intensificar las actividades de educación a todas las personas involucradas en procesos como este” (15) .

**B. Ruiz Pamela Alejandra, en el año 2010**, en Riobamba-Ecuador realizó un estudio sobre la “Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro chis-paz en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años, provincia de Chimborazo, 2010”, cuyo objetivo fue evaluar la fase uno del programa de suplementación con hierro Chis- paz en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años. El estudio fue de diseño cuasi experimental .La población estuvo conformada por 337 de 0 a 59 meses de edad a la cual se aplicó la técnica del HemoCue que consiste en la toma de una muestra capilar 11 de sangre de un dedo de la mano del niño. Las conclusiones entre otros fueron que: “Al inicio del programa el 90% de los niños presentaron niveles de hemoglobina de 11.5 mg/dl. Mientras que en la segunda evaluación luego de la primera entrega del suplemento chis-paz (Multimicronutrientes) solo el 25% de los niños tenían niveles inferiores a 11.5 mg/dl de hemoglobina, concluyendo que los niveles de hemoglobina se elevan significativamente con la intervención del programa de las Chis –Paz” (16). En el ámbito nacional Chamorro G J, Torres A K, en el 2010, en Huancavelica -Perú realizaron un estudio titulado “Efecto de la suplementación con multimicronutrientes y estado nutricional en niños menores de tres años en comunidades de Huando y Anchonga -

Huancavelica, en el año 2010” cuyo objetivo fue determinar el efecto de la suplementación con multimicronutrientes sobre el estado nutricional en niños menores de tres años. La investigación es de tipo cuantitativo, método cuasi experimental. La población estuvo conformada por 96 niños(as) menores de tres años de edad que fueron suplementados con los multimicronutrientes entre los meses de abril a agosto del 2010, que residen en las comunidades de los distritos de Huando y Anchonga. Las conclusiones entre otras fueron que: “La forma de preparación de los multimicronutrientes fue mejor en el grupo que ganó más hemoglobina (Comunidad de Huando) a comparación del grupo que ganó menos hemoglobina (Comunidad de Anchonga).” (17). 12 Espichán Ávila Pablo César, en el 2012, en Lima –Perú realizó un estudio sobre los “Factores de adherencia a la suplementación con Sprinkles asociados al incremento de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses, de asentamientos humanos del Distrito de San Martín de Porres” cuyo objetivo fue determinar los factores de adherencia a la suplementación con Sprinkles asociados al incremento de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses. El método es descriptivo de corte epidemiológico de prevalencia y asociación cruzada .La población censada fue de 112 niños de 6 a 60 meses de edad, que culminaron el proceso de suplementación con Sprinkles, de 10 Asentamientos Humanos de la Municipalidad de San Martín de Porres los cuales fueron beneficiarios del “Programa de Lucha Contra la desnutrición infantil”, durante el semestre julio-diciembre del 2012. Entre las conclusiones se tiene que: “El factor que más influye en la adherencia al tratamiento, y que a su vez estuvo asociado al incremento de hemoglobina, fue el factor relacionado a la persona que suministra el tratamiento (90%) entre ellas el olvido ,motivación ,angustia



por los posibles efectos adversos.; seguido por los por: factores relacionados con el tratamiento (87%) como efectos colaterales, tiempo de tratamiento; factores relacionados con el personal de salud (81.3%) entre ellas la disponibilidad de tiempo para monitoreo de la suplementación, conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en la prevención de la anemia; y el factor social (74%) principalmente la actividad diaria a la preparación y administración del suplemento.” (18).

**C. Cuero Huamani Graciela, en el 2010,** en Lima -Perú realizó un estudio titulado “Actitud de las madres frente a la administración de las Chispitas Nutricionales en el Puesto de Salud San Cristóbal, 2010” el cual tiene como objetivo determinar la actitud de las madres frente a la administración de las Chispitas Nutricionales en el Puesto de Salud 13 San Cristóbal. La investigación es de tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 56 niños(as) de 6 a 36 meses de edad. Entre las conclusiones se tiene que: “Como dimensiones de la actitud se tuvo a la actitud cognoscitiva que resultó con un 67% de madres con actitud cognoscitiva positiva entre ellas que tengan conocimiento sobre cómo preparar y administra los multimicronutrientes y un 33% de actitud cognoscitiva negativa, en la actitud conductual como la disposición a preparar y administrar la suplementación se encontró que el 64% es positiva y el 36% es negativa” (19).

**D. García Guillen Catherine Susana, en el 2015,** en Lima -Perú realizó un estudio sobre “Conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de multimicronutrientes en polvo en un centro de salud del MINSA 2015” cuyo objetivo fue determinar los conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de

multimicronutrientes en polvo. El estudio es de tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La población estuvo constituida por todos los padres de familia que acuden al consultorio de Crecimiento y Desarrollo de un Centro de Salud del MINSA. La muestra fue obtenida mediante un muestreo probabilístico conformado por 47 pacientes. Las conclusiones entre otros fueron que: “Los padres tienen un adecuado conocimiento sobre la preparación y administración de multimicronutrientes, lo que favorecerá un buen desarrollo físico, psicológico y prevenir la anemia.” (20). En los antecedentes revisados, se puede evidenciar que estos han permitido estructurar la base teórica y la metodología por lo que es importante realizar el estudio, ya que a partir de sus hallazgos 14 contribuirá a implementar estrategias de intervención y a reforzar en las madres la suplementación de multimicronutrientes para prevenir la anemia infantil y favorecer el crecimiento y desarrollo del niño.

E. **UNICEF.** Desde 1997 la el proyecto de Chispitas Nutricionales ha pasado de una idea ambiciosa a una realidad operativa sostenible. Con la investigación y desarrollo en curso, las chispitas han demostrado ser una estrategia que es viable y sostenible en la vida real del mundo en desarrollo. El avance de las chispitas ha seguido una ruta que incluye tres componentes discretos:

- Demostrar la prueba de su eficacia y efectividad en dosis, formulaciones y regímenes diferentes, a través de proyectos de investigación basados en la comunidad en poblaciones diferentes de niños en riesgo.
- Obtener un suministro sostenible, de bajo costo, y el apoyo general para la fabricación de las chispitas y.

- Desarrollar el programa para su distribución en todo el país. Existe un creciente reconocimiento de las chispitas por la comunidad internacional de nutrición y salud como una intervención que tiene un gran potencial para reducir la prevalencia de anemia y deficiencias de micronutrientes entre los niños pequeños en todo el mundo. En respuesta al nuevo objetivo que se ha fijado por UNICEF para reducir significativamente la prevalencia de anemia en las mujeres y los niños, es la esperanza de que las chispitas hará una contribución significativa al logro del citado objetivo.

Respecto al crecimiento 2 revisiones de ensayos clínicos controlados respondieron a este tema la primera incluyó estudios realizados principalmente en países en vías de desarrollo y las edades de los niños al inicio de suplementación variaron entre 3 a 50 meses. Se encontró que los niños intervenidos tuvieron una mejora en el crecimiento linear pero teniendo pequeños beneficios. La segunda examinó el impacto de la administración de micronutrientes en el crecimiento linear mostrando un aumento significativo de la talla en el grupo intervenido con una bebida fortificada versus el grupo no intervenido.

F. **ALLEN ET AL.** Sobre el tema de prevención de enfermedades encontramos un artículo a cerca de anemia una de las revisiones incluyó 2 estudios referentes a este tema. El primero evalúa el efecto de los MMN en niños anémicos, se observó que la intervención con MMN comparada con Fe solo logra un pequeño aumento en el promedio de la hemoglobina. Allen

et al. mostró que los MMN aumentan la hemoglobina, pero no hay efecto significativo cuando se comparan con Fe solo o Fe más Ac. Fólico.

Solo se obtuvo una revisión sistemática referente a la prevención anemia incluyendo solo 3 estudios. En Pakistán se realizó una intervención hubo 3 grupos al primero se le administró chispitas MMN, al segundo chispitas con lactobacillus y al tercero placebo. No sé con encontró un aumento significativo de la Hb.

En los estudios realizados en Cambodia y Ghana se mostró una disminución significativa del porcentaje de anemia cuando se suplemento con chispitas a base de multimicronutrientes.

**G. Con el objetivo de determinar el impacto de la administración con multimicronutrientes (MMN)** en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú, se estableció 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, entre el 2009 y 2011.

## **2.2 Bases Teóricas – Científicas**

### **2.2.1 Micronutrientes**

Se conocen como micronutrientes a las sustancias que el organismo de los seres vivos necesita en pequeñas dosis. Son sustancias indispensables para los diferentes procesos metabólicos de los organismos vivos y sin ellos morirían. Desempeñan importantes funciones catalizadoras en el metabolismo como cofactores enzimáticos, al formar parte de la estructura de numerosas enzimas (grupos prostéticos) o al acompañarlas (coenzimas). En los animales engloba las vitaminas y minerales y estos últimos se dividen en minerales y oligoelementos. Estos últimos se necesitan en una dosis aún menor.

En plantas son todos minerales. Se han podido estudiar bien en ellas gracias a los cultivos sin suelo. Se ha descubierto que algunos elementos se necesitan en proporciones tan bajas que un fertilizante que no los contenga en su formulación, puede aportarlos debido a las impurezas que contiene.

En algunos casos como el del sodio pueden ser aportados solo por tocar una hoja de una planta. El sudor de los dedos contiene suficiente sal y hace el efecto de un abono foliar.

Los micronutrientes no siempre necesitan ser aportados diariamente. La vitamina A y D o la B<sub>12</sub> pueden almacenarse en el hígado para cubrir las necesidades de periodos superiores al año. De hecho en países pobres se suministra a los niños una pastilla al año que cubre todas sus necesidades

de vitamina A en ese periodo, por ejemplo. Idealmente, sería mejor suministrarles una dosis cada 6 meses.

En plantas, algunos micronutrientes son suficientes con que se les suministre una vez en la vida. Simplemente con el contenido de él que hay en la semilla. Para que se produzca deficiencia se deberían cultivar varias generaciones en ausencia de ese mineral.

Algunos de los más importantes micronutrientes son el yodo, el hierro y la vitamina A que son esenciales para el crecimiento físico, el desarrollo de las funciones cognitivas y fisiológicas y la resistencia a las infecciones.

El hierro y la vitamina A se encuentran naturalmente en los alimentos y el yodo debe ser adicionado a alimentos de consumo básico como la sal que en muchos países y en Colombia se fortifica con yodo.

Existen otros micronutrientes como el cinc, el ácido fólico, el calcio y todas las vitaminas y minerales.

Las estimaciones recientes de OMS / UNICEF sugieren que el número de niños con deficiencia de hierro y la anemia es aproximadamente 750 millones (UNICEF 2003). La deficiencia de hierro sigue siendo el más común de las deficiencias nutricionales prevenibles a pesar de metas globales reiteradas para su reducción (OMS 2001). En los países en desarrollo, se estima que más de 40% a 50% de los niños menores de 5 años de edad tienen deficiencia de hierro, principalmente debido a una dieta inadecuada en hierro biodisponible (UNICEF / MI, 2004).

Las deficiencias de micronutrientes son una forma de desnutrición causada por deficiencias de vitaminas y minerales (también conocido como micronutrientes) de la dieta que son esenciales para la salud humana, el crecimiento y el desarrollo. Entre las poblaciones más vulnerables a la malnutrición de micronutrientes son los bebés, niños pequeños y mujeres embarazadas debido a sus mayores requerimientos dietéticos. Deficiencias de vitaminas y minerales afectan a un tercio de la población mundial y representan aproximadamente 7,3% de la carga mundial de morbilidad. Los niños menores de dos años de edad son particularmente vulnerables a las deficiencias de micronutrientes. Esta forma de malnutrición es a menudo un problema importante de salud pública en las poblaciones en el mundo en desarrollo, en donde la disponibilidad de reservas diversas de alimentos es limitada. Las deficiencias comunes en los niños incluyen los de hierro (como se mencionó anteriormente), vitamina A, zinc el yodo. Las deficiencias de micronutrientes ponen a las personas en mayor riesgo de mortalidad precoz, la enfermedad y la discapacidad.

### **2.2.2 Multimicronutrientes (MMN - chispitas):**

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 multimicronutrientes a las poblaciones vulnerables, permitiendo que las familias fortalezcan alimentos semi-sólidos diversos en el hogar.

MMN son bolsitas (como pequeños paquetes de azúcar) que contienen una mezcla de micronutrientes en forma de polvo, que son fácilmente espolvoreados en los alimentos preparados en el hogar. Cualquier alimento hecho en casa puede ser instantáneamente enriquecido mediante la adición de las chispitas. La capa sobre el hierro evita los cambios en el sabor, el color o la textura del alimento al que se añaden las chispitas. Chispitas fueron desarrolladas para prevenir y tratar la anemia y las deficiencias de multimicronutrientes entre los niños pequeños y otros grupos vulnerables en situaciones de riesgo.

#### **Ventajas de los MMN – chispitas:**

- a. Chispitas pueden proporcionar la Ingestión de Nutrientes Recomendadas (RNI) de micronutrientes a cada niño.
- b. Aparte de hierro, micronutrientes esenciales como las vitaminas A, C y D, ácido fólico, yodo y zinc pueden ser agregados a las bolsitas para prevenir y tratar las deficiencias de micronutrientes y mejorar el estado nutricional general.
- c. Encapsulación de lípidos sobre el hierro impide su interacción con los alimentos y oculta su sabor, por lo tanto hay cambios mínimos en el sabor, color y textura del alimento al que se añaden las chispitas. La



encapsulación también puede reducir el malestar gastrointestinal y la interacción del hierro con otros nutrientes.

- d. Las bolsitas son fáciles de usar y convenientes. Utensilios de medición especiales o la manipulación no son necesarios y se les pueden dar en cualquier hora de la comida durante el día. Uno no tiene que ser alfabetizado para aprender a usarlos.
- e. Para el uso de las chispitas no se requiere ningún cambio en las prácticas de alimentación, ya que pueden ser mezclados con los alimentos caseros. Las Chispitas no entran en conflicto con la lactancia materna y pueden ayudar a promover la transición oportuna de la lactancia materna exclusiva a los alimentos complementarios cuando el bebé cumpla seis meses de edad, según lo recomendado por la OMS.
- f. Los MMN tiene base en alimentos en lugar de una intervención médica y por lo tanto pueden ser fácilmente incorporados en cualquier horario de alimentación.
- g. El potencial de sobredosis es poco probable debido a que muchos paquetes individuales tendrían que ser abiertos y ser ingeridos para que esto ocurra (un niño tendría que consumir muchos paquetes (aproximadamente 20) para llegar a los niveles de toxicidad).
- h. Las bolsitas son de peso ligero y por lo tanto son fáciles de almacenar, transportar y distribuir. Las chispitas tienen una vida útil prolongada, incluso en condiciones calientes o húmedas (2 años).
- i. El costo de las chispitas no es excesivo (0,015 a 0,035 dólares EE.UU. por cada bolsita, dependiendo del volumen producido y el lugar de producción). El embalaje de las chispitas es atractivo y por lo tanto es fácil de aceptar.

Uno de los mayores beneficios del concepto de MMN es que pueden ser incorporados fácilmente en las prácticas recomendadas de alimentación de hoy en día para los niños después de 6 meses de edad. En muchos países en desarrollo, prácticas inadecuadas del destete es común, como la lactancia materna exclusiva prolongada, la introducción retraso de alimentos semisólidos y la mala calidad de los alimentos complementarios como los de baja biodisponibilidad de hierro. Además de proporcionar el hierro y otros micronutrientes, la intervención de las chispitas puede contribuir a las prácticas saludables de destete mediante la promoción simultánea de prácticas adecuadas de destete, ya que las chispitas sólo se pueden utilizar con alimentos complementarios.

**RECOMENDACIONES:**

**Formulaciones de las chispitas:** tiene dos formulaciones: la Formulación Nutricional Contra la Anemia y la Formulación de Múltiples Micronutrientes.

**Composición de la Formulación Nutricional Contra la Anemia**

<b>Micronutrientes</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Hierro (fumarato)</b>	12.5 mg
<b>Zinc</b>	5 mg
<b>Ácido Fólico</b>	160 µg
<b>Vitamina A</b>	300 µg RE
<b>Vitamina C</b>	30 mg

**Composición de la Formulación de Múltiples Micronutrientes**

<b>Micronutrientes</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Vitamina A</b>	300 µg RE
<b>Vitamina C</b>	30 mg
<b>Vitamina D</b>	5.0 µg
<b>Vitamina E</b>	6 mg a-TE
<b>Vitamina B1</b>	0.5 mg
<b>Vitamina B2</b>	0.5 mg
<b>Vitamina B6</b>	0.5 mg
<b>Vitamina B12</b>	0.9 µg
<b>Ácido Fólico</b>	160 µg
<b>Niacina</b>	6 mg
<b>Hierro</b>	12.5 mg
<b>Zinc</b>	5 mg
<b>Cobre</b>	0.3 mg
<b>Yodo</b>	90 µg

El programa de la administración de chispitas dependerá del país, la población objetivo, y el modelo y canal de distribución elegido.

La recomendación actual de INACG / OMS / UNICEF es proporcionar suplementos diarios de hierro a todos los niños de 6-24 meses de edad donde la prevalencia de la anemia es al menos 40% (Stoltzfus y Dreyfuss, 1998). Así, si el objetivo para el niño es prevenir la anemia, es apropiado recomendar la "formulación de la anemia nutricional" (5 micronutrientes). A partir de estudios anteriores sobre la intervención con chispitas, hay pruebas de que la

administración de 60 bolsitas de chispitas es suficiente para mejorar rápidamente las concentraciones de hemoglobina y los depósitos de hierro en una gran proporción de niños pequeños. Después de la ingestión de 60 bolsitas, los beneficios hematológicos han demostrado ser sostenida a lo largo de un período de 6 meses. Por lo tanto, las chispitas pueden no ser necesarias durante un periodo largo de tiempo. Para la distribución del sector público (distribución gratuita), se sugiere utilizar los hitos de edad, claros y fáciles de recordar. Por ejemplo, un posible calendario de la administración sería dar 60 bolsitas de chispitas a la duración de 60-120 días, comenzando cuando se introducen los alimentos complementarios a los 6 meses de edad, y repetido a los 12 y 18 meses de edad. En este caso, la distribución de chispitas se puede integrar en los programas ya existentes, destinados a los bebés y niños pequeños, tales como programas de alimentación complementaria, los días de inmunización o las campañas de Vitamina A.

Si las chispitas son utilizadas para proporcionar el “seguro de nutrición” en situaciones en que la familia no son capaces de garantizar que un niño está recibiendo la cantidad necesario de minerales y vitaminas, sería apropiado recomendar la formulación de múltiples micronutrientes (5 nutrientes) para el uso diario.

### **Instrucciones de distribución y almacenamiento**

Después de la entrega a un centro de distribución central, las debe ser guardados y almacenados correctamente. Las zonas de almacenamiento deben ser higiénicas, libre de plagas y la contaminación de químicos o de otros residuos e idealmente protegidas contra condiciones climáticas adversas.

Se recomienda que las bolsitas de las chispitas se distribuyan a cada familia en un paquete secundario, como una bolsa de polietileno o una caja pequeña, para

que puedan ser fácilmente almacenados dentro de los hogares familiares. A pesar de que las chispitas son estables en climas calientes y fríos, se recomienda siempre que sea posible para almacenar las bolsitas de las chispitas en un lugar fresco, seco y limpio en el hogar.

### **Instrucciones de uso:**

#### **1. ¿Quién debería tomar las chispitas?**

Las chispitas deben ser tomadas por niños pequeños 6-36 meses de edad.

#### **2. ¿Quién no debe tomar las chispitas?**

No se debe administrar suplementos que contienen a los niños con desnutrición severa durante los primeros 7 días de rehabilitación aguda (según las directrices de la OMS). Las chispitas pueden ser tomadas con eficacia y seguridad después de que el niño ha recibido la rehabilitación nutricional adecuada.

Hasta que se disponga de más pruebas sobre la seguridad de los suplementos de hierro durante los episodios infecciosos, sería prudente evitar cualquier intervención de hierro (incluyendo las chispitas) para un niño con síntomas de fiebre para minimizar la posibilidad de que el hierro podría exacerbar la infección.

#### **3. Directrices estándares para el uso de las chispitas:** Derrame todo el

contenido de la bolsita en cualquier alimento semi-líquido después de que el alimento se haya cocinado y enfriado a una temperatura aceptable para comer.

- ✓ Mezcle las chispitas con una cantidad de alimento que el niño puede consumir en una sola comida.
- ✓ Asegúrese de que el alimento se mezcla bien después de haber agregado la bolsita de las chispitas.

- ✓ No dar más de un paquete completo por día en cualquier hora de la comida.
- ✓ No comparta el alimento al que se añadieron las chispitas con otros miembros del hogar ya que la cantidad de minerales y vitaminas en una sola bolsita de las chispitas es la cantidad correcta para un niño.
- ✓ La comida que ha sido mezclada con las chispitas se debe consumir dentro de los 30 minutos porque las vitaminas y minerales harán que los alimentos gradualmente se oscurecen.

La participación de otros cuidadores en la familia para la alimentación con las chispitas debe ser alentada. Además, es importante informar a los cuidadores que las chispitas no es un sustituto para los alimentos nutritivos para sus hijos y que deben seguir alimentando a sus hijos una variedad de alimentos nutritivos y de buena calidad.

Las chispitas se pueden añadir a cualquier alimento complementario semisólido cocinado en el hogar. Alcohol y productos porcinos no se utilizan en la producción de las chispitas, por lo que puede ser utilizado como parte de una dieta tradicional. Debido a la capa lipídica del hierro, las chispitas no se mezclan bien con líquidos tales como bebidas, la leche materna y la sopa (el contenido flote en la superficie del líquido). Por lo tanto, se recomienda que no se mezclaran las chispitas en líquidos.

#### **4. Manejo de los efectos secundarios de las chispitas:**

Un punto fundamental a considerar e integrar en la formación de los trabajadores de la salud es la aparición de efectos secundarios posibles cuando se utiliza las chispitas. Los cuidadores deben estar informados

sobre los efectos secundarios posibles y cómo manejarlos. Los resultados de estudios clínicos muestran efectos secundarios mínimos. Las heces del niño se oscurecerán cuando se ingieren las chispitas. Esta es un indicio de que las chispitas están funcionando. No es un efecto secundario adverso. Cuando las chispitas son usadas por primera vez, un niño puede tener un caso de diarrea. Es importante, sin embargo, asegurar que los cuidadores son conscientes de estos efectos secundarios para evitar la interrupción de las chispitas si llegaran a ocurrir. Los padres deben saber que estos efectos secundarios leves no son graves y deben desaparecer en pocos días a unas pocas semanas. Si los efectos secundarios no desaparecen después de unos días a unas pocas semanas, los cuidadores deben usar la mitad de una bolsita de las chispitas y añadir el contenido a los alimentos complementarios a dos comidas diferentes durante el día. Por ejemplo, si una mitad de la bolsita se añade a los alimentos complementarios de la mañana, la otra mitad debe ser añadida a la hora de comida próxima. Si los efectos secundarios aún no se van, los cuidadores deben ser advertidos para dividir un paquete de las chispitas en 3 y alimentarlos con alimentos complementarios a 3 comidas diferentes.

#### **Uso de las chispitas en zonas de alta transmisión de la malaria:**

Programas de distribución las chispitas en zonas de alta transmisión de malaria deberían integrarse con los programas de control de la malaria como el uso de mosquiteros tratados con insecticida o el tratamiento de los casos detectados de la malaria. Cuando se implementa un programa de las chispitas y siempre que sea posible, se recomienda vigilancia de la seguridad y los efectos adversos. Considerando los resultados en conflicto hasta la fecha y la posibilidad de que la entrega de hierro puede empeorar

la malaria y otras enfermedades infecciosas, es crucial para asegurar que las intervenciones de hierro son seguras para niños pequeños en todas las regiones, especialmente donde la malaria está presente. Tanto desde el punto de vista biológico y práctica, y hasta que más datos estén disponibles sobre la seguridad de la entrega de hierro a largo plazo para los niños pequeños, se recomienda proporcionar las chispitas para un período de tiempo más corta en lugar de más largo. Un régimen de corta duración (por ejemplo, 60 bolsitas) aseguraría una mayor conformidad y aceptación, en comparación con un régimen más largo plazo, y se proporcionará a un costo relativamente bajo y probablemente reduciría las posibilidades de los efectos negativos adversos para la salud.

**Mensajes Claves:**

Es importante dar mensajes coherentes sobre cómo y cuándo tomar las chispitas y cómo manejar los efectos secundarios potenciales. También es crucial para asegurar que los cuidadores comprendan qué esperar y qué no esperar de la utilización de las chispitas. Los mensajes deben ser desarrollados en el contexto de las creencias actuales de la comunidad, las actitudes y conocimientos sobre la salud.

Canales para transmitir mensajes variarán en función de los recursos disponibles. Por ejemplo, los mensajes pueden ser comunicados a través de la prensa oral y escrita como la radio, la televisión o los periódicos o, simplemente, un cartel o un folleto. Las ayudas para la memoria también pueden ser desarrollados para ayudar a los cuidadores no olviden dar las chispitas a su hijo. Los métodos para promover la participación comunitaria en la intervención de las chispitas son cruciales para asegurar la



adherencia a la intervención. Por ejemplo, las madres que han sido educados en la comunidad sobre la anemia y de las chispitas deben ayudar a educar a los otros cuidadores (por boca de otros).

A continuación se muestra un ejemplo de un mensaje clave para los cuidadores que darán las chispitas a sus hijos.

Las deficiencias de vitaminas y minerales afectan la salud de su hijo.

Las chispitas (que contienen vitaminas y minerales) se pueden agregar a la alimentación de su hijo para mejorar la calidad de la comida y para proporcionar las vitaminas y minerales necesarios.

Las chispitas se han utilizado por decenas de miles de niños de todo el mundo, y son seguros y útiles para su hijo.

**La aceptabilidad de la intervención:** puede ser medido a través de grupos focales, cuestionarios de estructura. Por ejemplo, los cuidadores deben ser interrogados sobre lo que piensan de los aspectos diferentes de la intervención de las chispitas, si benefician a sus hijos (por ejemplo: los cambios de conducta positivos), las características (por ejemplo: color, tamaño) de la bolsita de las chispitas, su facilidad de uso, su fuerza atractiva, las ventajas o desventajas, etc.

**Evaluación del impacto:**

Una evaluación de impacto debería ser usado para evaluar el efecto del programa en el estado de salud de la población objetivo como se indica en los objetivos y mejorar las operaciones del programa durante un período de tiempo y el grado de aceptación de los padres a intervenir en la alimentación de sus niños con la suplementación mediante los multimicronutrientes también llamadas chispitas. Los indicadores utilizados son a veces llamados *indicadores de impacto o resultado*.

A continuación se muestra una lista de indicadores de impacto medibles.

**Deficiencias subclínicas mediante la evaluación bioquímica:** La viabilidad de la medición de los indicadores bioquímicos dependerá de los recursos materiales y financieros. La evaluación puede incluir la hemoglobina (como indicador de anemia), yodo en la orina (como indicador de la deficiencia de yodo) o suero de zinc (como un indicador de deficiencia de zinc). Si sólo es posible medir un indicador, se recomienda medir la concentración de hemoglobina mediante Hemocue®, un aparato portátil que funciona con baterías. Esta máquina de fácil uso mide la hemoglobina de manera eficiente en el campo de una muestra de sangre total capilar obtenida a través de un simple pinchazo en el dedo. La capacitación adecuada de la técnica es esencial para garantizar la coherencia y reducir los errores de medición (Burger y Pierre-Louis). El costo de materiales para la medición de hemoglobina en el campo (Hemocue cuvette, las torundas de algodón, el alcohol, las lancetas y el vendaje) excluyendo el costo de la máquina Hemocue®, es de alrededor de 1,10 dólares EE.UU por persona.

**Los signos visibles clínicos de deficiencias de micronutrientes:** Estos pueden incluir xerophthalmia (como indicador de deficiencia de vitamina A), el bocio (como indicador de la deficiencia de yodo) y la palidez de la piel y de la conjuntiva (como indicador de la deficiencia de hierro). Esta última es la menos específica.

**Los cambios físicos observados:** Si bien subjetiva y no tan específico como signos clínicos visibles o evaluaciones bioquímicas de las deficiencias, indicadores tales como los cambios físicos observados, un aumento en el apetito y la actividad física observados, un cambio en los hábitos de sueño o un cambio en el humor y el juego puede también ser

utilizados. Por ejemplo, cambios de comportamiento según lo informado por los médicos pueden ser evaluados como el inicio de gatear, hablar o caminar. Además, puede haber cambios físicos en el niño tomando las chispitas como un cambio observado en la tasa de crecimiento o una mejora de las condiciones generales de salud. Estos indicadores de impacto son también valiosos para evaluar el efecto del programa en el estado de salud de los niños que reciben las chispitas y deben ser considerados por los planificadores y directores de programas.

### 2.2.3 Causalidad de la Anemia

La anemia representa un problema grande salud pública para la población infantil peruana. La anemia puede ser crónica o aguda y aunque la anemia aguda tiene importancia desde el punto de vista clínico y del sistema de servicios de salud, la anemia crónica es la que ha ido colocándose como una prioridad de salud pública para el Perú y por ello es la razón del presente trabajo. Las causas de la anemia crónica infantil son múltiples. Existen muchas formas de clasificar la anemia crónica, pero una que puede ser útil desde el punto de vista de su abordaje desde la salud pública es clasificarla siguiendo una secuencia causal en el mecanismo fisiopatológico por el que se produce. Así, a partir de las causas inmediatas, se podrá anclar una cadena de eventos que ayudan a identificar 25 puntos a varios niveles (causas distales) que pueden ser susceptibles de modificación y en los que con las intervenciones correctas se pueda llegar a tener un impacto beneficioso en el control de la anemia infantil en el Perú. **CAUSAS INMEDIATAS DE ANEMIA.** Así, un primer nivel de causalidad incluye a las

causas inmediatas de anemia: a) disminución de la producción de eritrocitos o b) incremento de la pérdida de estos. DISMINUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ERITROCITOS Se debe al déficit de hierro, ácido fólico y algunas vitaminas (B12, A y C). Dado que estos micronutrientes son necesarios para la producción de los glóbulos rojos (eritrocitos) durante la eritropoyesis, la disminución de estos nutrientes resulta en anemia crónica. La carencia de estos micronutrientes se debe principalmente a que las personas tienen una dieta que contiene cantidades insuficientes de éstos, o porque hay una malabsorción de ellos en el sistema digestivo. HIERRO El hierro es uno de los nutrientes de mayor demanda en el organismo porque participa en diversos procesos celulares y bioquímicos. El hierro ferroso ( $Fe^{2+}$ ) se incorpora a la protoporfirina IX (proteína) para formar el complejo de hierro porfirínico "Hemo" (Hem) indispensable para la síntesis de hemoglobina en la eritropoyesis (generación de los glóbulos rojos de la sangre) (Balarajan et al. 2011). De los 5g de hierro presentes en una persona adulta, el 70% es utilizado en la síntesis de hemoglobina y el 30% restante es almacenado en el organismo bajo la forma de ferritina (proteína de reserva de hierro) y hemosiderina (proteína no soluble derivado de la descomposición de la hemoglobina cuando hay un exceso de hierro en el organismo) en médula ósea y el sistema retículo endotelial 26 (DeLoughery 2014). El déficit crónico de este nutriente conduce a la anemia por déficit de hierro (ADH). Así, el déficit de hierro (ferritina 8,3) no se debe confundir con la anemia por déficit de hierro (Hb8, 3). El déficit de hierro puede deberse a dos causas: a una deficiencia absoluta de hierro en el organismo, o a una deficiencia de hierro funcional. La deficiencia absoluta de hierro implica ausencia total de las reservas de hierro en el organismo. Al inicio

esta condición permanece asintomática debido a la existencia de mecanismos de compensación de la regulación del hierro y la eritropoyesis (Goodnough et al. 2010). El consumo de una dieta pobre en cantidad y calidad de hierro es la causa principal de deficiencia absoluta de hierro. La malabsorción y pérdidas por sangrado son también causas de deficiencia absoluta de hierro, las cuales podrían concurrir con la primera. El hierro se presenta en dos formas en los alimentos, como hierro hemínico y como hierro no-hemínico. El hierro hemínico tiene mejor biodisponibilidad, lo que significa que se absorbe con mayor facilidad en el tracto intestinal (hasta 10 veces más que el hierro no-hemínico) (Zimmermann & Hurrell 2007) y está presente en las carnes rojas, vísceras, pescados y aves. Así por ejemplo, las carnes rojas tienen entre 30% a 70% de hierro hemínico, y solo se absorbe aproximadamente entre el 15% y 35%. Las proteínas presentes en las carnes rojas, pueden incrementar la absorción de hierro en personas con suplementación ferrosa (Cook & Finch 1979). Asimismo, el hierro hemínico ayuda a su vez a la absorción del hierro no-hemínico. Por su parte, el hierro no-hemínico se absorbe en menor cantidad (10%) y está presente en los vegetales (espinacas), menestras, lácteos y huevos (Hurrell 2002). La absorción del hierro es dependiente de la presencia conjunta de otros nutrientes o sustancias en la dieta. Así, la presencia de vitaminas como la C y la A, favorecen su absorción, mientras que los fitatos (presente en las cáscaras de semillas, frutas secas, cereales y fibra), los polifenoles (antioxidantes provenientes de las uvas, cacao, granadas, té, nueces y maní), los oxalatos (constituyente de las leguminosas) y calcio disminuyen su absorción. La vitamina C (presente en 27 las frutas cítricas como las fresas, naranjas, kiwi, guayaba, papaya, melón y en vegetales como el

brócoli y el pimiento) favorece la absorción y metabolismo del hierro (Ramakrishnan 2000) aún en presencia de inhibidores como los fitatos y oxalatos (Sharma & Mathur 1995). Esto se atribuye a que la vitamina C favorece el medio ácido en el estómago, lo cual permite la solubilidad del hierro e incluso tiene efecto antioxidante y como tal, dona electrones intracelularmente para mejorar la actividad de la ferri-reductasa, enzima que participa en la absorción intestinal del hierro (Atanassova & Tzatchev). Por su parte, la vitamina A o retinol, es importante en la eritropoyesis y se ha demostrado que mejora la eficacia de la suplementación con hierro (Fishman et al. 2000). Los mecanismos no están completamente claros, pero se hipotetiza que el retinol actúa a través de los receptores de transferrina, aumentando la movilización del hierro y su absorción en el tracto digestivo (Evans 2005). Asimismo, la vitamina A previene el efecto inhibidor de los polifenoles y de los fitatos (Martínez et al. 1999). Por los motivos expuestos, su déficit podría estar implicado en la anemia en los niños. Por otro lado, tenemos compuestos alimenticios que disminuyen la absorción del hierro. Los fitatos, polifenoles, oxalatos y calcio reducen la absorción del hierro no hemínico entre 51% a 82% porque forman compuestos insolubles con el hierro que dificultan su absorción (Martínez et al. 1999; Sharma 2003). Los polifenoles y taninos presentes en las bebidas de consumo frecuente, como el té y el café, podrían inhibir la absorción de hierro. En el caso del té, la absorción de hierro se vería afectada en un 90% (Hurrell et al. 1999). Sin embargo, se debe aclarar que esto no es motivo de eliminación de estos alimentos en la dieta de las personas, sino que lo ideal es consumirlos entre comidas para que no interfieran en la absorción del hierro. El hierro para ser absorbido a nivel

intestinal debe estar en la forma bivalente ( $\text{Fe}^{2+}$ ). Sin embargo, para ingresar a la sangre debe oxidarse a su forma trivalente ( $\text{Fe}^{3+}$ ) y ser transportado por una proteína llamada transferrina a través de la circulación portal. Subsecuentemente, el  $\text{Fe}^{3+}$  va a ingresar a un órgano diana (hígado, músculo esquelético, médula ósea y células del sistema 28 reticuloendotelial) a través de los receptores de transferrina (RTf), siendo el hígado el lugar principal de su almacenamiento y la médula ósea el sitio donde se utiliza el hierro para la síntesis de hemoglobina. Por otro lado, el hierro no utilizado, se reserva en el enterocito (célula epitelial del tubo digestivo) unido a una proteína llamada ferritina (Aisen et al. 1999; Bothwell TH 1962; Andrews 1999). Para el diagnóstico de anemia por deficiencia de (ADH), se miden marcadores bioquímicos como ferritina, transferrina y receptores solubles de transferrina (TfRs) en sangre. La prueba estándar para determinar los niveles absolutos de hierro almacenado es el examen microscópico con azul de Prussia de aspirado de médula ósea. Sin embargo, las pruebas bioquímicas ferritina y receptores solubles de transferrina (TfRs) son las más usadas (Fairbanks 1991). La ferritina sérica es considerada el gold estándar (Hallberg et al. 1993; Finch et al. 1986), valores  $< 0.05$ ) y ferritina (32.67 ug/dl vs 35.37 ug/dl; p)

#### 2.2.4 Factores condicionantes:

##### – Geográficos

Ningún ser vivo, animal o vegetal, vive aislado en el ambiente en que habita. En consecuencia, el hombre está colocado en medio de una trama infinita de factores que, en diversa medida, gravitan sobre su salud. Una diferencia, sin embargo, es que el hombre, gracias al desarrollo de la cultura y la acumulación del conocimiento, es capaz de modificar el medio ambiente mucho más que el resto de los seres vivos. En el complejo dinámico del contacto del hombre con la naturaleza se encuentran una primera aproximación a las explicaciones y causas determinantes de los problemas de salud. El estado de salud depende del ambiente geográfico donde habitualmente vivimos. Por un lado, el clima que es particular de cada zona geográfica, determina la mayor incidencia de algunas enfermedades que de otras, por ejemplo las enfermedades transmitidas por vectores alados, como malaria, dengue y otras, son más prevalentes en las áreas tropicales. Pero no sólo el clima, también es importante conocer el resto de las características del ambiente: altitud sobre el nivel del mar, tipo de flora y fauna, disponibilidad de agua para consumo, características de edificaciones, nivel de ruralidad, entre otras más. Todas estas características van a condicionar un determinado riesgo para la presencia de algunas enfermedades, en tanto que alejaran la probabilidad de otras. La zona donde residimos no sólo afecta por lo físico y biológico en la forma de vida de las personas, y por tanto, en el riesgo de enfermar o morir. También lo hace por lo cultural y social. Al decidir vivir en una determinada área geográfica, se acepta tácitamente constituir parte del grupo humano



que habita en dicha área, con todas sus costumbres y pautas de convivencia. Se opta por determinados patrones alimenticios, por formas de producción y empleo, por las facilidades para la educación y la salud, por hábitos étnicos y religiosos, por costumbres tradicionales, en fin, por una diversidad de factores que también influyen en la situación de salud de las personas que habitan allí. Entonces, resulta muy importante en el esfuerzo de definir la situación de salud de una población, empezar por describir las características del ambiente y la población misma, porque ello va a influir sobremanera. No obstante, se puede caer en el extremo de describir puntualmente cada factor, perdiendo de vista la integridad del objetivo. En este sentido, también es crucial arribar a conclusiones en base a algunos indicadores claves.

– **Sociales:**

La salud es la resultante de múltiples factores condicionantes y determinantes. Aun cuando hay distintas definiciones de salud, existen múltiples elementos que son comunes a ellas. Es así que en el consenso, Salud puede ser definida, tanto en lo individual como en lo colectivo, como el resultado de complejas interacciones entre los procesos biológicos, ecológicos, culturales y económico-sociales que se dan en la sociedad, o sea, es el producto de las relaciones que se establecen entre el hombre y el ambiente social y natural en que vive. Pero estos factores no sólo son importantes para la comprensión de la aparición de problemas de salud, sino también para la configuración del conjunto de acciones que llevan a cabo los individuos para resolver la presentación de tales problemas.

Algunos autores han propuesto el término de “estilos de vida” para describir el comportamiento individual sostenido el cual está vinculado con los

patrones sociales y culturales de residencia- que en definitiva explica un proceso de salud enfermedad determinado. Estos comportamientos pueden ser de dos tipos: aquellos que contribuyen al mantenimiento de la salud y retardan la muerte y aquellos otros que limitan o resultan dañinos para la salud y aceleran la muerte como resultado. Desde una perspectiva más amplia se puede considerar a los estilos de vida como parte de una dimensión colectiva y social, que comprende tres aspectos interrelacionados: el material, el social y el ideológico (Bibeau y cols. 1985). En el aspecto material, el estilo de vida se caracteriza por ciertas manifestaciones de la cultura material tales como vivienda, la alimentación, el vestido y las tecnologías. Estas características denotan el entorno físico en el que se desarrolla el individuo que, como se afirmó anteriormente, influye directamente en su salud y en el riesgo de presentar enfermedad o muerte. En el aspecto social, el estilo de vida se manifiesta en ciertas formas y estructuras organizativas como la familia nuclear o extendida y los grupos de parentesco, las redes sociales de apoyo y los sistemas de soporte como las instituciones y asociaciones políticas o religiosas. Estas instituciones sociales son las que determinan los patrones de comportamiento de los individuos frente a la salud y la enfermedad, en la adopción de prácticas que resulten beneficiosas o perjudiciales para su salud. Por último, en el plano ideológico, los estilos de vida se expresan por un conjunto de ideas, valores y creencias, que a la vez determinan y modelan el proceso de salud y enfermedad y las respuestas o comportamientos adaptativos frente a las distintas instancias y sucesos de la vida. El comportamiento de los individuos está directamente relacionado

al conjunto de creencias y concepciones individuales que se construyen por la influencia de su entorno social.

Los factores sociales son importantes para tener una comprensión integral de la frecuencia, distribución y duración de determinados problemas de salud. Sin embargo, también ayudan para comprender la adopción de conductas individuales o colectivas para enfrentar tales problemas. Frente al proceso de salud enfermedad, la población ha elaborado y modelado una serie de respuestas de naturaleza adaptativa que se expresan en distintas formas de comportamiento. Éstas a su vez comprenden una serie de conductas alternativas que van desde el auto cuidado hasta la utilización de servicios de salud de alta complejidad, pasando por la recurrencia a los recursos y tecnologías locales, populares y tradicionales, los que en su conjunto conforman un mosaico complejo de modelos de comportamiento.

### 2.3 Definición de términos

- **MULTIMICRONUTRIENTES:** bolsitas (como pequeños paquetes de azúcar) que contienen una mezcla de micronutrientes en forma de polvo, que son fácilmente espolvoreados en los alimentos preparados en el hogar, para prevenir y tratar la anemia y las deficiencias de multimicronutrientes entre los niños pequeños y otros grupos vulnerables en situaciones de riesgo.
- **ANEMIA:** La anemia es una afección que se caracteriza por la falta de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo.
- **FACTORES CONDICIONANTES:** Vienen a ser un conjunto de factores personales, sociales, políticos y ambientales que determinan el estado de salud, a nivel individual y comunitario (Glosario OMS 1998).
- **RAZONES NEGATIVAS DE LAS MADRES:** Son actitudes o predisposiciones a responder de una determinada manera con reacciones desfavorables hacia algo.
- **EFFECTOS SECUNDARIOS DE LOS MMN:** Las heces del niño se oscurecerán cuando se ingieren las chispitas. Esta es un indicio de que las chispitas están funcionando. No es un efecto secundario adverso. Cuando las chispitas son usadas por primera vez, un niño puede tener un caso de diarrea.
- **PREPARACION DE LOS MULTIMICRONUTRIENTES:** Son las actividades que las madres refieren realizar para la preparación y administración de multimicronutrientes en niños menores de 3 años.

- **NIÑOS MENORES 3 AÑOS:** Se refiere a los niños de 6 a 36 meses que son sujeto de estudio.

## **2.4 Formulación de Hipótesis**

### **2.4.1 Hipótesis General**

- La administración oportuna y adecuada de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años favorecerán la recuperación óptima de su peso ideal que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha – Pasco 2017

## **2.5 Identificación de Variables**

- **Variable Independiente:**
  - Factores de la inadecuada Administración por las madres de los multimicronutrientes.
- **Variable Dependiente:**
  - Niños menores de 3 años.

## 2.6 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>X.1. INADECUADA ADMINISTRACION POR LS MADRES DE LOS MULTIMICRONUTRIENTES</b>	<b>CONOCE</b>         <b>DESCONOCE</b>	Factores condicionantes Edad de la madre Ocupación Grado de instrucción Ingreso económico Numero integrantes de la familia Razones negativas de las madres Efectos secundarios de los MMN: Preparación de los MMN. Actitudes nutricionales de la madre. Disponibilidad de alimentos
<b>Y.1. NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS</b>	<b>NIÑOS CON ANEMIA NIÑO NORMAL</b>	PESO para la TALLA EDAD para la TALLA PESO para la EDAD HEMOGLOBINA Lactancia materna. Estado nutricional del niño. Inicio de la alimentación complementaria. Frecuencia de alimentación. Enfermedades prevalentes (IRA-EDA, parasitosis)

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo de Investigación

Fue de tipo Explicativa ya que trata de uno de los tipos de investigación más frecuentes y en los que la ciencia se centra. Es el tipo de investigación que se utiliza con el fin de intentar determinar las causas y consecuencias de un fenómeno concreto, en este caso de la administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años. **Se busca no solo el qué sino el porqué** de las cosas, y cómo han llegado al estado en cuestión.

Y el Nivel de Investigación fue Correlacional porque tuvo como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables.

### 3.2 Método de Investigación

Se utilizó el método Descriptivo, porque el investigador describe situaciones y eventos como se manifiesta los determinados fenómenos. Permite medir o evaluar Con precisión diversos aspectos del fenómeno a investigar.

### 3.3 Diseño de Investigación

El Diseño utilizado será el Cuasi experimentales ya que se manipulan una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes.

### 3.4 Población y muestra

La población muestral estuvo constituida por 40 niños menores de 3 años que reciben los multimicronutrientes. Posta de Salud Virgen de Rosario - Yanacancha - Pasco, julio a diciembre 2017.

### 3.5 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

- a. **Encuesta.** Se aplicó una encuesta de manera individual a las madres de los niños suplementados, al inicio y al final de la intervención dicha encuesta contendrá preguntas de alternativa cerrada, con ítems sobre: la forma en que el niño consumió los multimicronutrientes, si consumió o no el alimento ricos en hierro, el nivel de instrucción de la madre, la duración y frecuencia de los episodios diarreicos agudos, infecciones respiratorias agudas durante el año.
- b. **Guía de observación.** La misma que fue aplicada en forma directa dentro del domicilio de las madres de los niños menores de 3 años.
- c. **Ficha de Monitoreo.** Se registró los datos personales de los niños suplementados con multimicronutrientes como el número de su historia



clínica, sus nombres y apellidos, fecha de nacimiento, lugar de procedencia, etc.

### 3.6 Técnicas de procesamiento de análisis de datos

Para el procesamiento de los datos se utilizó los modelos estadísticos y gráficos de tipo descriptivo, de análisis e interpretación de datos estadísticos obtenidos después de aplicados los instrumentos, elaboración del cuadro general de seguimiento y tabulación de datos cuantitativos y porcentuales.

#### Métodos de análisis de datos

Método estadístico, con el uso del programa de Excel.

**TABLA N° 1**

Fórmulas Estadísticas a usar.

Nº	Estadígrafos	Formulas Estadísticas	Símbolos
1	Media aritmética de datos agrupados	$\bar{X} = \frac{\sum f \cdot x}{n}$	$\bar{X}$ = Media aritmética X = Valor central o punto medio de cada clase. f = Frecuencia en cada clase. $\sum f \cdot X$ = Sumatoria de los productos de las frecuencias en cada clase multiplicada por el punto medio de ésta. n = Número total de frecuencias.
2	Desviación estándar muestral para datos agrupados	$s = \sqrt{\frac{\sum fX^2 - \frac{(\sum fX)^2}{n}}{n-1}}$	s = Desviación estándar muestral X = Punto medio de una clase f = Frecuencia de clase n = Número total de observaciones en la muestra.

Para la Validación Estadística se aplicó la PRUEBA DE KARL PEARSON con la Fórmula siguiente para el cálculo de la correlación. Y LA DISTRIBUCIÓN DE JI CUADRADO.

### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN DE KARL PEARSON

$$r = \frac{(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2] [n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

PARA LOS CÁLCULOS DE **Ji CUADRADO**, se emplea la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum \left[ \frac{(fo - fe)^2}{fe} \right]$$

Dónde:

**fo** = es la frecuencia observada en una categoría específica.

**fe** = es la frecuencia esperada en una categoría específica.

### 3.7 Selección y validación de los instrumentos de investigación

#### VALIDEZ

Con la finalidad de dar consistencia a la investigación de carácter científico, los instrumentos propuestos deben ser confiables y válidos, por ello la validez es una forma de dar seguridad por ello debe ser sometido a evaluación.

Bajo los fundamentos de validez de Shadish, Cook y Campbell (2001), (51) quienes fundamentan que todo instrumento antes de aplicarlos deben ser sometidos a un proceso de validación, asimismo mencionan que la validez es un concepto unitario y propone que deben reunirse distintas evidencias para construirlo y describen una serie de amenazas potenciales a las conclusiones de la investigación; amenazas que permiten especificar los criterios de inclusión en estos apartados fundamentales. Las partes iniciales del informe, propias del nivel teórico-conceptual, vendrán marcadas fundamentalmente por la validez de constructo, esto es, las razones por las que pueden ser incorrectas las inferencias sobre los constructos que caracterizan las operaciones del estudio.

Así la investigación encontró la validez en los siguientes procedimientos:

- a. Validación de constructo: los instrumentos responden a los procedimientos de operacionalización de las variables desagregadas en dimensiones, indicadores y los reactivos correspondientes.
- b. Los instrumentos responden al objetivo de la investigación dado que este busca Identificar la inadecuada administración de los multimicronutrientes

por las madres en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud de Virgen del Rosario.

- c. Validación de expertos. En este procedimiento se citó a docentes expertos de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- d. Las observaciones que se emitieron los expertos facilitaron el mejoramiento de las dimensiones, indicadores e ítems para la construcción final de los instrumentos.
- e. Las calificaciones indican una alta consistencia y se puede catalogar como bueno y muy bueno con lo que se considera aplicable para la investigación, quedando incluidos en el cuestionario los ítems donde hubo el 100% de coincidencia favorable entre los expertos así como se eliminaron los ítems donde hubo el 100% de coincidencia desfavorable

### **CONFIABILIDAD.**

Para Montero y León (2002) (52) la confiabilidad es la capacidad del instrumento para producir resultados consistentes cuando las características que se miden no cambian, y estos tienen la posibilidad de medir algo en forma consistente o confiable, de un test para demostrar consistencia y estabilidad en las puntuaciones, de manera que la comprensión del fenómeno se va haciendo más precisa y comienzan a emerger los datos resaltantes de la situación, y la teoría comienza a ser fundamentada.

Para lograr, la validez el instrumento se sometió a una prueba piloto, a un conjunto de madres que acuden a la Posta de Salud Virgen del Rosario de Yanacancha para los controles respectivos de sus niños menores de 5 años,

quienes no participaron de la investigación, los datos fueron recolectados mediante la aplicación del test utilizado, estos datos se tabularon y se procesaron mediante la aplicación de los procedimientos estadísticos cuyos resultados alcanzaron un alfa de 0.87 lo que indica consistencia para su aplicabilidad en la investigación.

## **SEGUNDA PARTE**

### **CAPÍTULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

##### **4.1 Descripción del trabajo de campo**

El trabajo de investigación se desarrolló en la Posta de Salud Virgen de Rosario, categoría I – 2, pertenece a la micro red centro, unidad ejecutora Salud Pasco. Ubicado en el Asentamiento Humano Columna Pasco, distrito Yanacancha, región Pasco.

## 4.2 Presentación, análisis e interpretación de resultados obtenidos en el trabajo de campo

**Cuadro N° 01**

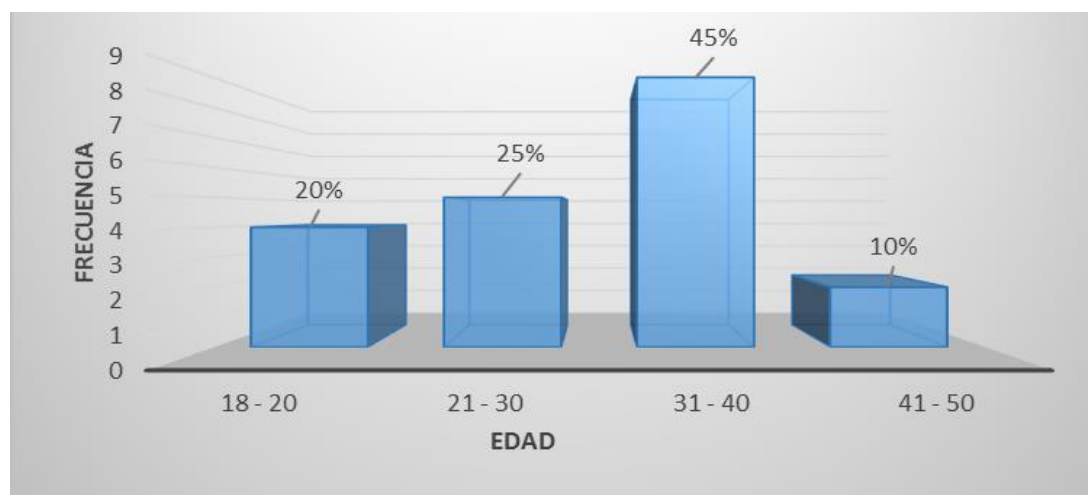
### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN EDAD

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
18 – 20	8	20,0
21 – 30	10	25,0
31 – 40	18	45,0
41 – 50	4	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Ficha del Cuestionario

**Gráfico N° 01**

### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN EDAD



### INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se observa que de un total de 40 madres encuestadas el 45,0% (18) tienen de 31 a 40 años, el 25,0% (10) mencionan que tienen de 21 a

30 años, el 20% (8) se encuentran entre las edades de 18 a 20 años, sólo 10,0% (4) tienen de 41 a 50 años.

Podemos mencionar que las madres a menor edad su conocimiento sobre los multimicronutrientes es relativo y a mayor edad el conocimiento es mayor sobre los multimicronutrientes.

### Cuadro N° 02

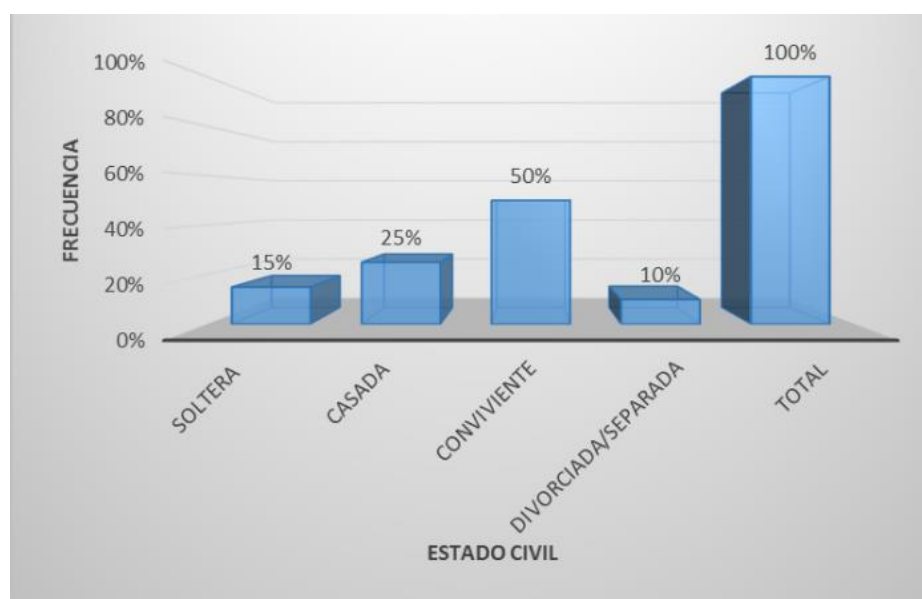
#### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN ESTADO CIVIL

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SOLTERA	6	15,0
CASADA	10	25,0
CONVIVIENTE	20	50,0
DIVORCIADA/SEPARADA	4	10,0
TOTAL	40	100,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

### Gráfico N° 02

#### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN ESTADO CIVIL





**INTERPRETACIÓN:**

En el presente cuadro, encontramos que de un total de 40 madres encuestadas que en su mayoría, el 50,0% (20) son convivientes, el 25,0% (10) del total de la muestra mencionan que son casadas, el 15% (6) son solteras y el 10,0% (4) son divorciadas o separadas.

En relación al estado civil el grado de conocimiento de las madres sobre los multimicronutrientes podemos mencionar no es determinante.

**Cuadro N° 03**

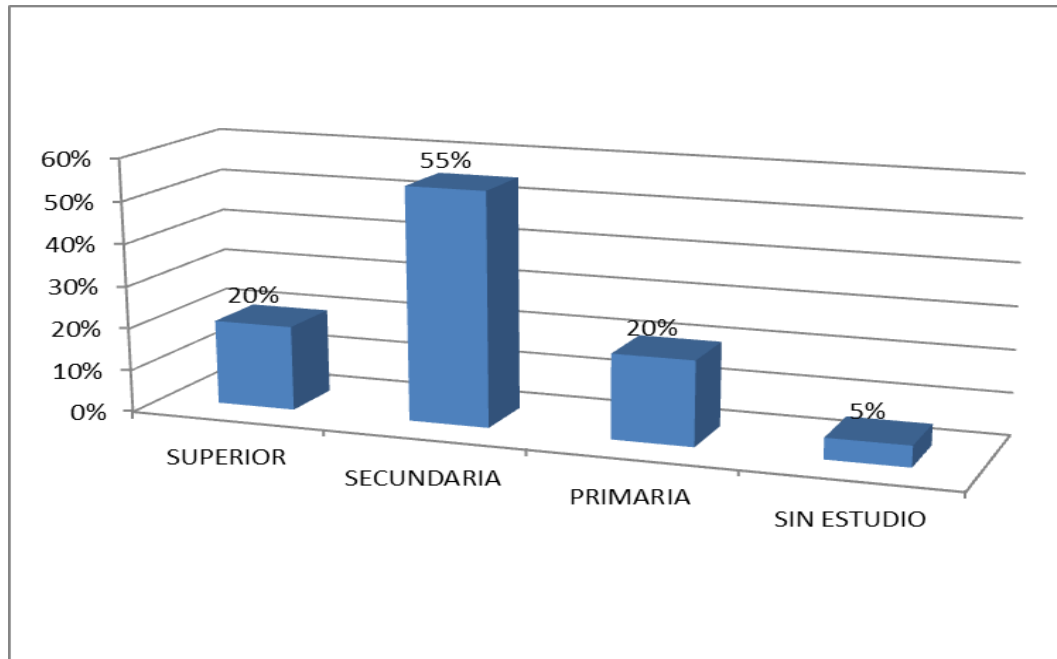
**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE  
MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN GRADO DE INSTRUCCION**

<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>SUPERIOR</b>	8	20,0
<b>SECUNDARIA</b>	22	55,0
<b>PRIMARIA</b>	8	20,0
<b>SIN ESTUDIO</b>	2	5,0
<b>TOTAL</b>	40	100,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

Gráfico N° 03

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE  
MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN GRADO DE INSTRUCCION**



**INTERPRETACIÓN:**

En el presente cuadro se observa que de un total de 40 madres encuestadas el 55,0% (22) del total de la muestra mencionan que tienen estudios de secundaria, el 20% (8) cuentan con estudios superiores al igual que el 20,0% (8) tienen estudios de primaria y sólo el 5,0% (2) no tiene estudio.

El grado de educación influye en el proceso de hábitos prácticos en el conocimiento de las madres sobre la inadecuada administración de los multimicronutrientes.

Cuadro N° 04

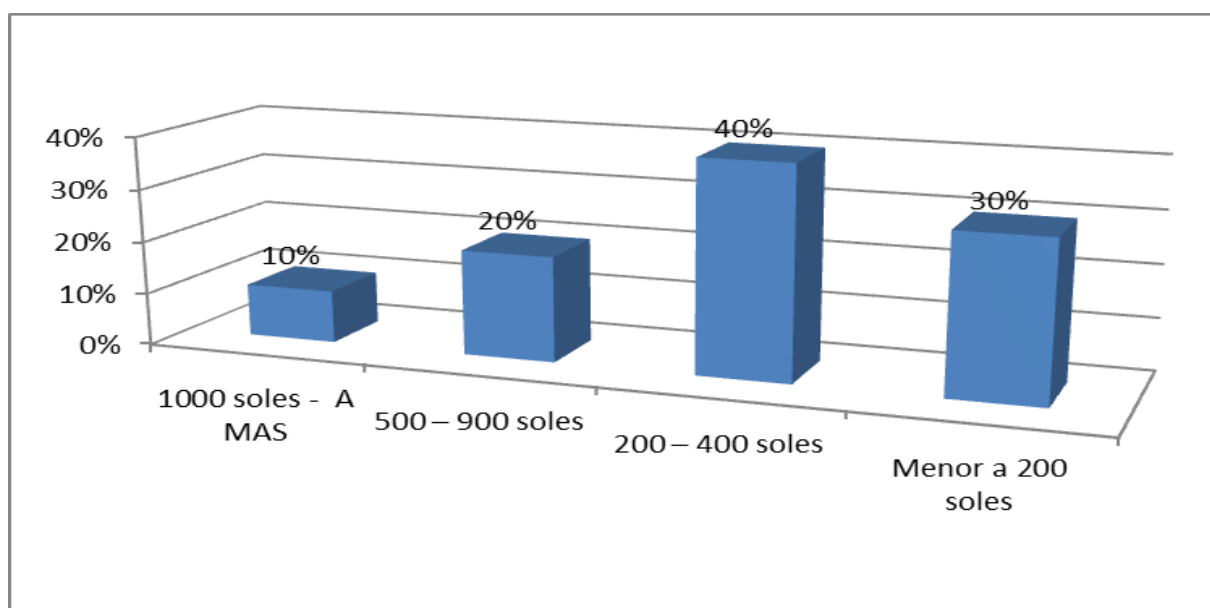
**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE  
MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN INGRESO ECONÓMICO**

INGRESO ECONOMICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1000 soles - A MAS	4	10,0
500 – 900 soles	8	20,0
200 – 400 soles	16	40,0
Menor a 200 soles	12	30,0
<b>TOTAL</b>	40	100,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

Gráfico N° 04

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE  
MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN INGRESO ECONÓMICO**



**INTERPRETACIÓN:**

En el presente cuadro se observa que de un total de 40 madres encuestadas el 40,0% (16) tienen ingreso de 200 a 400 soles, el 30,0% (12) tienen un ingreso mínimo de 200 soles, el 20,0% (8) del total de la muestra mencionan que tienen

un ingreso entre 500 a 900 soles mensuales y sólo 10% (4) perciben un ingreso de 1000 soles a más.

El soporte económico en la base familiar es importante porque permite tener algunas virtudes de prácticas adecuadas de acuerdo a la realidad económica, social y cultural de la sociedad.

**Cuadro N° 05**

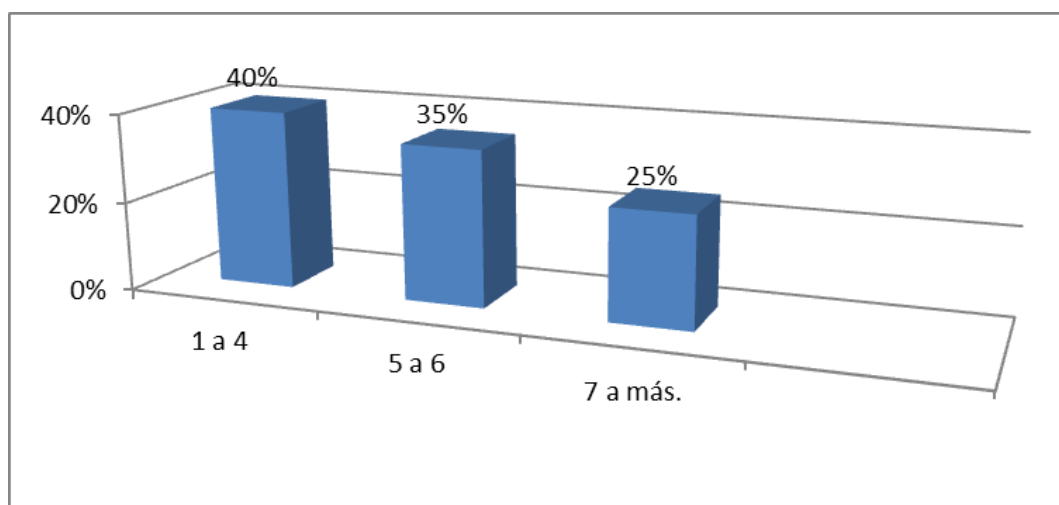
**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN EL NÚMERO DE INTEGRANTES**

NÚMERO DE INTEGRANTES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 4	16	40,0
5 a 6	14	35,0
7 a más.	10	25,0
TOTAL	40	100,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

**Gráfico N° 05**

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN EL NÚMERO DE INTEGRANTES**



**INTERPRETACIÓN:**

En el presente cuadro se observa que de un total de 40 madres encuestadas el 40,0% (16) está conformado de 1 a 4 integrantes en su familia, el 35% (14) conformado de 5 a 6 integrantes y el 25,0% (10) está conformado por 7 a más integrantes.

**Cuadro N° 06**

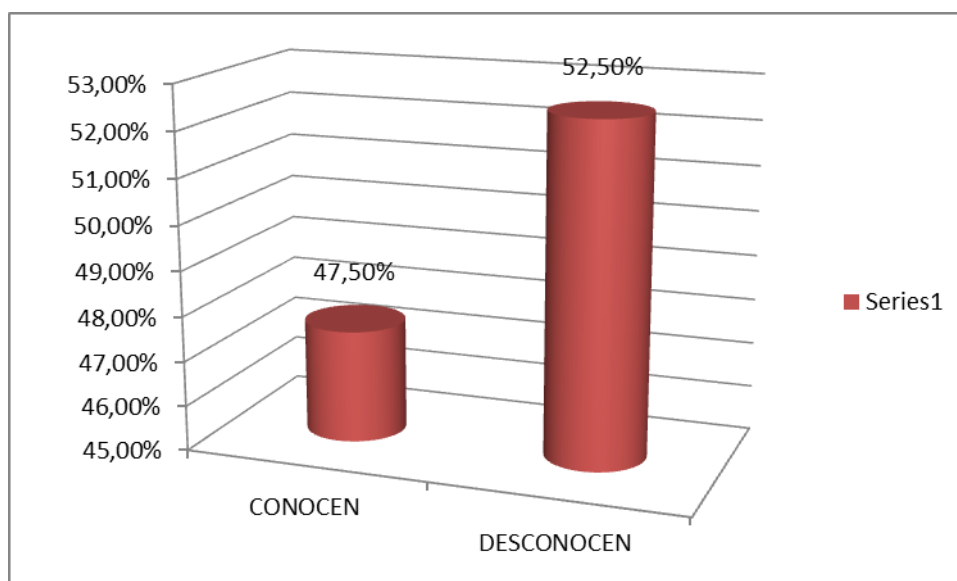
**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE  
MULTIMICRONUTRIENTES**

CONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DESCONOCEN	21	52,5
CONOCEN	19	47,5
<b>TOTAL</b>	40	100,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

**Gráfico N° 06**

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE  
MULTIMICRONUTRIENTES**



## INTERPRETACION

En relación al conocimiento de las madres sobre la suplementación de multimicronutrientes observamos que del total de 40 (100%) madres encuestadas, 52,5 % (21) que desconoce y el 47,5% (19) madres conocen.

**Cuadro N° 07**

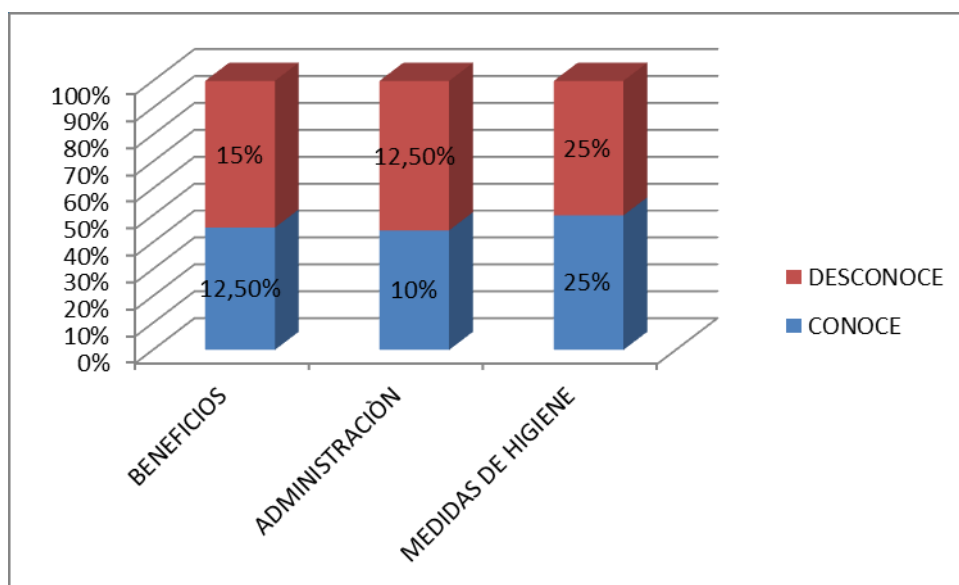
### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN LAS DIMENSIONES.

DIMENSIONES	CONOCE		DESCONOCE	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>BENEFICIOS</b>	5	12,5	6	15,0
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	4	10,0	5	12,5
<b>MEDIDAS DE HIGIENE</b>	10	25,0	10	25,0
<b>TOTAL</b>	19	47,5	21	52,5

Fuente: Ficha del Cuestionario

**Gráfico N° 07**

### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES SEGÚN LAS DIMENSIONES.



## INTERPRETACION

En el presente gráfico se observa que las madres conocen, sobre los beneficios de la suplementación de multimicronutrientes el 12,5% (5), sobre la administración 10,0 (4) y sobre medidas de higiene 25,0% (10).

Mientras que las madres desconocen, sobre los beneficios de la suplementación de multimicronutrientes el 15,0% (6), sobre la administración 12,5 (5) y sobre medidas de higiene 25,0% (10).

### Cuadro N° 08

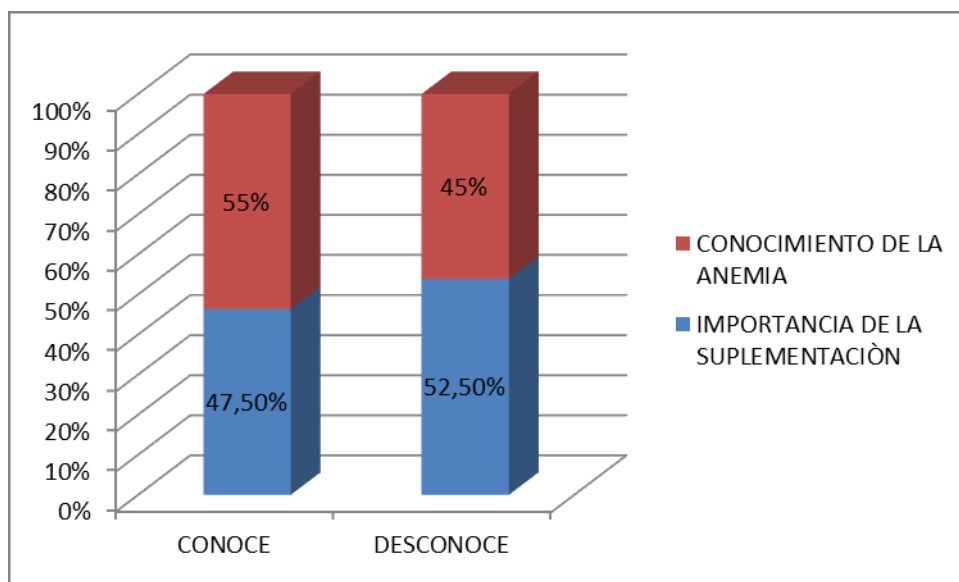
#### CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LOS BENEFICIOS DE LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES.

BENEFICIOS	CONOCE		DESCONOCE	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IMPORTANCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN	19	47,5	21	52,5
CONOCIMIENTO DE LA ANEMIA	22	55,0	18	45,0
TOTAL				

Fuente: Ficha del Cuestionario

Gráfico N° 08

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LOS BENEFICIOS DE LA  
SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES.**



### INTERPRETACION

En cuanto a la relación de los conocimientos que tienen las madres sobre los beneficios de la suplementación de multimicronutrientes que recibe el niño, se observa que 52,5% (21) no conoce sobre la importancia de la suplementación mientras 47,5% (19) conocen sobre el tema. También se observa que 55,0% (22) presenta conocimientos sobre el tema de anemia mientras que 45,0% (18) no presenta dichos conocimientos.



Cuadro N° 09

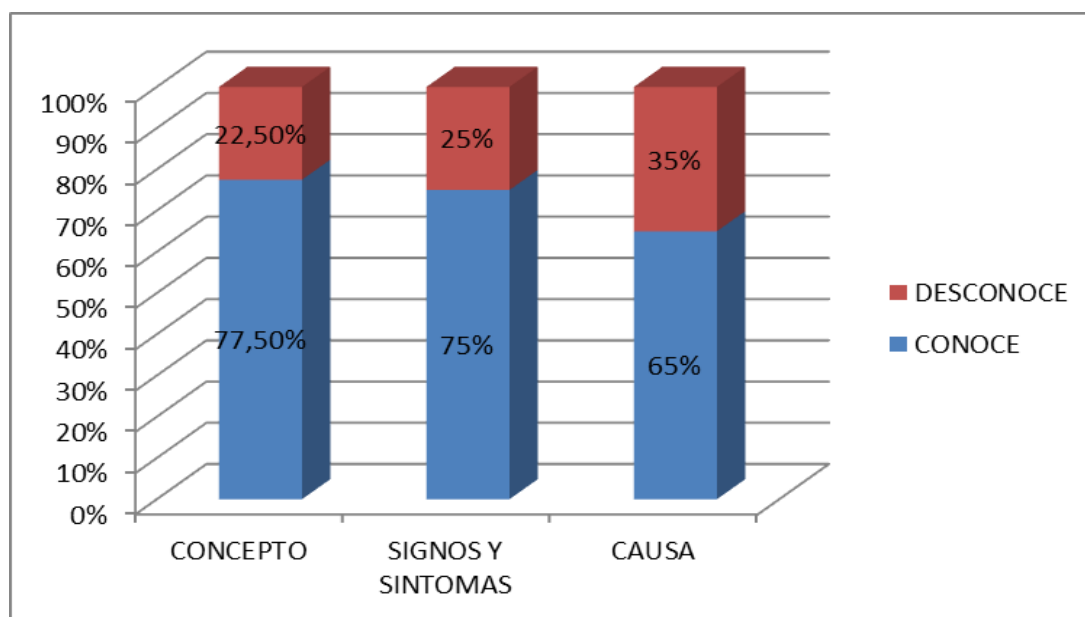
## CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA ANEMIA.

ANEMIA	CONOCE		DESCONOCE	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>CONCEPTO</b>	31	77,5	9	22,5
<b>SIGNOS Y SINTOMAS</b>	30	75,0	10	25,0
<b>CAUSA</b>	26	65,0	14	35,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

Gráfico N° 09

## CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LA ANEMIA.



## INTERPRETACION

En relación al conocimiento de las madres sobre la anemia, de los resultados obtenidos; se observa que del total de 40 (100%) encuestados, 77,5% (31) conoce sobre el concepto de anemia; mientras que 22,5% (9) no conoce. El 75,0% (30) de las madres presenta conocimientos sobre los signos y síntomas de la anemia mientras que 25,0% (10) no presenta dichos conocimientos. También nos muestra que el 65,0% (26) conocen la causa de la anemia; mientras que 35,0% (14) no conocen este tema.

Cuadro N° 10

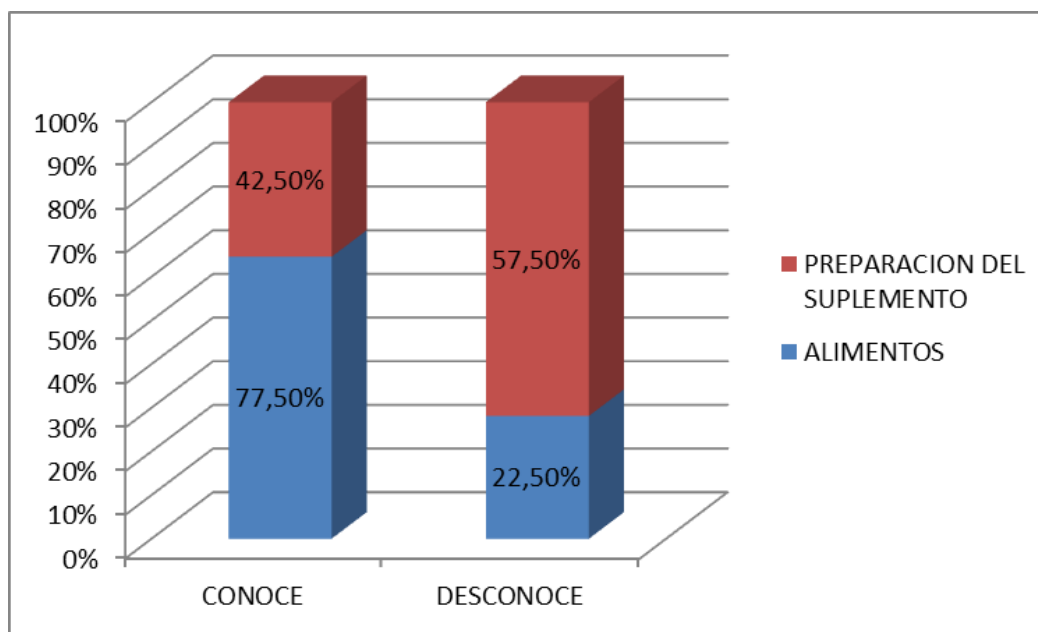
**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LAS MEDIDAS DE HIGIENE EN  
LA SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES**

MEDIDAS DE HIGIENE	CONOCE		DESCONOCE	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALIMENTOS	21	77,5	19	22,5
PREPARACION DEL SUPLEMENTO	17	42,5	23	57,5

Fuente: Ficha del Cuestionario

Gráfico N° 10

**CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE LAS MEDIDAS DE HIGIENE EN LA  
SUPLEMENTACION DE MULTIMICRONUTRIENTES**

**INTERPRETACION**

Sobre los conocimientos de las medidas de higiene que deben tener las madres para la suplementación de multimicronutrientes se obtuvo que 77.5 % (21) conoce sobre las medidas de higiene en los alimentos mientras que 22,5% (9) desconoce.

En cuanto a las medidas de higiene en la preparación de la suplementación tenemos que 57,5% (23) desconoce; mientras el 42,5% (17) conoce.

**Cuadro N° 11**

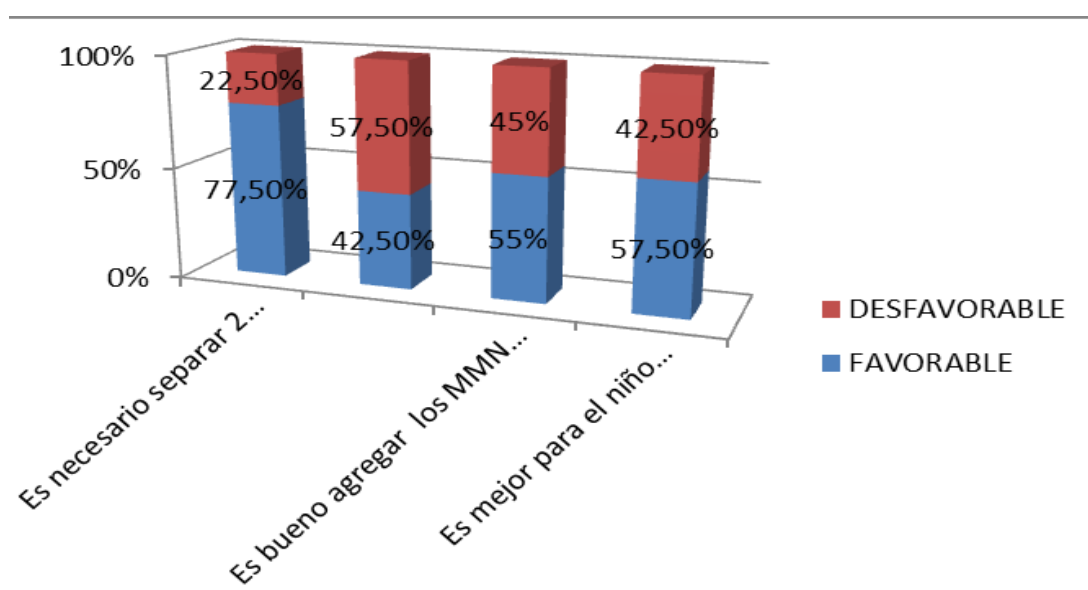
**RAZONES DE LAS MADRES SOBRE LA ADMINISTRACION DE LOS  
MULTIMICRONUTRIENTES**

	FAVORABLE		DESFAVORABLE	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Es necesario separar 2 cucharadas de los alimentos para poder preparar el MMN,	21	77,5	19	22,5
Se puede utilizar los sobres de MMN abiertos anteriormente.	17	42,5	23	57,5
Es bueno agregar los MMN en comidas espesas.	22	55,0	18	45,0
Es mejor para el niño consumir en comidas tibias.	23	57,5	17	42,5

Fuente: Ficha del Cuestionario

**Gráfico N° 11**

**RAZONES DE LAS MADRES SOBRE LA ADMINISTRACION DE LOS  
MULTIMICRONUTRIENTES**



## INTERPRETACION

Sobre las razones de las madres de la forma de administrar los MMN refieren, el 77,5% (21) que es necesario separar 2 cucharadas de los alimentos para poder preparar el MMN y el 22,5% (19) menciona que no es favorable separarlo. El 57,5% (23) refiere que es mejor para el niño consumir los MMN en comidas tibias, mientras que el 42,5% (17) de las madres mencionan que es desfavorable hacerlo. El 55,0% (22) madres refieren que es bueno agregar los MMN en comidas espesas, mientras que el 45,0% (18) mencionan que no es favorable agregarlo. El 42,5% (17) refieren que se puede utilizar los sobres de MMN abiertos anteriormente mientras que el 57,5% (23) mencionan que es desfavorable utilizarlos.

Cuadro N° 12

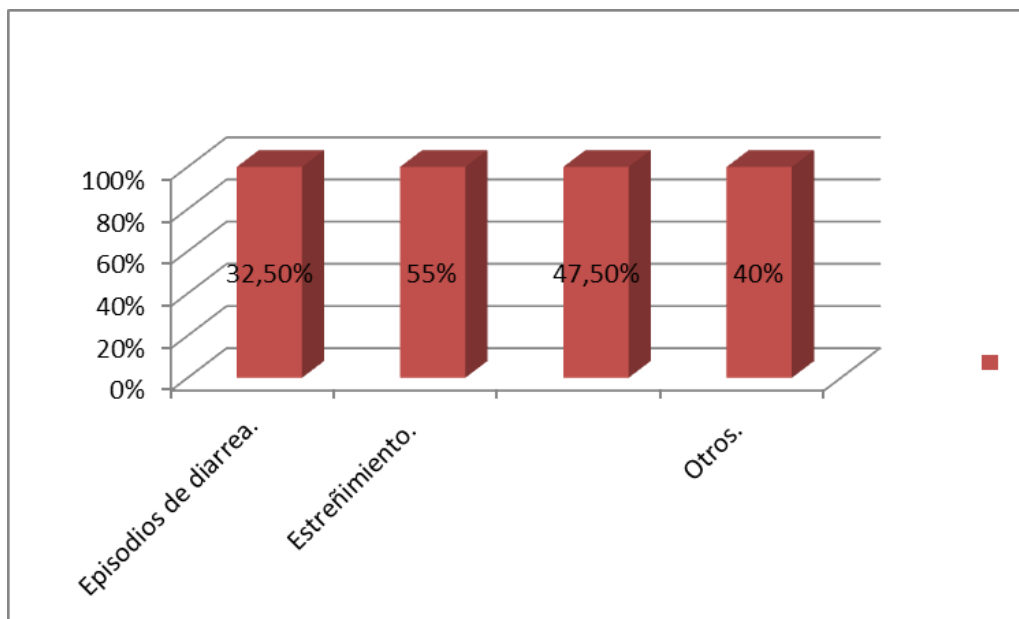
### EFFECTOS SECUNDARIOS DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE LOS MULTIMICRONUTRIENTES

EFFECTOS SECUNDARIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Episodios de diarrea.	13	32,5
Estreñimiento.	22	55,0
El olor que deja después de ingerirlo.	19	47,5
Otros.	16	40,0

Fuente: Ficha del Cuestionario

Gráfico N° 12

### EFFECTOS SECUNDARIOS DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE LOS MULTIMICRONUTRIENTES



### INTERPRETACION

Sobre las razones de las madres de los efectos secundarios que causa los MMN refieren, el 32,5% (13) que tienen episodios de diarreas, el 55,0% (22) presentan estreñimiento, el 47,5% (19) el olor que deja los MMN después de ingerirlo y el 40,0% (16) refieren otros efectos.

### 4.3 Prueba de Hipótesis

Hipótesis

**H** = La administración oportuna y adecuada de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años favorecerán la recuperación óptima de su peso ideal que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,275 <sup>a</sup>	1	,600		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	,043	1	,835		
Razón de verosimilitudes	,267	1	,605		
Estadístico exacto de Fisher				,752	,406
Asociación lineal por lineal	,272	1	,602		
N de casos válidos	82				

a. 1 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 4,17.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Existe relación significativa entre la administración oportuna y adecuada de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años favorecerán la recuperación óptima de su peso ideal que acuden al programa de CRED.

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05$

Estadística de prueba: chi cuadrado

$$\chi^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Phi	,058	,600
	V de Cramer	,058	,600
N de casos válidos		82	

Medidas simétricas

El coeficiente Phi nos permite evaluar el grado de asociación entre dos variables, oscila entre 0 y 1.

La V de Cramer oscila entre 0 y 1 (valores cercanos a 0 indican no asociación y los próximos a 1 fuerte asociación).

#### INTERPRETACIÓN:

En el Cuadro, se presenta la prueba de hipótesis para probar la relación significativa entre la administración oportuna y adecuada de los multimicronutrientes por las madres en niños menores de 3 años favorecerán la recuperación óptima de su peso ideal que acuden al programa de CRED. La prueba resultó ser significativa ( $p < 0.05$ ). Por lo que se sostiene que hay Relación entre dichas variables.

#### 4.4 Discusión de Resultados

Según, Bibeau y cols. 1985. Menciona que La salud es la resultante de múltiples factores condicionantes y determinantes. Aun cuando hay distintas definiciones de salud, existen múltiples elementos que son comunes a ellas. Es así que en el consenso, Salud puede ser definida, tanto en lo individual como en lo colectivo, como el resultado de complejas interacciones entre los procesos biológicos, ecológicos, culturales y económico-sociales que se dan en la sociedad, o sea, es el producto de las relaciones que se establecen entre el hombre y el ambiente social y natural en que vive. Pero estos factores no sólo son importantes para la comprensión de la aparición de problemas de salud, sino también para la configuración del conjunto de acciones que llevan a cabo los individuos para resolver la presentación de tales problemas.

Algunos autores han propuesto el término de “estilos de vida” para describir el comportamiento individual sostenido -el cual está vinculado con los patrones sociales y culturales de residencia- que en definitiva explica un proceso de salud enfermedad determinado. Estos comportamientos pueden ser de dos tipos: aquellos que contribuyen al mantenimiento de la

salud y retardan la muerte y aquellos otros que limitan o resultan dañinos para la salud y aceleran la muerte como resultado. Desde una perspectiva más amplia se puede considerar a los estilos de vida como parte de una dimensión colectiva y social, que comprende tres aspectos interrelacionados: el material, el social y el ideológico. Y en el trabajo de investigación se encontró que de un total de 40 madres encuestadas el 45,0% (18) tienen de 31 a 40 años, el 25,0% (10) mencionan que tienen de 21 a 30 años, el 20% (8) se encuentran entre las edades de 18 a 20 años, sólo 10,0% (4) tienen de 41 a 50 años. El 50,0% (20) son convivientes, el 25,0% (10) del total de la muestra mencionan que son casadas, el 15% (6) son solteras y el 10,0% (4) son divorciadas o separadas. El 55,0% (22) del total de la muestra mencionan que tienen estudios de secundaria, el 20% (8) cuentan con estudios superiores al igual que el 20,0% (8) tienen estudios de primaria y sólo el 5,0% (2) no tiene estudio. El 40,0% (16) tienen ingreso de 200 a 400 soles, el 30,0% (12) tienen un ingreso mínimo de 200 soles, el 20,0% (8) del total de la muestra mencionan que tienen un ingreso entre 500 a 900 soles mensuales y sólo 10% (4) perciben un ingreso de 1000 soles a más.

Según Espichán Ávila Pablo César, en el 2012, en Lima –Perú realizó un estudio sobre los “Factores de adherencia a la suplementación con Sprinkles asociados al incremento de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses, de asentamientos humanos del Distrito de San Martín de Porres” cuyo objetivo fue determinar los factores de adherencia a la suplementación con Sprinkles asociados al incremento de hemoglobina en niños de 6 a 60 meses. El método es descriptivo de corte epidemiológico de prevalencia y



asociación cruzada. La población censada fue de 112 niños de 6 a 60 meses de edad, que culminaron el proceso de suplementación con Sprinkles, de 10 Asentamientos Humanos de la Municipalidad de San Martín de Porres los cuales fueron beneficiarios del “Programa de Lucha Contra la desnutrición infantil”, durante el semestre julio-diciembre del 2012. Entre las conclusiones se tiene que: “El factor que más influye en la adherencia al tratamiento, y que a su vez estuvo asociado al incremento de hemoglobina, fue el factor relacionado a la persona que suministra el tratamiento (90%) entre ellas el olvido, motivación, angustia por los posibles efectos adversos.; seguido por los por: factores relacionados con el tratamiento (87%) como efectos colaterales, tiempo de tratamiento; factores relacionados con el personal de salud (81.3%) entre ellas la disponibilidad de tiempo para monitoreo de la suplementación, conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en la prevención de la anemia; y el factor social (74%) principalmente la actividad diaria. Y en el trabajo de investigación se encontró de las 40 madres encuestadas, el 77,5% (21) refieren que es necesario separar 2 cucharadas de los alimentos para poder preparar el MMN y el 22,5% (19) menciona que no es favorable separarlo. El 57,5% (23) refiere que es mejor para el niño consumir los MMN en comidas tibias, mientras que el 42,5% (17) de las madres mencionan que es desfavorable hacerlo. El 55.0% (22) madres refieren que es bueno agregar los MMN en comidas espesas, mientras que el 45,0% (18) mencionan que no es favorable agregarlo. El 42,5% (17) refieren que se puede utilizar los sobres de MMN abiertos anteriormente mientras que el 57,5% (23) mencionan que es desfavorable utilizarlos. Sobre las razones de las madres de los efectos secundarios que causa los MMN refieren, el

32,5% (13) que tienen episodios de diarreas, el 55,0% (22) presentan estreñimiento, el 47,5% (19) el olor que deja los MMN después de ingerirlo y el 40,0% (16) refieren otros efectos.

**Según García Guillen Catherine Susana, en el 2015**, en Lima - Perú realizó un estudio sobre “Conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de multimicronutrientes en polvo en un centro de salud del MINSA 2015” cuyo objetivo fue determinar los conocimientos de los padres de la población infantil sobre la suplementación de multimicronutrientes en polvo. El estudio es de tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal. La población estuvo constituida por todos los padres de familia que acuden al consultorio de Crecimiento y Desarrollo de un Centro de Salud del MINSA. La muestra fue obtenida mediante un muestreo probabilístico conformado por 47 pacientes. Las conclusiones entre otros fueron que: “Los padres tienen un adecuado conocimiento sobre la preparación y administración de multimicronutrientes, lo que favorecerá un buen desarrollo físico, psicológico y prevenir la anemia.” (20). En los antecedentes revisados, se puede evidenciar que estos han permitido estructurar la base teórica y la metodología por lo que es importante realizar el estudio, ya que a partir de sus hallazgos 14 contribuirá a implementar estrategias de intervención y a reforzar en las madres la suplementación de multimicronutrientes para prevenir la anemia infantil y favorecer el crecimiento y desarrollo del niño. Y en el trabajo de investigación se encontró que del total de 40 (100%) madres encuestadas, 52,5 % (21) que desconoce y el 47,5% (19) madres conocen. que 52,5% (21) no conoce sobre la importancia de la

suplementación, mientras 47,5% (19) conocen sobre el tema. También se observa que 55,0% (22) presenta conocimientos sobre el tema de anemia mientras que 45,0% (18) no presenta dichos conocimientos. El 77,5% (31) conoce sobre el concepto de anemia; mientras que 22,5% (8) no conoce. El 75,0% (30) de las madres presenta conocimientos sobre los signos y síntomas de la anemia mientras que 25,0% (10) no presenta dichos conocimientos. También nos muestra que el 65,0% (26) conocen la causa de la anemia; mientras que 35,0% (14) no conocen este tema. El 77,5 % (21) conoce sobre las medidas de higiene en los alimentos mientras que 22,5% (9) desconoce. En cuanto a las medidas de higiene en la preparación de la suplementación tenemos que 57,5% (23) desconoce; mientras el 42,5% (17) conoce.

## CONCLUSIONES

1. De un total de 40 madres encuestadas el 45,0% (18) tienen de 31 a 40 años, el 25,0% (10) mencionan que tienen de 21 a 30 años, el 20% (8) se encuentran entre las edades de 18 a 20 años, sólo 10,0% (4) tienen de 41 a 50 años.
2. El 50,0% (20) son convivientes, el 25,0% (10) del total de la muestra mencionan que son casadas, el 15% (6) son solteras y el 10,0% (4) son divorciadas o separadas.
3. El 55,0% (22) del total de la muestra mencionan que tienen estudios de secundaria, el 20% (8) cuentan con estudios superiores al igual que el 20,0% (8) tienen estudios de primaria y sólo el 5,0% (2) no tiene estudio.
4. El 40,0% (16) tienen ingreso de 200 a 400 soles, el 30,0% (12) tienen un ingreso mínimo de 200 soles, el 20,0% (8) del total de la muestra mencionan que tienen un ingreso entre 500 a 900 soles mensuales y sólo 10% (4) perciben un ingreso de 1000 soles a más.
5. De las 40 madres encuestadas, el 77,5% (21) refieren que es necesario separar 2 cucharadas de los alimentos para poder preparar el MMN y el 22,5% (19) menciona que no es favorable separarlo. El 57,5% (23) refiere que es mejor para el niño consumir los MMN en comidas tibias, mientras que el 42,5% (17) de las madres mencionan que es desfavorable hacerlo. El 55,0% (22) madres refieren que es bueno agregar los MMN en comidas espesas, mientras que el 45,0% (18) mencionan que no es favorable agregarlo. El 42,5% (17) refieren que se

puede utilizar los sobres de MMN abiertos anteriormente mientras que el 57,5% (23) mencionan que es desfavorable utilizarlos.

6. Sobre las razones de las madres de los efectos secundarios que causa los MMN refieren, el 32,5% (13) que tienen episodios de diarreas, el 55,0% (22) presentan estreñimiento, el 47,5% (19) el olor que deja los MMN después de ingerirlo y el 40,0% (16) refieren otros efectos.
7. Del total de 40 (100%) madres encuestadas, 52,5 % (21) que desconoce y el 47,5% (19) madres conocen. que 52,5% (21) no conoce sobre la importancia de la suplementación, mientras 47,5% (19) conocen sobre el tema. También se observa que 55,0% (22) presenta conocimientos sobre el tema de anemia mientras que 45,0% (18) no presenta dichos conocimientos. El 77,5% (31) conoce sobre el concepto de anemia; mientras que 22,5% (8) no conoce. El 75,0% (30) de las madres presenta conocimientos sobre los signos y síntomas de la anemia mientras que 25,0% (10) no presenta dichos conocimientos.
8. También nos muestra que el 65,0% (26) conocen la causa de la anemia; mientras que 35,0% (14) no conocen este tema. El 77.5 % (21) conoce sobre las medidas de higiene en los alimentos mientras que 22,5% (9) desconoce. En cuanto a las medidas de higiene en la preparación de la suplementación tenemos que 57,5% (23) desconoce; mientras el 42,5% (17) conoce.

## RECOMENDACIONES

1. En las actividades intramurales el personal de Enfermería debe sensibilizar a las madres sobre la importancia de cumplir con la administración de los multimicronutrientes a sus hijos, para prevenir la anemia y en forma obligatoria participar en la evaluación de CRED de los niños.
2. Crear estrategias sociales para la participación de las madres en la administración de los multimicronutrientes.
3. Crear programas educativos de prevención y promoción de la salud sobre la importancia de multimicronutrientes.
4. Que la enfermera debería organizarse en forma estructurada siendo eficaz y cumplir la atención de enfermería según la normatividad de la atención hora – paciente.
5. La DIRESA PASCO debe dotar personal calificado y eficaz a los establecimientos de salud para que cumplan actividades preventivas promocionales disminuyendo la incidencia de morbi mortalidad de la población.

## BIBLIOGRAFIAS

1. Adu-Afarwuah S, Lartey A, Brown KH, Zlotkin S, Briend A, Dewey KG. Home fortification of complementary foods with micronutrient supplements is well accepted and has positive effects on infant iron status in Ghana. *Am J Clin Nutr.* 2008; 87(4):929-38.
2. Ekstrom EC, Kavishe FP, Habicht JP, Frongillo EA Jr, Rasmussen KM, Hemed L. Adherence to iron supplementation during pregnancy in Tanzania: determinants and hematologic consequences. *Am J Clin Nutr.* 1996; 64(3):368-74.
3. Elm JJ, Kamp C, Tilley BC, Guimaraes P, Fraser D, Deppen P, *et al.* Self-reported adherence versus pill count in Parkinson's disease: the NET-PD experience. *Mov Disord.* 2007;22(6):822-7
4. Haschke F, Javaid N. Nutritional anemias. *Acta Paediatr Scand Suppl.* 1991; 374:38-44.
5. Haseen, F. Home fortification with sprinkles to address childhood anaemia in Bangladesh. *Nutrition Bulletin.* 2007; 10(1):4-5.
6. Huamán-Espino. L, Aparco. JP, Nuñez- Robles. E, Gonzáles. E, Pillaca. J, Mayta- Tristán P. 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. *Rev Perú Med Exp Salud Pública.* 2012; 29(3):314-23.
7. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2007- 2008. Lima: INEI; 2009.

8. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Indicadores de resultados de los Programas Estratégicos, 2010. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES Continua. (Primeros resultados). Lima: INEI; 2011.
9. Jasti S, Siega-Riz AM, Cogswell ME, Hartzema AG, Bentley ME. Pill count adherence to prenatal multivitamin/mineral supplement use among low-income women. *J Nutr.* 2005; 135(5):1093-101.
10. Minzi OM, Naazneen AS. Naazneen. Validation of self-report and hospital pill count using unannounced home pill count as methods for determination of adherence to antiretroviral therapy. *Tanzan J Health Res.* 2008 Apr; 10(2):84-8.
11. Perú, Ministerio de Salud, Dirección General de Salud de la Personas. Plan de Implementación de Multimicronutrientes en Apurímac, Ayacucho y Huancavelica 2009-2011. Lima: Ministerio de Salud; 2009.
12. VALDERRAMA MENDOZA, Santiago” Pasos Para Elaborar Proyectos Y Tesis De Investigación Científica”. Lima. Perú. Editorial San Marcos. Pág. 87
13. Zlotkin S, Arthur P, Schauer C, Antwi KY, Yeung G, Piekarz A. Home-fortification with iron and zinc sprinkles or iron sprinkles alone successfully treats anemia in infants and young children. *J Nutr.* 2003; 133(4):1075-80.
14. Zlotkin S, Antwi KY, Schauer C, Yeung G. Use of microencapsulated iron(II) fumarate sprinkles to prevent recurrence of anaemia in infants



and young children at high risk. *Bull World Health Organ.* 2003; 81(2):108-15.

15. Zlotkin SH, Schauer C, Christofides A, Sharieff W, Tondeur MC, Hyder SM. Micronutrient sprinkles to control childhood anemia. *PLoS Med.* 2005; 2(1):e1.



## ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION  
 FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ENFERMERIA  
CUESTIONARIO

**Tema de Investigación:** Inadecuada administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en la Posta de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha – Pasco. 2017?

**Por favor lea detenidamente cada una de las interrogantes y marque la respuesta correcta ya sea con un círculo o un aspa:**

Apellidos y Nombres:.....Edad.....

Grado de Instrucción:.....Dirección:.....

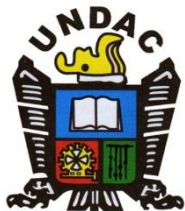
Estado civil:.....

1. Tu vivienda es:
  - a) Propia
  - b) Alquilada
  - c) Casa de los suegros o algún familiar
2. Ocupación de la madre:
  - a) Ama de Casa
  - b) Trabajadora dependiente
  - c) Trabajadora independiente
  - d) No trabaja solo se dedica la hogar.
3. Ingreso económico familiar.
  - a) Salario mínimo vital (670 nuevos soles)
  - b) Menor al salario mínimo vital
  - c) Mayor al salario mínimo vital
4. ¿Qué número de hijo es el menor de 36 meses?
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) Más de 4
5. ¿Tu menor hijo recibió Lactancia Materna Exclusiva?
  - a) SI
  - b) NO
6. ¿Crees que tu niño está consumiendo sus alimentos con los nutrientes adecuados?
  - a) SI
  - b) NO
7. ¿A qué edad Inicio de la alimentación complementaria tu menor hijo
  - a) Antes de los 6 meses

- b) A los 6 meses  
c) Después de los 6 meses
8. ¿Cuántas veces al día come tu hijo?  
a) 3 veces al día  
b) 5 veces al día  
c) A cada momento  
d) Menos de 3 veces al día
9. Durante los 6 últimos meses que tu niño estuvo consumiendo las chispitas se enfermó de enfermedades diarreicas o infecciones respiratorias.  
a) SI  
b) NO
10. ¿Qué nutrientes contienen las chispitas?  
a) Sulfato ferroso, ácido fólico y vitamina A.  
b) No tiene nutrientes.  
c) Solo tiene sulfato ferroso que le estriñe a mi niño.  
d) Sulfato ferroso, ácido fólico y vitamina A, zinc, vitamina C.  
e) No me acuerdo.
11. ¿Por qué no deseas dar las chispitas a tu niño?  
a) Porque lo proporciona el estado y todo lo que da el estado no sirve.  
b) Porque le estriñe a mi niño.  
c) No es buen alimento.  
d) Tiene feo sabor y olor.  
e) No me explicaron bien para que sirve.  
f) Si le doy por que es muy bueno.  
g) Otro.....
12. ¿Desde qué empezaste a dar las chispitas a tu niño se incrementó el apetito?  
a) Si  
b) No
13. ¿Qué opinión tienes a cerca de las chispitas?

.....  
.....

**Muchas gracias.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ENFERMERIA**

**Tema de Investigación:** Inadecuada administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en la Posta de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha – Pasco. 2017?

**SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES**

Apellidos y Nombres del menor: .....

**PREGUNTAS**

**VISITA 1°**

**VISITA 2°**

1. ¿le está dando los micronutrientes a su niño o niña todos los días?
  - a) si
  - b) inter diario
  - c) no
2. ¿Cómo lo prepara los micronutrientes?
  - a) Mezclando con papillas, purés, menestra
  - b) Mezclando con arroz, carne
  - c) Mezclando caldos o sopas liquidas.
3. ¿con cuántas cucharadas de comida mezcla los micronutrientes para dárselo a su niño?
  - a) En 2 cuchara
  - b) En 1 cucharas
  - c) En 3 cucharas o todo el plato.
4. Si la respuesta anterior es la b, preguntar si el niño consumió las cucharadas que mezclo con el micronutriente.
  - a) Consumió toda la mezcla
  - b) Dejo una cucharada
  - c) Dejo media cucharada

5. Comparte la mezcla de los micronutrientes con otros niños(as).

- a) no
- b) A veces
- c) si

6. Muéstreme los micronutrientes que le entregaron en el último mes:

- a) Si la madre muestra más de la mitad de los sobrecitos entregados al mes, determinaríamos su consumo diario.
- b) Si la madre muestra menos de la mitad de los sobrecitos entregados al mes, determinaríamos que no hay un correcto consumo.
- c) No quiere mostrar

7. ¿su niño ha tenido algún pequeño malestar luego de consumir los micronutrientes?

- a) No
- b) Si
- c) No me acuerdo

8. ¿ha seguido dándole los micronutrientes a pesar del pequeño malestar?

- a) Lo suspendió hasta que las molestias paso y luego reinicio la suplementación.
- b) Dejo de darle los micronutrientes.
- c) Continúo consumiendo el niño.

9. ¿El niño (a) consume alimentos de origen animal?

- a) Hígado, sangrecita, bazo, cuy, pescado
- b) Solo pollo
- c) Solo carne de res y pollo.

10. En relación a la pregunta anterior, diga usted ¿Cuántas veces en la semana consumo estos alimentos?

- a) Todos los días
- b) 1 vez a la semana
- c) 3 veces a la semana

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TÍTULO: I. Inadecuada administración de los Multimicronutrientes en niños menores de 3 años que acuden al Programa de CRED en la Posta De Salud Virgen del Rosario – Yanacancha - Pasco. 2017						
TESIS:						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACION
<p>Problema General: ¿Cuáles son los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en la Posta de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha - Pasco. 2017?.</p>	<p>Objetivo General: - Determinar los factores que influyen en la inadecuada administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud de Virgen del Rosario – Yanacancha - Pasco. 2017.</p> <p>1.2.2. Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los indicadores de salud (Edad, Ocupación, Grado de instrucción, Ingreso económico, número de integrante familia).</li> <li>- Identificar las razones de la negativa de las madres a administrar los multimicronutrientes.</li> <li>- Identificar los efectos secundarios que ocasiona al niño menor de 3 años después de la administración de los multimicronutrientes.</li> <li>- Identificar la forma de preparación del suplemento multimicronutrientes (chispitas) para la administración a los niños menor de 3 años.</li> </ul>	<p>Hipótesis General: La administración oportuna y adecuada de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años favorecerán la recuperación optima de su peso ideal que acuden al programa de CRED en el Puesto de Salud Virgen del Rosario - Yanacancha - Pasco 2017</p>	<p>Variables Independientes: X1: -Inadecuada Administración de los multimicronutrientes. Variables Dependientes: Y1: - Niños menores de 3 años</p>	<p>CONOCE</p> <p>DESCONOCE</p> <p>NIÑOS CON ANEMIA NIÑO NORMA</p>	<p>X1. Factores condicionantes</p> <p>Edad de la madre</p> <p>Ocupación</p> <p>Grado de instrucción</p> <p>Ingreso económico</p> <p>Numero integrantes de la familia</p> <p>Razones negativas de las madres</p> <p>Efectos secundarios de los MMN:</p> <p>Preparación de los MMN.</p> <p>Actitudes nutricionales de la madre.</p> <p>Disponibilidad de alimentos</p> <p>PESO para la TALLA</p> <p>EDAD para la TALLA</p> <p>PESO para la EDAD</p> <p>HEMOGLOBINA</p> <p>Lactancia materna.</p> <p>Estado nutricional del niño.</p> <p>Inicio de la alimentación complementaria.</p> <p>Frecuencia de alimentación.</p> <p>Enfermedades prevalentes (IRA-EDA, parasitosis)</p>	<p>Fue de tipo Explicativa ya que trata de uno de los tipos de investigación más frecuentes y en los que la ciencia se centra. Es el tipo de investigación que se utiliza con el fin de intentar determinar las causas y consecuencias de un fenómeno concreto, en este caso de la administración de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años. <b>Se busca no solo el qué sino el porqué</b> de las cosas, y cómo han llegado al estado en cuestión.</p> <p>Y el nivel de investigación fue Correlacional porque tuvo como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables.</p>