



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO  
ESCUELA DE POST GRADO**

**MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA MENCION GERENCIA EN  
SERVICIOS DE SALUD**

**TESIS**

**EFFECTIVIDAD DE LOS DETERMINANTES EN LA  
SUPLEMENTACION CON MULTIMICRONUTRIENTES DE  
NIÑOS CON ANEMIA MENORES DE TRES AÑOS REDES DE  
SALUD CUSCO 2019**

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO  
DE MAESTRO EN SALUD PUBLICA  
MENCION GERENCIA EN SERVICIOS  
DE SALUD

AUTOR:

Br. MARIA JULIA ARROYO MONROY

ASESOR:

Dra. MARICELA PAULLO NINA.

CODIGO ORCID : 0000-0001-7225-4534

**Cusco – Perú**

**2023**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: Efectividad de los Determinantes en la Suplementación con Multimicronutrientes de niños con Anemia menores de tres años Redes de Salud Cusco 2019  
presentado por: María Julia Arroyo Norroy con DNI Nro.: 42556272  
presentado por: \_\_\_\_\_ con DNI Nro.: \_\_\_\_\_  
para optar el título profesional/grado académico de Maestría en Salud Pública  
Mención Gerencia en Servicios de Salud

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 2 veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 6' %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 23 de Octubre de 2023

Maricela Paullo Nina  
Firma

Post firma Maricela Paullo Nina

Nro. de DNI 23822407

ORCID del Asesor 0000-0001-7225-4534

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: 27259:279651036

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS FINAL MAESTRIA MARY sustentada y revisada.docx**

AUTOR

**ARROYO MONROY MARIA JULIA**

RECUENTO DE PALABRAS

**20241 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**103510 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**86 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**510.0KB**

FECHA DE ENTREGA

**Oct 23, 2023 7:59 AM CST**

FECHA DEL INFORME

**Oct 23, 2023 8:00 AM CST****● 6% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)
- Bloques de texto excluidos manualmente

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más profundo agradecimiento a la Prestigiosa Universidad de San Antonio Abad del Cusco y su Escuela de Post Grado por ser forjadores de mi formación como profesional.

A toda la plana docente de la Escuela de Post grado quienes fueron y serán ejemplos de formación académica.

A mi querida asesora Dra. Maricela Paullo Nina por ser un apoyo incondicional, y una guía permanente en el transcurso de la investigación.

Al distinguido equipo de docentes Dictaminantes Dra. Aurora Rendon Villena y al Mgt. Miguel Aliaga Apaza. Replicantes a la Dra. Guadalupe Holgado Canales y al Dr. Jesús Arenas Alejandro Arenas Dávila por las observaciones y sugerencias.

A la DIRESA Cusco, por los datos y las facilidades brindadas.

La autora.

## DEDICATORIA

A mis padres y mi hermano por su paciencia  
y su apoyo.

A mi esposo William por su apoyo  
incondicional.

A mi hijo Alexander con todo el amor  
del mundo.

A todos aquellos que desde algún lugar me  
protegen y cuidan en especial a mi tío Ariel.

Maria Julia

## RESUMEN

El presente trabajo titulado “Efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes de niños con anemia menores de tres años redes de salud cusco 2019”. Cuyo objetivo fue Determinar la efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes en niños con anemia menores de 3 años en las redes de salud de Cusco 2019.

Con un diseño de estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, la población de estudio fue de 377 registros entre HIS y visitas domiciliarias de los establecimientos rurales de la población del Cusco en sus 5 redes de salud, los resultados fueron presentados en tablas de distribución de frecuencia simple, analizados con SPSS, Excel y se observaron los siguientes resultados.

La efectividad del programa con MMN , es MEDIA A ALTA en un 94% en las 5 redes de salud. Con respecto al determinante sociodemográfico se observa los factores con mayor relevancia fueron el tiempo excesivo al llegar al establecimiento de salud y las dificultades que existen para recibir el suplemento en un 96%. En el determinante comunicacional el 93,6% del total de 5 redes siempre tienen materiales comunicacionales sobre suplementación, en relación a la logística del programa, se observa el mayor porcentaje 98,4% en la precisión entre lo requerido y lo ingresado al establecimiento de salud, en el determinante de preparación y dosificación del multimicronutriente alcanza un 87.5% en relación a que siempre cumple con la cantidad del sobre que se agrega a la comida y con respecto al determinante adherencia a la suplementación con multimicronutrientes se tiene un 67,4% de total en todas las redes que no comparte nada con otros niños, el 63,1% no tiene malestares con el multimicronutriente, el 64,5% administra multimicronutrientes a pesar del malestar.

**PALABRAS CLAVE:** Anemia, Efectividad, Determinantes, Suplementación, Multimicronutrientes.

## SUMMARY

The present work entitled “Effectiveness of the determinants in multimicronutrient supplementation of children with anemia under three years of age Cusco health networks 2019”. The objective of which was to determine the effectiveness of the determinants in multimicronutrient supplementation in children with anemia under 3 years of age in the health networks of Cusco 2019.

With a descriptive, retrospective and cross-sectional study design, the study population consists of 377 records between HIS and home visits of rural establishments of the population of Cusco in its 5 health networks, the results were presented in frequency distribution tables simple, analyzed with SPSS, Excel and the following results were observed.

The effectiveness of the program with MMN is MEDIUM TO HIGH at 94% in the 5 health networks. With respect to the sociodemographic determinant, the most relevant factors were the excessive time arriving at the health facility and the difficulties that exist in receiving the supplement in 96%. In the communication determinant, 93.6% of the total of 5 networks always have communication materials on supplementation, in relation to the logistics of the program, the highest percentage 98.4% is observed in the precision between what is required and what is entered into the establishment of health, in the determinant of preparation and dosage of the multimicronutrient it reaches 87.5% in relation to always complying with the amount of the sachet that is added to the food and with respect to the determinant adherence to multimicronutrient supplementation there is 67.4% Of the total in all networks that do not share anything with other children, 63.1% have no discomfort with the multimicronutrient, 64.5% administer multimicronutrients despite the discomfort.

**KEY WORDS:** Anemia, Effectiveness, Determinants, Supplementation, Multimicronutrients .

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	3
1.3 Justificación .....	3
1.4 Objetivos de la investigación.....	4
1.4.1    Objetivo general.....	4
1.4.2    Objetivos Específicos .....	5

### CAPITULO II

#### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Antecedentes de la Investigación.....	6
2.1.1    A nivel internacional.....	6
2.1.2    A nivel nacional.....	9
2.1.3    A nivel local.....	16
2.2 Bases Teóricas .....	19
2.2.1    Enfoques y Antecedentes relacionados al Programa de Suplementación con chispitas .....	19
Anemia Ferropénica en niño.....	20
Clasificación de la Anemia Ferropénica .....	20
Componentes de la Suplementación con Multimicronutrientes y sus contenidos.....	21
Esquema de Suplementación.....	22
Efectos Adversos.....	22
Indicaciones para la preparación de los MMN.....	22
2.2.2    Determinantes para la administración de MMN.....	23
Sociodemográfico.....	23
Educativo Comunicacional.....	27
Logística del Programa.....	28
Farmacológico.....	30



Preparación y Dosificación.....	31
Adherencia del Tratamiento.....	33
2.2.3 Efectividad de una política Pública en Salud .....	35
Cálculo de la Efectividad.....	35
Eficiencia.....	36
Cálculo de la Eficiencia.....	37
Eficacia.....	37
Cálculo de la Eficacia.....	38
2.3 Marco Conceptual(Palabras Clave).....	38

### **CAPITULO III**

#### **HIPOTESIS Y VARIABLE**

3.1 Hipótesis.....	40
3.2 Identificación de las variables de estudio.....	40
3.3 Operacionalización de variables de estudio.....	41

### **CAPITULO IV**

#### **METODOLOGIA**

4.1 Tipo y Diseño de Investigación.....	50
4.2 Unidad de Análisis.....	50
4.3 Población de Estudio.....	51
4.4 Tipo de Muestreo.....	51
4.5 Tamaño de Muestra.....	51
4.6 Instrumento de recolección de datos.....	52
4.7 Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	52
4.7.1 Validez del Instrumento.....	52
4.7.2 Confiabilidad del Instrumento.....	53
4.8 Recolección de Datos.....	54
4.9 Procesamiento de Datos.....	54
4.10 Análisis de datos.....	54

## CAPITULO V

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1	Presentación de Resultados.....	55
5.2.	Discusión.....	70
5.3	Conclusiones.....	78
5.4	Sugerencias.....	79
	Referencias Bibliográficas.....	80
	ANEXOS.....	85

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1</b>	Efectividad de la suplementación con multimicronutrientes.....	42
<b>TABLA 2</b>	Determinante Sociodemográfico .....	44
<b>TABLA 3</b>	Determinante Educativo Comunicacional.....	46
<b>TABLA 4</b>	Determinante Logística.....	48
<b>TABLA 5</b>	Determinante Dosificación y Preparación del Suplemento.....	49
<b>TABLA 6</b>	Determinante adherencia del tratamiento.....	51
<b>TABLA 7</b>	Principales Determinantes.....	52

## INTRODUCCION

La anemia por deficiencia de hierro, es un problema importante de salud pública, cuando la prevalencia es superior al 40%, siendo su principal causa el déficit del consumo de hierro que, en el sistema del niño en crecimiento, tiene graves efectos sobre el proceso de maduración física, cerebral y consecuencias negativas sobre la capacidad de aprendizaje, sobre la inmunidad, siendo la suplementación con hierro obligatorio, en los tres primeros años de vida. Dentro de las intervenciones, además del tratamiento específico con hierro, se ha desarrollado otra estrategia como la suplementación con los multimicronutrientes (Chispitas), que ha demostrado ser una intervención efectiva para reducir los niveles de anemia en situaciones controladas. (1)

Los estudios realizados en el Perú para conocer la magnitud y localización de problemas nutricionales han mostrado que la anemia nutricional por deficiencia de hierro en niños menores de cinco años, ocupa uno de los primeros lugares y a pesar de conocer su etiología y de las estrategias desarrolladas, aun no se ha podido superar dicho problema (2)

Los micronutrientes son compuestos minoritarios del sistema humano de vital importancia, ya que participan como elementos reguladores en todas las funciones del metabolismo celular. La falta de éstos va a provocar patologías específicas, que se conocen como «enfermedades carenciales». (3)

Según datos estadísticos cinco de cada diez niños, o el 50,0% de todos los niños menores de tres años de edad sufre de anemia. En trabajos de investigación recientes al analizar los datos por área de residencia, tanto el ámbito urbano que es un 47,2% y rural 57,0%. Al clasificar los datos por dominio de residencia la situación se presenta más severa en las áreas Sierra (60,0%) y Selva (55,7%). (4)

En el mes de junio del 2017, el Ministerio de Desarrollo e Inclusión social aprueba el Plan Sectorial para contribuir con la reducción de la desnutrición crónica infantil y anemia en niños y niñas menores de 3 años 2017-2021. Es a partir de entonces que en el ámbito rural de Cusco se plantean 15 intervenciones dentro de las

cuales se considera la suplementación con hierro, no existiendo mecanismos de monitoreo que permitan evaluar la eficacia y efectividad de estas intervenciones (4).

Es en este escenario es que se ha desarrollado el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo fue Determinar la efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes en niños con anemia menores de 3 años en las redes de salud de Cusco 2019 y la hipótesis planteada es: La efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes es media -alta en la anemia de niños menores de tres años, de las redes de salud Cusco 2019

El trabajo investigación contiene cuatro capítulos:

**Capítulo I:** Enfoca el Planteamiento y Formulación del problema, justificación, área de estudio y objetivos.

**Capítulo II:** Contiene al marco teórico considerando los estudios previos y bases teóricas conceptuales.

**Capítulo III:** Considera la Hipótesis, identificación de variables e indicadores, operacionalización de variables.

**Capítulo IV:** Contiene a la Metodología, tipo y diseño de la investigación, población de estudio, tipo y tamaño de la muestra, instrumento de recolección de datos, validez, recolección, procesamiento y análisis de los mismos.

**Capítulo V:** Presenta los Resultados de la investigación, discusión, conclusiones y recomendaciones, así mismo la bibliografía y anexos.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA

A nivel mundial la anemia representa el más grave problema de salud y nutrición pública, estimándose que casi el 30% presenta dicho problema, siendo su principal causa el déficit del consumo de hierro. Estudios realizados en las dos últimas décadas muestran que la anemia y en particular el déficit de hierro en el sistema de un niño en pleno crecimiento tiene graves efectos sobre el proceso de maduración cerebral, el niño con anemia es el anuncio silencioso de una población de jóvenes y adultos con capacidades limitadas en su aprendizaje, su desarrollo educativo y restricciones de sus capacidades laborales competitivas (5).

En la edad temprana las necesidades de vitaminas y minerales son mayores para el proceso natural de rápido crecimiento que atraviesan hasta los 23 meses, los neonatos y niños entre los 6 meses hasta los 3 años son la población más vulnerable ante estas deficiencias (PAHO 2019). Los niños en este grupo etario no comen grandes cantidades de comida por lo tanto la ingesta diaria de alimentos, particularmente en países en vías de desarrollo, muchas veces no es suficiente para cubrir sus necesidades de micronutrientes esenciales. (6)

En el Perú, al 2019, se estima existen 1 350 000 niños menores de 3 años, de los cuales el 43% tiene anemia, encontrándose dentro de las más elevadas en la región de las américas. La prevalencia registrada en menores de tres años en 2018 es de 43.6% que es similar a la registrada en el 2016 y mayor que la del 2017. Mientras que en el 2019 se muestra una ligera disminución en un (42.6%) (8)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó esta situación como el problema de salud pública principal del mundo, dado que afecta alrededor del 9% de niños en el mundo. En el Perú, 4 de cada 10 (43.6%) niños tienen dicha complicación. La zona con más porcentaje es la sierra, en el cual el 51.8% de

niños menores de 3 años padecen este problema; así como un 51.7% de la selva y un 36.7% de la costa. Se puede mencionar algunas localidades con altos porcentajes como Puno quien está primero con un 75.9%, luego está Loreto con un 61.5%, Pasco con un 58%, Huancavelica con un 58.1% y Ucayali con un 57.1% (8). A pesar del tiempo transcurrido de la intervención, el nivel de anemia en el Perú no disminuye solo se mantiene. (9)

El Perú es uno de los más afectados por esta enfermedad, siendo más severo en algunas regiones; el número de niños de 6 a 36 meses de edad en nuestro país es de 1,6 millones de los cuales el 43,5% son anémicos, concentrándose el mayor porcentaje en la zona rural (51,1%) (10). ENDES 2016-2017 en el departamento de Lambayeque registró 115 810 niños menores de 3 años de los cuales el 38,3% presentan anemia. ENDES 2013-2018 menciona que el porcentaje de niñas(os) de 6 a 35 meses de edad con mayor prevalencia de anemia según el área de residencia es a nivel rural con 51,9 %, según el nivel de educación de la madre el mayor porcentaje se encuentran madres Sin nivel educativo o solo con nivel primaria con un 55%, finalmente en nuestra Región las últimas cifras registradas en el periodo 2013-2017 es de 37,6% (10).

A la observación de acuerdo a datos proporcionados por la Dirección Regional de Salud (DIRESA), en las redes de salud del Cusco se evidencia que si bien existen casos en las diferentes redes de salud el programa de nutrición con multimicronutrientes tiene un alto grado de eficacia de acuerdo a que cumple con todas las especificaciones de la norma técnica sin embargo hay sesgos en la información. Esto debido a que los casos se encuentran en zonas muy alejadas; así también no se registra en sus visitas domiciliarias según algunas de las redes el bajo o pobre consumo de multimicronutrientes, los registros también hablan de una intervención tardía, de una falta de insumos, de muchos pacientes para recoger el suplemento y de otras causas que hacen difíciles el uso de suplementación.

Se evidencia en los registros una cantidad de respuestas positivas en cuanto al funcionamiento del suplemento, pero también un porcentaje bastante considerable de anemia a pesar de la suplementación y el cumplimiento de la

misma en las dosis recomendadas por el ministerio. Que no necesariamente a sido evidenciado por el personal de salud.

Se verifica que un número importante de Historias clínicas no reportan un tamizaje o control de hemoglobina durante la suplementación, lo que hace imposible determinar datos exactos sobre su aplicación y funcionamiento. A pesar del cumplimiento de dicho programa de suplementación según los registros estadísticos. Cusco aún se encuentra dentro de las regiones con mayor prevalencia de Anemia en el Perú dato que es totalmente contrario a lo que la red de salud según información de las Historias Clínicas da a conocer.

Actualmente todo este proceso de suplementación es encargado por el consultorio CRED (crecimiento y desarrollo del Niño), dentro del cual existen estrategias para supervisar el consumo del mismo, sin embargo, al analizar la data estadística se evidencia muchos espacios en blanco al menos en los diversos determinantes que indican si el proceso de suplementación es efectivo o no.

Por otro lado, y dentro de los determinantes es necesario permitir a las personas responsables de suministrar los multimicronutrientes a los niños (as) den a conocer sus inquietudes y preocupaciones, de la misma forma brindar información motivacional y correcta de acuerdo con el contexto cultural local, disminuir las dudas para mejorar la aceptación y su uso para lograr insertar los multimicronutrientes como parte vital de la alimentación infantil.

Debido a que los programas de suplementación con multimicronutrientes no presentan sistemas de evaluación de resultados y los estudios sobre el impacto que produce su ingesta son escasos, pese a que existe una directiva técnica sobre la suplementación con multimicronutrientes la cual señala que se deben realizar visitas domiciliarias, las mismas que resultan ser una de las más importantes deficiencias halladas en el proceso de suplementación, esto debido a que erróneamente se está dando prioridad a la entrega del suplemento mas no en la vigilancia y monitorización de su consumo



Estos hechos hacen posible el planteamiento de la siguiente pregunta:

## **1.2. -FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes en la anemia de niños menores de tres años, en las redes de salud Cusco 2019?

## **1.3.- JUSTIFICACIÓN**

La deficiencia de hierro en la sangre es uno de los motivos más comunes de anemia, puesto que causa daño a la salud y, sobre todo, tiene mayores efectos en niños pequeños, constituye un peligro para el desarrollo cerebral y por consiguiente su inteligencia y desempeño escolar. La anemia no es una enfermedad, pero sí una condición clínica que confirma la producción insuficiente o carencia exagerada de glóbulos rojos, quienes llevan el oxígeno a todo el cuerpo, incluido al cerebro.

La suplementación con micronutrientes es una de las estrategias basadas en la evidencia más prometedoras, y forma parte de los principios rectores para la alimentación complementaria del niño amamantado. Si bien existe una serie de productos para la fortificación en el hogar, los multimicronutrientes en polvo (MMN) han sido los más estudiados.

La utilidad práctica que tendrá esta investigación es que entregado los resultados a los gerentes de la red de servicios de salud de Cusco, ellos seguramente implementaran planes de mejora para dicha estrategias, al determinar la efectividad de los diferentes determinantes en la reducción de la anemia, que limitan o contribuyen a una adecuada suplementación, en un problema tan latente como es la suplementación con hierro en niños entre 6 a 36 meses de edad, sensible al futuro de los niños y de la sociedad entera.

## **1.4.- OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL:**

Determinar la efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes en niños con anemia menores de 3 años en las redes de salud de Cusco 2019.

### **1.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Identificar la efectividad de la suplementación con multimicronutrientes en la anemia de niños menores de 3 años en las redes de salud Cusco 2019.
- Establecer el determinante sociodemográfico en la suplementación con Multimicronutrientes en la anemia de niños menores de 3 años en las redes de salud Cusco 2019.
- Identificar el determinante educativo comunicacional en la suplementación con Multimicronutrientes en la anemia de niños menores de 3 años, en las redes de salud Cusco 2019.
- Describir el determinante de logística en la suplementación con Multimicronutrientes en la anemia de niños menores de 3 años, en las redes de salud Cusco 2019.
- Valorar el determinante preparación y dosificación en la suplementación con Multimicronutrientes en la anemia de niños de 3 años en las redes de salud Cusco 2019.
- Valorar el determinante adherencia al tratamiento en la suplementación con Multimicronutrientes en la anemia de niños de 3 años en las redes de salud Cusco 2019.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1. A NIVEL INTERNACIONAL:

**Bermeo D, y col. (Ecuador 2018)** en su estudio descriptivo, transversal sobre los factores determinantes que inciden en la suplementación con micronutrientes, en la ciudad de Quito, tomando una población de 30 cuidadoras domiciliarias y 5 institucionales de niños menores a 3 años. Evidenció que existe un 6% de niños que tiene alteraciones de hemoglobina, a pesar de recibir la suplementación con multimicronutrientes, esto porque dentro de los factores de tiempo y cantidad de suplementación existen sesgos que podrían determinar errores mecánicos al momento de suplementar a los niños lo que conlleva a promover una adecuada información y control con los cuidadores del niño para evitar el riesgo de desnutrición y anemia. (11)

**Farfán A. (Guatemala 2017)** con el objetivo de evaluar la adherencia de madres a la suplementación de sus hijos (de 6 a 59 meses de edad) con micronutrientes espolvoreados en dos comunidades del municipio de Jocotán del departamento de Chiquimula, así como evaluar los principales factores que influyen en ella.

Realizó un estudio de tipo descriptivo, comparativo y transversal, utilizando el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la suplementación. Los factores que presentaron mayor correlación con la existencia de una baja adherencia fueron: la entrega no puntal de los micronutrientes espolvoreados a las madres (60 sobres cada 6 meses, según recomendaciones del Ministerio de Salud), el que las madres consideraron que el uso de estos suplementos es “fácil” y el bajo nivel de escolaridad de las madres. Las madres con algún grado de estudios, tenían 5 veces mayor oportunidad de tener buena adherencia.

Se concluye que mejorar los procesos de abastecimiento, entrega, distribución puntal y universalización de las marcas de micronutrientes espolvoreados es fundamental si se desea mejorar las tasas de adherencia. (12)

**BILENO y col (2018)** Evaluó la efectividad de Sprinkles, una nueva formulación de suplementos, en la prevención primaria de la anemia en lactantes que tienen libre acceso a los servicios de salud en Perú y Bolivia, y los factores que intervienen en ello, el estudio fue: Transversal, con una población de estudio de 621 lactantes (328 peruanos y 293 bolivianos); La hemoglobina > 11 g / dl se encontró en el 55% de los peruanos y en el 40% de los niños bolivianos. Los lactantes bolivianos tuvieron concentraciones séricas significativamente más bajas de hierro, ácido fólico y zinc. De donde el porcentaje final de efectividad evaluando todos los indicadores es de 90% que infiere en una efectividad ALTA. Concluyendo que no siempre la suplementación con Sprinkles es la adecuada se necesita otro tipo de suplementación de acuerdo a la raza, a la altitud, idiosincrasia y alimentación de cada poblador peruano.

Dentro de los factores que intervienen en una correcta suplementación se analiza que el 50.7% de los padres de niños peruanos no administran correctamente el sprinkles, el 39.2% de los padres no ha recibido una adecuada orientación por parte del personal sanitario, el 31.8% de padres no puede llegar a tiempo a las citas programadas por la lejanía de los centros asistenciales y las múltiples ocupaciones de los mismos. (13)

### **2.1.2. A NIVEL NACIONAL**

**Álvarez L. (Puno-2018)** Con el objetivo de determinar los determinantes en la adherencia del consumo de MMN y su relación con el desarrollo psicomotriz de niños de 6 a 59 meses de edad. De corte transversal, descriptivo y analítico. La muestra estuvo conformada por 67 niños Se evidenciaron una adherencia nula en el 55.2%, baja en un 31.1 % y un 13.4% moderada. Dentro de los factores se analiza que el 21% de los niños con adherencia nula nunca a recibido una sesión demostrativa según indica el cuidados, el 28% del mismo grupo no recibe a tiempo la dotación de MMN debido a problemas relacionados con el tiempo que toma en realizar el recojo respectivo, así mismo con la lejanía del dispendio del mismo, así también un 55% concibe que no es necesaria la administración de dicho MMN porque genera malestares estomacales en los niños, según los padres altera su comportamiento frente a las comidas y les resulta perjudicial en su día a día.

Dentro del grupo de adherencia moderada un 16% evidencia que la cantidad de veces consumida no es la adecuada, esta no sería una por día, si no dos veces a la semana. El 19.3% manifiesta que el tiempo de demora en el consumo es más de una hora, siendo inadecuado para una buena asimilación.

Concluyendo que la adherencia del consumo de multimicronutrientes no influye significativamente en el desarrollo psicomotor del niño. Como también existen aún factores determinantes que conllevan a una nula o baja adherencia en el consumo de MMN.(14).

**Chávez M. (Iquitos 2018)** Con el objetivo determinar los factores asociados a la falta de adherencia al consumo de multimicronutrientes “Chispitas”. Se realizó un estudio observacional, analítico transversal, la población incluyó a 336 niños entre 06 a 36 meses de edad que consumen los multimicronutrientes con una muestra de 180 niños, seleccionados con el método probabilístico simple. Se encuestó a las madres de los niños y los resultados mostraron que según grupo étnico, la mayoría de las madres tenían edades entre 20 a 24 años con el 30.6%, el 12.2% eran madres adolescentes. El 58.9% de las madres alcanzó estudios secundarios y sólo un 2.2% alcanzó estudios superiores.

El 81.7% son amas de casa, el 76.1% mantienen convivencia con sus parejas, así como el 46.1% de las madres proceden de zonas rurales. En cuanto a los factores Sociodemográficos, no se pudo demostrar que exista una relación estadísticamente significativa entre la edad y la falta de adherencia ( $p=0.056$ ). Pero si el lugar de procedencia, en la que rural, está asociada a la falta de adherencia al consumo de MMN ( $p= 0.004$ ).

Se encontró que la forma de presentación de los MMN, aspecto, sabor y efectos adversos si están asociadas a la falta de adherencia en el consumo de los MMN. Por tanto el nivel de adherencia hacia los multimicronutrientes fue de 54.4%. Los factores actitudinales y las características de los MMN están más asociados a la falta de adherencia en el consumo de los MMN, seguidos de los factores sociodemográficos y características de la atención de salud (15).

**Carmen A, y col. (Lima 2019)** Al analizar los factores que condicionan el consumo de multimicronutrientes según el cuidador primario. Se realizó un

estudio con enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo transversal, teniendo una muestra de 198 cuidadores primarios de niños que pertenecen al programa de suplementación con MMN. Los resultados evidenciaron que el principal cuidador primario es la mamá con un 85.9 %, que se encuentra en la etapa de vida adulto joven en el 71.7 % y tiene como grado de instrucción el nivel secundario en un 65.7%.

Con respecto al factor consumo se puede identificar que los cuidadores primarios en su mayoría mezclan los MMN con alimentos de consistencia semisólida en las dos primeras cucharadas con una temperatura tibia, dentro de los 30 minutos de preparación y de manera diaria, haciendo que la mayoría de niños consuma dos cucharadas de la preparación con el MMN sumado a ello se evidenció que un 63.6% de los beneficiarios presentaron algún malestar por el consumo del suplemento donde solo un 26.3% continuó con el consumo de MMN y un 34.8% dejó de darlo por un tiempo para luego retomarlos. Por el malestar presentado en los niños de orden gastrointestinal, un 88% del total empieza a recortar la cantidad de suplementación es decir ya no sería un sobre completo si no la mitad o menos de la mitad del sobre. (16)

**Carrión D. (Puno 2014)**, Con el objetivo de determinar los principales factores que influyen en el consumo de MMN en niños menores de 3 años. El estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal con diseño correlacional; la población estuvo constituida por 135 niños de 6 a 35 meses de edad, con una muestra de 47 niños. Los resultados evidenciaron principalmente en términos de preparación y administración de multimicronutrientes fueron: El 55.3% y el 72.3% de las madres prepara y administra respectivamente de forma incorrecta; en cuanto a la edad de la madre el 72.3% son madres jóvenes de 18 a 29 años, de las cuales el 44.7% preparan de forma incorrecta y el 48.9% lo administran incorrectamente. Respecto a la aceptación y efectos secundarios, el 76.6% de los niños no aceptan los multimicronutrientes, las madres refieren que a sus niños “no les gusta”, del cual el 68.1% de los niños los consume de forma incorrecta y el 8.5% en forma correcta. Refieren también que el 59% no ha recibido la consejería respectiva de preparación. El 68% no ha recibido un seguimiento respectivo. Se concluye que el factor que influye más en el consumo, es el institucional (en relación a la frecuencia de consejería y visita

domiciliaria); seguido de la aceptación de multimicronutrientes; así como de los factores familiares como: edad, ocupación y grado de instrucción de la madre que influyen en el consumo de los multimicronutrientes. (17)

**Junco J. (Ayacucho 2018)** .Con el objetivo de identificar los factores que estarían limitando o contribuyendo en la efectividad del Plan de Implementación con multimicronutrientes, de la zona rural de Vinchos – Ayacucho. La investigación el de tipo cualitativa con una población de 169 madres de niñas o niños menores de tres años, enrolados en el programa de suplementación con multimicronutrientes “Chispitas” de tres Establecimientos de Salud de la Microred Vinchos, y como muestra 42 madres. La efectividad evaluada finalmente del programa es MEDIA representando un 88% del global en todos sus indicadores de acuerdo a su red de salud, esto debido a los factores determinantes que estarían limitando la efectividad del plan de implementación de los micronutrientes que estarían contemplados por la debilidad de una intervención educativa y comunicacional desde el establecimiento de salud, las barreras culturales y lingüísticas de las madres que afectan el consumo adecuado y sostenido de los multimicronutrientes por los niños, la débil participación de los promotores de salud de la comunidad en el acompañamiento a las madres sobre la suplementación y la débil capacidad del personal de salud sobre un procedimiento estandarizado del análisis de hemoglobina que permita asegurar un diagnóstico confiable de la anemia.

Según los datos recabados un 39% no entiende correctamente la técnica de preparado, un 88% no desea implementar la suplementación en casa, un 63.3% se encuentra lejos del establecimiento de salud. Un 48% ha preparado de manera inadecuada el suplemento generando confusión al momento de brindarlo al niño. Y en un 75.3% la técnica de medición de hemoglobina no fue adecuada, evidenciado una medida en el día cero de la suplementación muy distinta y diferenciada al día uno de la misma. (18)

**Torres (2018)**. Con el objetivo de evaluar el enfoque de procesos para la gestión e implementación de la entrega de Multimicronutrientes en los establecimientos de salud de la Región Junín. La investigación de tipo cualitativa y transversal

Analiza la gestión e implementación de la entrega de micronutrientes en niños menores a tres años. Encuentra que existe un sobre stock en micronutrientes en polvo en comparación a suplementos en el tratamiento de la anemia, ello llevaría a priorizar el uso de micronutrientes incluso en casos terapéuticos. La gestión de los recursos de los centros de salud, tanto del personal como en la distribución de insumos, también podría tener efectos sobre el nivel adherencia. El seguimiento de los pacientes y las consejerías no se cumplen como se detalla en los manuales del MINSA. Esto coincide con lo que plantea la Contraloría General de la República, la cual encontró que existe débil seguimiento, supervisión y consejería. (19)

**Juárez y Madueño (2018)** con el objetivo de explicar la adherencia, pero en niños de 6 a 36 meses en el distrito de Huanca Huanca (Huancavelica). Con un enfoque cuantitativo no experimental usan correlaciones para una población de 60 niños encuentran que la ocupación de los padres puede influir en la adherencia en un 89%, es decir si los padres trabajan es probable que se incumpla con el tratamiento. También mencionan que la aceptación del consumo de hierro y una adecuada consejería ayuda a mejorar la adherencia. Así mismo concluyen que a pesar de que se administra la dosis en un tratamiento completo, el 17% de los niños examinados aun presentan anemia leve a moderada.(20)

### **2.1.3. A NIVEL LOCAL**

**Janet M. (Cusco 2018)** Determinó la relación de los factores socioculturales con la adherencia a los micronutrientes en madres de niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Pisac. El estudio fue de diseño cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional, la población en estudio fue de 84 madres. Los resultados mostraron que el 54.88% de las madres no presentan adherencia y el 45.12% presentan adherencia. Los factores socioculturales relacionados con la adherencia son: el 47% son niños entre 6 a 11 meses, el 56% son de sexo femenino, en cuanto a los factores sociales el 44% son madres de 19 a 29 años, el 44,05% son casadas, 55,95% son amas de casa, el 39,29% tienen un ingreso económico de 930.00 a 999.00 soles mensuales, el 40,48% tienen un solo hijo, el 40,48% tienen una familia nuclear, en los factores culturales el 39,3% tienen



un grado de estudios secundario, el 38,10% hablan español y quechua, el 33,3% son católicas y el 38,10% provienen del centro poblado de Pisac. Concluyendo que los factores socioculturales no se relacionan con la adherencia a los micronutrientes en madres de niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Pisac. (21)

**Pérez D, Quispe N. (Cusco 2016).** Con el objetivo de determinar qué factores condicionan la adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en niños de 6 – 47 meses de edad que asisten al Puesto de Salud de Colquepata. El estudio fue explicativo – correlacional, transversal, la población estuvo constituida por 83 niños de 6 – 47 meses y sus madres, el tipo de muestreo fue no probabilístico, intencionado ya que participo el total de la población, los instrumentos fueron entrevista estructurada y guía de observación, se comprobó la hipótesis planteada a través del Chi Cuadrado. Los resultados evidenciaron que el 63.6% de las madres no se adhieren a la suplementación con multimicronutrientes y el 36.4% de madres se adhieren. Los factores que condicionan la Suplementación con multimicronutrientes que más resaltaron son: El 43.4% son madres sin instrucción. El 50.6% de las madres son quechua hablantes. Concluyendo que los Factores relacionados a la madre, al niño y al profesional de enfermería condicionan la adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en niños de 6 – 47 meses que asisten al Puesto de Salud de Colquepata. (22)

**Farfán L. (Cusco 2017)** Determinó la relación entre los factores de la madre, del niño de 6 a 36 meses, del personal de Enfermería y la adherencia a la suplementación con multimicronutrientes del Centro de Salud de Pomacanchi 2017. El diseño del estudio fue descriptivo, correlacional y transversal, conformado por una población de 74 niños de 6 a 36 meses, 74 madres y 5 Licenciados (as) de Enfermería. La recolección de la información se hizo mediante una entrevista estructurada, una guía de observación y una ficha de recolección de datos sobre los factores de la madre, del niño de 6 a 36 meses y del personal de enfermería, los cuales fueron validados por juicio de expertos; Los resultados mostraron que el 67,6% de madres son de grado de instrucción primario, el 95,9% de los niños poseen entre 6 a 18 meses de edad y en su

mayoría son de sexo femenino, el 59,46% del personal de enfermería recibió capacitación, el nivel cognitivo de las madres fue regular en un 47,3%, tuvieron una actitud negativa en un 83,8%, dentro de los factores del niño, el 62,16% presentó desnutrición, el 71,62% no consume el preparado, el 55,41% presentó estreñimiento, y el 60,82% presentó enfermedades durante la suplementación. Respecto a los factores del personal de Enfermería, un 50,0% brindó una deficiente consejería y un 81,1% no realiza visitas domiciliarias. En cuanto, a la adherencia, el 83,8% presentó una baja adherencia a la suplementación. Concluyendo que al aplicar la prueba estadística del chi cuadrado, el nivel de significancia ( $p < 0,05$ ); por tanto, existe relación significativa entre el factor cognitivo y actitudinal de la madre, los efectos colaterales, las enfermedades del niño, las visitas domiciliarias del personal de salud con la adherencia a la suplementación con multimicronutrientes; Sin embargo, no tiene relación con la consejería que brinda el personal de enfermería ni con el estado nutricional del niño. (23)

## **2.2.- BASES TEORICAS**

### **ANEMIA FERROPÉNICA EN EL NIÑO**

La deficiencia de hierro es todavía un trastorno común en niños provenientes de estratos socioeconómicos bajos y la prevención apunta a evitar el retardo y pobre crecimiento.

Hay dos formas de prevención de la anemia ferropénica, la prevención primaria en la que se suministra sulfato ferroso a 1mg/Kg/d (chispitas) o de 7.5 mg a 15 mg/d, y la secundaria que es el tratamiento de anemia ferropénica con sulfato ferroso de 5 a 6 mg/Kg/d por 6 a 8 semanas. La anemia ferropénica se clasifica en **LEVE**: Se considera anemia leve cuando se tiene un valor de hemoglobina de 10-10.9gr/dl a nivel del mar. **MODERADA**: La hemoglobina es entre 7-9.9gr/dl a nivel del mar. **SEVERA**: Cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 7gr/dl a nivel del mar. (24)

El objetivo de la estrategia de prevención de anemia ferropénica con MMN. es establecer los criterios técnicos y administrativos para la suplementación con micronutrientes y hierro, para la prevención de la anemia en las niñas y niños

menores de 36 meses de edad, en los establecimientos de salud del ámbito de aplicación

**MULTIMICRONUTRIENTES** O también llamados "sprinkles", "chispitas" o "estrellitas", son micronutrientes en polvo que se usan en estrategias de fortificación casera o suplementación múltiple. Es un complemento vitamínico y mineral, en polvo constituida por fumarato ferroso micro encapsulado, cada gramo de multimicronutrientes contiene 12,5 mg de hierro elemental. Este se encuentra encapsulado (capa lipídica) impidiendo la disolución del hierro en las comidas evitando cambios organolépticos. Se presenta en sobres individuales de polvos secos (1.0g) que se pueden añadir a cualquier comida sólida.

**COMPONENTES DE LA SUPLEMENTACIÓN CON MMN Y SUS CONTENIDOS:** Cada Sobre de chispitas o MMN contiene Zinc (5mg), Ácido Fólico (160ug), vitamina "A" (300ug), vitamina "C" (30ug), y malto dextrina como vehículo, que ayuda al organismo a una mejor asimilación del hierro y a prevenir otras enfermedades.(25)

#### **DURACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN.**

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

Los niños (as) captados después de los 6 meses deben recibir suplementación con MMN, en cualquier momento hasta cumplir 36 meses.

#### **EFFECTOS ADVERSOS.**

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

## **INDICACIONES PARA LA PREPARACIÓN DE LOS MICRONUTRIENTES:**

Los micronutrientes pueden ser brindados a los niños en cualquier momento del día, como se indica a continuación:

- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Separa dos cucharadas de comida de consistencia espesa (puré, mazamorra o segundo) y deja que entibie.
- Abre el sobre de micronutrientes.
- Echa todo el contenido del micronutriente en la porción que separaste.
- Mezcla bien los micronutrientes con las dos cucharadas de comida.
- Dale de comer primero estas dos cucharadas, luego continúa con el resto de la comida. (26)

### **2.2.2.- DETERMINANTES PARA LA ADMINISTRACION DE MULTIMICRONUTRIENTES**

#### **SOCIO DEMOGRAFICO. -**

Son de influencia materna, o familiar, así como también cultural, ya que tienen que ver con la edad, el cumplimiento del suministro y el grado de instrucción de la persona que lo administra.

- **Responsabilidad familiar compartida de las tareas de tratamiento y refuerzo continuo.** - La administración del multimicronutrientes debe ser hecha por ambos padres en los momentos en que ambos dispongan, o por miembros cercanos de la familia recordando siempre las normas de higiene y el modo de preparación.
- **Cumplimiento del suministro del suplemento al niño a pesar de la actividad diaria de la madre o cuidador.** – Es el tiempo que disponen las madres para atender la nutrición de sus hijos puede ser un determinante en la nutrición de los niños. Se ha reportado que los hogares que asignan más tiempo a la preparación de los alimentos y al cuidado de los niños podrían disfrutar de mejor nutrición. Se requiere ayuda por parte de los otros miembros de la familia.

- **Persona que suministra el tratamiento.** - Se necesita la colaboración de todos los integrantes de la familia, esta tarea no es restringida hacia los padres solamente. Sin embargo, el vínculo madre- hijo en la alimentación es importante para el fortalecimiento de las capacidades emocionales del niño.
- **Edad de la persona que suministra el tratamiento.** - El cuidador adolescente generalmente exhibe hábitos alimentarios inadecuados, propios de una edad donde no se ha alcanzado ni la madurez biológica ni psíquica, y estos pueden contribuir a la aparición en el niño de carencias tales como la anemia, hasta cuadros establecidos de desnutrición energético-nutricional  
El desconocimiento de las necesidades nutricionales es mayor en los padres de menor edad, por la baja escolaridad y la escasa información de los componentes nutritivos de los alimentos; a diferencia en padres de mayor edad el conocimiento está basado en la experiencia.
- **Grado de Instrucción del cuidador:** El nivel educativo de los padres es un factor que influye en la nutrición y desarrollo del niño, actualmente sigue existiendo un índice de madres o población femenina con diferencia de niveles educativos, principalmente en zonas periurbanas y rurales. Se indica que el nivel de educación de los padres ha sido asociado con mayor conciencia en la parte nutritiva, a mayor conocimiento, mejores opciones de comida para el consumo dentro del hogar. (27)
- **Creencias Populares acerca del uso de MMN.-** Son aquellas manifestadas por otras personas y estas siguen en cadena para desacreditar el uso de MMN. Todas estas no están científicamente comprobadas o por lo menos no del todo. Se debe adquirir experiencia en el consumo de acuerdo al uso.
- **Dificultades para recoger el suplemento.** - Es la forma en que las madres de niños de 6 a 36 meses de edad acceden a los establecimientos

de salud para obtener el suplemento de multimicronutrientes dependiendo de la geografía del espacio habitable, la economía de la familia y la lejanía al mismo.

- **Tiempo de demora en llegar al Establecimiento de salud.-** Es aquella que está clasificada en los minutos valiosos de pérdida al llegar al establecimiento; por lo cual los usuarios desisten de la adquisición del MMN. Clasificado como: Excesivo más de 120 minutos, Moderado de 31 a 120 minutos, y Poco 15 minutos.
- **Gasto en transporte para el recojo de suplementos MMN.-** Es aquella inversión económica que no hace posible el acercamiento al centro de salud al menos en sitios de alta pobreza. Clasificada como: Excesivo de 11 a 30 soles. Moderado de 5 a 10 soles y Poco de 0 a 4 soles.
- **Aceptación del consumo de suplemento.** - La aceptación de los multimicronutrientes por el niño es percibida por la madre, quien generalmente manifiesta “si le gusta” o “no le gusta”.  
Acepta los multimicronutrientes: hace referencia que al niño le gusta el suplemento, le agrada el sabor y por lo tanto lo recibe de forma voluntaria y sin oposición.  
No acepta los multimicronutrientes: hace referencia que al niño no le gusta, le desagrada el sabor y por lo tanto rechaza o no acepta los multimicronutrientes (28)

### **EDUCATIVO COMUNICACIONAL. -**

Conjunto de actividades que utiliza la educación alimentaria nutricional destinado a mejorar conocimientos y prácticas alimentarias relacionadas con la alimentación, y el uso del suplemento, teniendo como finalidad prevenir la anemia.

- **Información proporcionada por el personal de salud.** - La información utilizada por el personal de salud sirve para motivar el cambio a prácticas

saludables en los pacientes que acuden a los centros de salud. Sobre todo si se trata del uso de un suplemento diario es decir el modo de uso, sus beneficios y si existe sus dudas al momento de la ingesta.

- **Seguimiento de la Intervención educativo comunicacional.** - Esta atención permite detectar, valorar, apoyar y controlar los problemas de salud del individuo y la familia, potenciando la autonomía y mejorando la calidad de vida de las personas. El personal de salud es responsable de la suplementación preventiva con hierro del niño y debe realizar el seguimiento y monitoreo de los niños con suplementación en el establecimiento de salud y a nivel del hogar
- **Presencia materiales comunicacionales sobre suplementación con MMN.**- La frecuencia del uso del material educativo es muy importante para que las madres comprendan como se debe preparar el suplemento y sobre todo como debe ser mezclado con los alimentos, más aun, entendiéndose que las madres de las comunidades de altura no tienen por costumbre el consumo de sopas espesas o en forma de purés; en muchas familias una ingesta de almuerzo o cena es sólo un plato de sopa. Es por ello que mostrando gráficamente lo que se debe hacer y cómo se debe preparar la suplementación se llega a mejores resultados al momento del monitoreo de hemoglobina; a lo que también se debe tener en cuenta el uso correcto del material en el idioma correcto con la facilidad correcta y con el tamaño y expresiones correctas. (29)

#### **LOGISTICA DEL PROGRAMA. -**

En estas se encuentran las prácticas relacionadas al manejo de los MMN basada en métodos y tecnologías prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad.

- **Cumplimiento de la programación de fechas de llegada de los suplementos a centros de salud.** - Conjunto de actividades agendadas que garantizan la disponibilidad oportuna de los sobres de multimicronutrientes, “chispitas” al usuario, asegurando la llegada de estos a los lugares designados en adecuadas condiciones.

- **Precisión entre el número de productos requeridos y el de ingresados al establecimiento de salud.-** Comprende las acciones para realizar de acuerdo al número de producto necesitado el requerimiento para el ingreso del producto al establecimiento de salud en coordinación con la DIGESA.
- **Cumplimiento de la entrega mensual del suplemento de multimicronutrientes, según Esquema de suplementación, a madres de niños entre 6 a 36 meses.-** Debe ser todos los meses que la madre asista a sus controles de CRED según le corresponda, teniendo en cuenta indicar a la madre que se debe administrar un solo sobre de MMN por día durante 30 días seguidos. Si por algún motivo deja de administrar un día los MMN, por olvido u otra circunstancia, debe continuar con la suplementación de un sobre por día como indica la norma y compensar al final; es decir, cuando termine el resto de sobres.
- **Envío del registro de información mensual sobre el programa de suplementación con multimicronutrientes a la MICRORED de salud.-** Conjunto de actividades que tiene como objetivo producir información fidedigna sobre el desarrollo del programa con el fin de ayudar a mejorar este constantemente.

## **FARMACOLOGICO. -**

Los determinantes relacionados con el medicamento, modifican el efecto esperado.

- **Composición.** - Las formulaciones de chispitas contienen el hierro y otros micronutrientes como un medio para controlar el desarrollo de las anemias nutricionales y/o otras deficiencias de micronutrientes comunes. Los niveles de nutrientes utilizados en las formulaciones se basan en estudios de biodisponibilidad y dosis-respuesta usando MMN, y también los Ingestas Recomendadas de Nutrientes publicado por OMS (2017) y la Ingestas Dietéticas de Referencia del Instituto de Medicina de América del Norte.



- **Corrección de acuerdo al nivel del mar.-** Mediante un proceso de estandarización, El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando el niño reside en localidades ubicadas a altitudes por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustado es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada (Ministerio de Salud, 2017). Por lo tanto se estandariza según norma la cantidad de composición según lo requerido de acuerdo al nivel del mar.

#### **FACTOR PREPARACION Y DOSIFICACION. -**

El uso de chispitas no requiere ningún cambio en las prácticas de alimentación, ya que pueden ser mezclados con los alimentos caseros, no entran en conflicto con la lactancia materna.

- **Cantidad del sobre que agrega a la comida. -** En el plato servido, Mezclar bien el total del contenido de un sobre de multimicronutrientes con las 2 cucharadas de comida separadas. La cantidad especificada es un sobre diario.
- **Alimento con el que prepara el micronutriente. -** En comidas espesas en especial cítricas evitando la leche que desactiva el componente.
- **Tiempo que demora el niño en comer las chispitas. -** El tiempo que demora el niño es importante pues algunos estudios indican la desactivación del componente así la PAHO, indica que en menos de 30 minutos se considera una cantidad relativamente buena para el componente y la relación con el alimento del niño, siendo así hasta una hora que la activación se encuentra latente en la comida, pero no con el mismo efecto y mayor de una hora es totalmente inactivo.
- **Cantidad de preparación consumida. -** Actualmente, el programa de suplementación con las “chispitas” contempla un esquema de suplementación que consiste en la distribución mensual de 30 sobres

con multimicronutrientes a ser consumidos en forma diaria durante dos fases: la primera fase, desde los 6 meses hasta los 11 meses y la segunda fase, desde los 18 meses hasta los 23 meses, con un periodo de descanso de seis meses entre las dos fases.

- **Cuántas veces lo consume.** - Según las normas del MINSA es necesario consumirlo diariamente en las comidas una vez al día para lograr la suplementación y absorción de hierro adecuadas..
- **Importancia del monitoreo de consumo de suplemento.**- Es la evaluación periódica del consumo adecuado del suplemento. Esta es guiada y constantemente verificada por el personal de salud en la visita domiciliaria y en el centro de salud.
- **Conservación del MMN.**- Debe ser guardado y almacenado correctamente, bajo condiciones higiénicas óptimas, libre de plagas y la contaminación de productos químicos, en un lugar no húmedo fuera del alcance de los niños protegido de la luz y otros factores climáticos que puedan dañarlo.

#### **ADHERENCIA AL TRATAMIENTO. -**

Según la OMS, la adherencia es el grado en que el paciente sigue las instrucciones médicas, más cerca de la realidad, por ende, es el grado en que el comportamiento de una persona se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria.

- **Presencia de malestares con el MMN.**- Los efectos secundarios del consumo de los multimicronutrientes estos pueden ser:

Diarrea: La consistencia de las heces no cambia en la mayoría de los infantes. La diarrea no da lugar a una deshidratación y dura aproximadamente una semana y no regresa; es auto limitada. Esto sólo se han observado en los niños que están pasando de la lactancia materna para la alimentación complementaria.

Heces de color oscuro: El color de las heces, cambia a un color oscuro o negro en algunos bebés y esto porque el hierro en sí es de color oscuro cuando en algunas cantidades no es absorbido.

Estreñimiento y vómitos: Se han reportado muy pocos casos, el estreñimiento es una condición que consiste en la falta de movimiento regular en los intestinos, que muchas veces se atribuye a la ingesta excesiva de hierro; sin embargo, muy pocos casos han registrado vómitos por el consumo del mismo.

- **Desagrado del niño por los MMN.-** Existen algunas referencias de que el sobre de MMN cambia el sabor de las comidas, pero si estas son bien integradas y bien mezcladas con las comidas no hay ningún problema.
- **El Niño comparte el Sulfato Ferroso con otros niños.-** Se sugiere no compartir el alimento al que se añadieron chispitas con otros miembros del hogar ya que la cantidad de minerales y vitaminas en una sola bolsita del niño es la cantidad correcta individual.
- **Administración de Sulfato ferroso a pesar del malestar.-** Siempre antes de administrar cualquier suplementación se debe consultar con el personal pertinente para dicho caso. Se recomienda consultar si hay un malestar persistente. 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 MMN y añadir el contenido a los alimentos complementarios a dos comidas diferentes durante el día.
- **Niveles de hemoglobina con del tratamiento.-** El personal de salud es responsable de administración de MMN en el niño y debe monitorear los niveles de hemoglobina en cada etapa del tratamiento hasta que este finalice. En caso de que el menor no responda al tratamiento debe ser

elevado a un centro de salud de mayor capacidad resolutive, para realizar los estudios correspondientes, a fin de descartar una infección secundaria. O suplementar según la norma técnica con el hierro pertinente para el niño. (30)

### **2.2.3.- EFECTIVIDAD DE UNA POLÍTICA PÚBLICA EN SALUD**

La efectividad de cualquier política pública conglomera a acciones de seguimiento y evaluación tienen por objeto producir información fidedigna sobre el funcionamiento de un programa con el fin de ayudar a mejorar el mismo, como instrumento de promoción a los patrocinadores y para justificar la continuación del programa. Todo esto se traduce en la evaluación de la eficiencia y la eficacia:

#### **CÁLCULO DE LA EFECTIVIDAD**

Efectividad= (Puntaje de eficiencia+ Puntaje de eficacia)/2)/ (Máximo puntaje). El porcentaje final refleja el grado de efectividad de la acción medida.

<b>RANGOS</b>	<b>PUNTOS</b>
0-20%	0
21-40%	1
41-60%	2
61-80%	3
81-90%	4
>91%	5

#### **De donde se obtiene:**

ALTA >a 95%

MEDIANA de 50 a 90%

BAJA < a 50%

#### **EFICIENCIA**

Es la facultad de alcanzar un objetivo recurriendo al menor gasto de recursos posible.

## **CALCULO DE LA EFICIENCIA**

Eficiencia = (Resultado alcanzado/costo real) \*Tiempo invertido) / (Resultado previsto/costo previsto) \*Tiempo previsto).

## **INDICADORES DE EFICIENCIA:**

- **Programas de educación comunitaria en su lugar:** Evalúa si los programas de educación de la comunidad están ocurriendo según lo previsto y si se necesita hacer cambios.
  
- **El sistema de distribución en su lugar:** Se evalúa si el sistema de distribución de MMN está funcionando según lo previsto y si los cambios sean justificados.

## **EFICACIA**

La eficacia se refiere a aquella aptitud de alcanzar los objetivos o metas establecidos por una empresa, negocio, organización o proyecto, entre otros.

## **INDICADORES DE LA EFICACIA**

- **Cantidad de beneficiarios que inician y terminan el programa:** Se evalúa si la cantidad de beneficiarios que inicia es coherente a la que termina el programa para determinar si está funcionando según lo previsto.
- **Respuesta al programa:** Se evalúa la cantidad de beneficiarios que responden positivamente al programa según lo previsto.
- **Evaluación de la Conformidad en el Inventario y abastecimiento.** - La conformidad se debe medir de acuerdo a un porcentaje global en donde indica la división del total con lo programado.
- **Evaluación de la Conformidad en el funcionamiento del programa.** - Evalúa mediante una división específica aquellas intervenciones que dieron resultados fehacientes y se pueden interpretar como el funcionamiento total o parcial del programa. Muy importante para determinar si este funciona o no. (31)

### 2.3.- MARCO CONCEPTUAL

- **Altitud:** Es la distancia vertical de un punto de la tierra respecto del nivel del mar. (22)
- **Anemia:** Trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. (27)
- **Anemia por deficiencia de hierro:** Disminución de los niveles de hemoglobina como consecuencia de la deficiencia de hierro. (31)
- **Hemoglobina:** Proteína compleja constituida por el grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina, que está compuesta por cuatro cadenas polipeptídicas (cadenas de aminoácidos), que comprenden dos cadenas alfa y dos cadenas beta. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo. (20)
- **Hierro:** Es un mineral esencial que ayuda a producir las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno en la sangre a todas las células del cuerpo, interviniendo así en el desarrollo cognitivo, motor y socioemocional de las niñas y niños. (16)
- **Micronutrientes:** Es una mezcla de vitaminas y minerales que ayudan a prevenir la anemia y otras enfermedades, aumentan el valor nutricional de los alimentos. Su presentación es en sobres individuales de 1.0 g de polvo blanquecino sin olor ni sabor. (21)
- **Necesidades nutricionales:** Son las cantidades de todos y cada uno de los nutrientes que un individuo debe ingerir de forma habitual para mantener un adecuado estado nutricional y para prevenir la aparición de enfermedades.(20)
- **Consejería nutricional:** Es un proceso educativo comunicacional entre el profesional nutricionista o profesional de la salud capacitado y calificado en consejería nutricional y la madre o cuidadora (idealmente con la presencia de la pareja y/o familiares), con el propósito de analizar una situación determinada y ayudar a tomar decisiones sobre ella, basadas en los resultados de la evaluación nutricional y en el análisis de las prácticas,

fortaleciendo aquellas que se identifican como positivas y reflexionando sobre aquellas de riesgo, para asegurar un adecuado estado nutricional.  
(27)

## **CAPITULO III**

### **HIPOTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1. HIPOTESIS:**

La efectividad de los determinantes en la suplementación con multimicronutrientes es media -alta en la anemia de niños menores de tres años, de las redes de salud Cusco 2019.

#### **3.2- IDENTIFICACION DE VARIABLES DE ESTUDIO:**

- EFECTIVIDAD
  - Eficiencia
  - Eficacia
- DETERMINANTES
  - Sociodemográfico
  - Comunicacional
  - Logística del programa
  - Preparación y dosificación
  - Adherencia del MMN



### 3.3.- OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORÍA	ESCALA
<b>EFFECTIVIDAD</b> Capacidad para lograr un objetivo o fin deseado	<b>EFICIENCIA</b>	Niños: que completaron el esquema de suplementación	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Que han iniciado la suplementación con multimicronutrientes	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Dosaje de hemoglobina a los 6 meses de iniciada la suplementación	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Distribución de MMN / hierro de los almacenes de DISA/DIRESA/GERES A a EESS	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Establecimientos de Salud con stock disponible mayor o igual a 2 meses de MMN / hierro	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Niños suplementados con multimicronutrientes (360 sobres)	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Niños con anemia (hemoglobina < 11 gr/dl) al analizar el esquema completo de suplementación (360 sobres)	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Madres de niños suplementados con Multimicronutrientes que recibieron consejería nutricional	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo

		Madres que reciben material educativo sobre MMN y anemia	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
<b>EFICACIA</b>		Niños que han iniciado suplementación con micronutrientes en el mes / N° de niños programados para el mes X 100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Niños con dosaje de hemoglobina / N° de niños programados para el mes X 100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Niños con dosaje de hemoglobina al finalizar la suplementación (360 sobres) / N° de niños que finalizaron la suplementación x100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Niños que han recibido los 360 sobres de micronutrientes/ N° de niños que iniciaron la suplementación x100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		N° de sobres De MMN hierro distribuido por los almacenes del IGSS/DISA/DIRESA/GERESA / N° de sobres. De MMN hierro recibidos en los almacenes del IGSS/DISA/DIRESA/GERESA x 100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
		Establecimientos de salud con stock disponible de MMN hierro, mayor o igual a 2 meses / N° de establecimientos de salud que deben contar con stock MMN / hierro x100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo

		N° de niños con anemia (hemoglobina < 11gr/dl) al finalizar el esquema de suplementación (360 sobres) / N° de niños que finalizaron el esquema completo de suplementación (360) x100	Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%	Intervalo
--	--	--	--	-----------

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CATEGORIA	ESCALA
<b>DETERMINANTES</b>  Multiplicidad de barreras que comprometen la capacidad de la persona que suministra, así como del niño para recibir y consumir el tratamiento con MMN o multimicronutrientes	<b>SOCIO DEMOGRAFICO</b>	Cumplimiento del suministro del suplemento al niño a pesar de la actividad diaria de la madre o cuidador	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal
		Persona que suministra el tratamiento	Padre y/ o madre =3 Abuelo(a), tío(a), u otro con parentesco familiar =2 Otro =1	Nominal
		Edad de la persona que suministra el tratamiento	Adolescente (12 - <18 años) =1 Joven (18 - <30 años) =2 Adulta (30 - < 60 años) =3	Intervalo
		Dificultades para recoger el suplemento	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal

		Tiempo de demora en llegar al Establecimiento de salud.	<b>Excesivo:</b> más de 120 minutos =3 <b>Moderado:</b> 31 minutos a 120 minutos =2 <b>Poco:</b> 15 minutos a 30 minutos =1	Ordinal
<b>COMUNICACIONAL</b>		Se observa aceptación al consumo de suplemento	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal
		El personal de salud informa a cerca del uso, administración y beneficios del MMN	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal
		Se realiza el seguimiento de la Intervención educativo comunicacional	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal
		Existe presencia materiales comunicacionales sobre	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal

		suplementación con MMN		
<b>LOGISTICA DEL PROGRAMA</b>		Se realiza el cumplimiento de la programación de fechas de llegada de los suplementos a centros de salud.	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Nominal
		Precisión entre el número de productos requeridos y el de ingresados al establecimiento de salud.	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Nominal
		Cumplimiento de la entrega mensual del suplemento de multimicronutrientes, según esquema de suplementación, a madres de niños entre 6 a 35 meses	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Nominal

		Envío del registro de información mensual sobre el programa de suplementación con multimicronutrientes a la MICRORED de salud	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Nominal
<b>PREPARACION Y DOSIFICACION DEL MMN</b>		Cantidad del sobre que agrega a la comida	Todo =3 La mitad =2 Nada =1	Ordinal
		Tiempo que demora el niño en comer las chispitas	Menos de 30 minutos =3 De 30 minutos a 1 hora =2 En más de 1 hora =1	Ordinal
		Cuántas veces lo consume	Diario =3 Interdiario =2 No le da =1	Ordinal
		Presencia de malestares con el MMN	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal
		Desagrado del niño por los MMN	Siempre = 3 Poco = 2 Nada = 1	Ordinal

	<b>ADHERENCIA AL TRATAMIENTO</b>	Niveles de hemoglobina a pesar del tratamiento	Anemia leve: 13.1-14g/dl Anemia moderada: 10.1-13g/dl Anemia severa :<10.1g/dl Normalidad	Intervalo
		Abandono de la suplementación	Si, más de dos veces =1 Si, solo una vez =2 No en ninguna ocasión =3	Ordinal

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGIA**

#### **4.1.- TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION**

Por la naturaleza de la investigación se consideró como:

**DESCRIPTIVO.** - Describió la efectividad de los factores determinantes de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años en las redes de cusco durante al año 2019.

**RETROSPECTIVO.** - El estudio se consideró retrospectivo porque, los datos se recopilaron de una data elaborada por la Dirección Regional de Salud de hace un año de los diversos factores determinantes en la eficacia y efectividad del programa de alimentación con Multimicronutrientes.

**TRANSVERSAL.** - El recojo de información se dio en una sola oportunidad de la efectividad y los factores determinantes de los multimicronutrientes en niños menores de 3 años en las redes de cusco durante al año 2019.

#### **4.2.- UNIDAD DE ANALISIS**

La unidad de análisis fueron los documentos de registro que genera un consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Niño Sano (CRED) como HIS, que es un Sistema de Información en Salud considerada como una herramienta informática que se utiliza en el Registro Diario de Atención y de otras actividades de consulta externa. Y, Fichas de monitoreo y visita domiciliaria, ambas contenidas en una data elaborada por la Dirección Regional de Salud que contiene registros de las suplementaciones, las acciones para cumplir con la suplementación y el tamizaje de hemoglobina de cada niño menor de tres años con una antigüedad de un año en cada uno de los Centros de salud del ámbito rural del Cusco

#### **4.3.- POBLACION DE ESTUDIO:**

La población de estudio constó de 18936 registros entre HIS y visitas domiciliarias de los establecimientos rurales de la población del Cusco, que se constituyen en las cinco redes de esta ciudad.



#### 4.4.- TIPO DE MUESTREO

La investigación se realizó con una muestra probabilística por estratificación en donde la muestra cumplió con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

- **CRITERIOS DE INCLUSION**

- \* Formatos que están completos con todos los datos sugeridos en el instrumento

- \* Que en la data final contienen a todos los determinantes y sus sub criterios.

- \* Contengan los controles de hemoglobina sub secuentes a la suplementación

- **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- \* Se excluyen aquellos formatos que contengan datos con fecha mayor a un año de antigüedad.

#### 4.5.- TAMAÑO DE MUESTRA

La muestra fue calculada con tamaño de muestra para poblaciones finitas, Subsecuentemente se aplicó la fórmula de afijación de muestra para la distribución de la misma en las cinco redes de salud del Cusco para determinar las sub poblaciones.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5) * (0.5) * (18\ 936)}{(0.05)^2 (18\ 936 - 1) + (1.96)^2 (0.5) * (0.5)}$$

$$n = 376.54 \text{ registros de hojas His y visitas domiciliarias}$$

**Donde:**

n= Tamaño de la muestra

N= Población

Z= Nivel de confianza

p= Probabilidad de ocurrencia

q= Probabilidad de fracaso

E= Error

#### 4.5.1- TAMAÑO DE MUESTRA POR ESTRATOS CON AFIJACION DE MUESTRA

$$\frac{Z^2 \sigma^2}{e^2}$$

ESTRATO	N° DE SUJETOS DEL ESTRATO	APLICACIÓN DE LA FORMULA	MUESTRA DEL ESTRATO
		PROPORCION	
Red Norte	3000	15.8%	60
Red Sur	4893	25.8%	97
Red Kimbiri Pichari	2198	11.6%	44
Red Canas, Canchis, Espinar	5309	18.7%	106
Red la Convención	3536	28.0%	70
<b>TOTAL</b>	<b>18936</b>	<b>100%</b>	<b>377</b>

#### De donde:

Z= Nivel de confianza

E= Error

δ= Varianza del dato estimado

#### 4.6.- INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS E INFORMACION

El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN:- Que estuvo compuesta por 41 ítems. Este instrumento permitió el registro e identificación, así como el acopio de datos o evidencias con respecto a la eficacia, efectividad y los factores determinantes para el estudio.

#### 4.7.- VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

El instrumento FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL PROGRAMA DE NUTRICION CON MMN fue validado en el estudio realizado Jorge Eduardo Junco Guillermo que habla sobre la efectividad y eficacia del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos de Ayacucho en el año 2018. Esto permitió la adición algunos ítems y la expansión de las categorías de respuesta para incluir factores que se asemejan más acorde a nuestra realidad.

Para la presente investigación se realizó la re validación correspondiente del instrumento FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL PROGRAMA DE NUTRICION CON MMN, debido al incremento de algunas categorías más específicas para dicho estudio por expertos entendidos en el tema, en este caso una Licenciada en Enfermería que actualmente labora en el área CRED (crecimiento y desarrollo) de niños en el ámbito rural del Cusco, dos Nutricionistas entendidos en el área de alimentación al niño menor de 36 meses así como también expertos en análisis de composición de alimentos, dos Médicos Pediatras, quienes a través de una guía de estimación emitieron juicios valorativos utilizando el método DPP (Distancia del Punto Promedio). **Siendo el índice de Validez: 2.668** que lo ubica **en la zona “B”**, con un **intervalo de categoría de: 1.697**. Lo que significa **“Adecuación en gran medida”**, al fenómeno que se desea investigar y por tanto son válidos para realizar el estudio. **(Ver Anexo 01 y 02)**

#### **4.7.2.- CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO. -**

Al ser una FICHA DE RECOLECCION DE DATOS, no se ejecuta la confiabilidad por alfa de Cromback; por juicio de expertos.

Por lo cual se hacen las pruebas respectivas para la confiabilidad del instrumento en aplicación de 4 veces del mismo y apoyar la verificación y adecuación de acuerdo a los documentos revisados.

#### **4.8.- RECOLECCION DE DATOS**

La recolección de datos se realizó en un periodo de un mes. Para la misma se cumplió con las siguientes actividades:

- Se solicitó la autorización de la Dirección Regional de Salud – Cusco, específicamente de su oficina de Estadística, para recabar información y aplicar la ficha de recolección de datos a la población en estudio.
- Aceptada la autorización se procedió a la coordinación con el personal de apoyo en establecer horarios para la capacitación en el reconocimiento

de la data brindada por DIRESA, ordenamiento de datos y el posterior llenado de la ficha de recolección de datos

- Una vez establecido los horarios se revisaron los criterios de inclusión y exclusión de la muestra, analizando las variables de estudio y posteriormente establecer su relación.

#### **4.9.- PROCESAMIENTO DE DATOS**

Después de obtener la información se realizó la correspondiente filtración y limpieza de datos. Estos fueron introducidos en el paquete estadístico IBM STATISTICAL SPSS (Software Statistical Package for Social Students versión 24), con lo cual se elaboró una base de datos para su análisis, luego se procesaron los mismos y fueron ordenados en el Programa Excel para su respectiva presentación.

#### **4.10.- ANALISIS DE DATOS**

Los resultados fueron presentados en tablas de distribución de frecuencia simple, se utilizó estadística descriptiva para conocer a los distintos determinantes y sus características, para evaluar la eficacia.

**CAPITULO V**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

**TABLA 1**

**EFFECTIVIDAD DE LA SUPLEMENTACION CON MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS EN LAS REDES DE CUSCO 2019**

SUB DIMENSIONES DE EFECTIVIDAD	INDICADOR	PUNTAJE PROMEDIO DE LAS CINCO REDES DE SALUD	PORCENTAJE PROMEDIO DE LAS CINCO REDES DE SALUD	SUB DIMENSIONES DE EFECTIVIDAD	INDICADOR	PUNTAJE PROMEDIO DE LAS CINCO REDES DE SALUD	PORCENTAJE PROMEDIO DE LAS CINCO REDES DE SALUD RA / RE	EFFECTIVIDAD DE LAS CINCO REDES DE SALUD – CUSCO PUNTAJE DE EFICIENCIA + EFICACIA/2 X100
<b>EFICIENCIA</b>	% de niños que completaron el esquema de suplementación	5	93%	<b>EFICACIA</b>	N° de niños que han iniciado suplementacion con micronutrientes en el mes/ N° de niños programados en el mes x100	5	94%	95% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
	% de niños que han iniciado la suplementación con multimicronutrientes	5	95%		N° niños con dosaje de hemoglobina al iniciar el 7 mes de suplementacion/ N° de niños que inician el 7 mes de suplementacion x100	5	92%	90% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
	% de niños con dosaje de hemoglobina a los 6 meses de iniciada la suplementación	5	98%		N° niños de con dosaje de hemoglobina al finalizar la suplementacion (360 sobres)/ N° niños que finalizaron (360 sobres)x100	5	96%	95% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
	% de distribución de MMN de los almacenes de DISA/DIRESA/GERES A a EESS	4	88%		N° niños que han recibido los 360 sobres de micronutrientes/ N° de niños que iniciaron la suplementacion x100	5	95%	90% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
	% de Establecimientos de Salud con stock disponible mayor o igual a 2 meses de MMN	4	89%		N° de sobres de MMN de los almacenes de DISA/DIRESA/GERES A EESS/ N° de sobres de MMN recibidos en los almacenes de DISA/DIRESA/GERES A EESS x100	5	92%	89% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
	% de niños suplementados con multimicronutrientes (360 sobres)	5	91%		N° de Establecimientos de Salud con stock disponible mayor o igual a 2 meses de MMN / N° de Establecimientos de Salud que deben contar con stock disponible mayor o igual a 2 meses de MMN	4	89%	90% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
	% de niños con anemia (hemoglobina < 11 gr/dl) al analizar el esquema completo de suplementación (360 sobres)	5	94%		N° de niños suplementados con multimicronutrientes (360 sobres)/ N° de niños y programados para el periodo x100	4	88%	92% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%

Porcentaje de EESS que realizaron al menos dos sesiones demostrativas en últimos seis meses previos al estudio	4	90%	N° de niños y niñas de 6 a 35 meses con anemia (hemoglobina < 11 gr/dl) al finalizar el esquema completo de suplementación (360 sobres)/ N° de niños y niñas de 6 a 35 que finalizaron el esquema completo de suplementación (360 sobres) x100	4	90%	89% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
Porcentaje de madres de niños suplementados con Multimicronutrientes que recibieron consejería nutricional	5	98%	N° de de madres de niños suplementados con Multimicronutrientes que recibieron consejería nutricional/ N° de de madres de niños suplementados programados al mes x100	5	92%	89% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%
Porcentaje de madres que reciben material educativo sobre MMN y anemia	4	89%	N° de madres que reciben material educativo sobre MMN y anemia/ N° de madres que reciben material educativo sobre MMN y anemia programados al mes x100	5	95%	90% Alta>95% Mediana del 50 - 90% Baja<50%

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN

**INTERPRETACIÓN:** Se observa la efectividad del programa con multimicronutrientes, es media en 8 indicadores y alta en dos indicadores es decir se tiene una efectividad global de MEDIA – ALTA para las cinco redes de salud.

Los indicadores mejor calificados o más efectivos son el número de niños menores de 6 a 35 meses que han iniciado suplementación en el mes y aquellos a los que se hizo dosaje de hemoglobina al iniciar el 7mo. de suplementación con un 95% es decir eficacia ALTA, los que completaron el esquema de suplementación y los que tienen dosaje de hemoglobina a los 6 meses de iniciada la suplementación. En las 5 redes de Cusco, los que tienen menor porcentaje de cumplimiento son establecimientos con stock disponible para dos meses de hierro, haber realizado al menos dos sesiones demostrativas en los últimos 6 meses y el % de madres que recibieron consejería nutricional. Lo que indica una efectividad media.

**TABLA 2**

**DETERMINANTE SOCIO DEMOGRAFICO EN LA SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS EN LAS REDES DE SERVICIOS DE SALUD DEL CUSCO 2019.**

SUB ITEMS	DETERMINANTE SOCIO DEMOGRAFICO												
	REDES DE SALUD –CUSCO												
	RED NORTE (60 expedientes)			RED SUR (97 expedientes)		RED KIMBIRI PICHARI (44 expedientes)		RED CANAS CANCHIS ESPINAR (106)		RED LA CONVENCION (70 Expedientes)		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Responsabilidad familiar compartida de las tareas de tratamiento	Siempre	19	31,7	10	10,3	13	29,5	56	52,8	37	52,9	135	35,8
	Poco	25	41,7	44	45,4	25	56,8	3	2,8	17	24,3	114	30,2
	Nada	16	26,7	43	44,3	6	13,6	47	44,3	16	22,9	128	33,9
Cumplimento del suministro del suplemento al niño a pesar de la actividad diaria de la madre o cuidador	Siempre	39	65,0	41	42,3	17	38,6	49	46,2	43	64,1	189	50,1
	Poco	7	11,7	35	36,1	17	38,6	46	43,4	7	10,0	112	29,7
	Nada	14	23,3	21	21,6	10	22,7	11	10,4	20	28,6	76	20,2
Persona que suministra el tratamiento	Padre/madre	29	48,3	13	13,4	16	36,4	67	63,2	21	30,0	146	38,7
	Abuelo/tío/tía	18	30,0	47	48,5	23	52,3	8	7,5	38	54,3	134	35,5
	Otro	13	21,7	37	38,1	5	11,4	31	29,2	11	15,7	97	25,7
Edad de la persona que suministra el tratamiento	Adolescente	6	10,0	11	11,3	3	6,8	11	10,4	9	12,9	40	10,6
	Joven	23	38,3	39	40,2	20	45,5	16	15,1	30	42,9	128	34,0
	Adulta	31	51,7	47	48,5	21	47,7	79	74,5	31	44,3	209	55,4
Creencias populares acerca del uso de MMN	Siempre	6	10,0	37	38,1	17	38,6	69	65,1	44	62,9	173	45,9
	Poco	33	55,0	41	42,3	23	52,3	34	32,1	19	27,1	150	39,8
	Nada	21	35,0	19	19,6	4	9,1	3	2,8	7	10,0	54	14,3
Dificultades para recoger el suplemento	Siempre	44	73,3	57	58,8	29	65,9	89	84,0	39	55,7	258	68,4
	Poco	11	18,3	29	29,9	4	9,1	13	12,3	28	40,0	85	22,5
	Nada	5	8,3	11	11,3	11	25,0	4	3,8	3	4,3	34	9,0
Tiempo de demora en llegar al Establecimiento de salud	Excesivo	31	51,7	69	71,1	30	68,2	76	71,7	40	57,1	246	65,3
	Moderado	16	26,7	19	19,6	13	29,5	21	19,8	21	30,0	90	23,9
	Poco	13	21,7	9	9,3	1	2,3	9	8,5	9	12,9	41	10,9
Gasto en el transporte para el recojo de suplemento.	Excesivo	5	8,3	15	15,5	12	27,3	73	68,9	37	52,9	142	37,7
	Moderado	49	81,7	75	77,3	16	36,4	27	25,5	30	42,9	197	52,3
	Poco	6	10,0	7	7,2	16	36,4	6	5,7	3	4,3	38	10,1

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN

## INTERPRETACION:

En el determinante sociodemográfico se observa en la tabla que en las 5 redes el 65,3% califican como tiempo excesivo en llegar al establecimiento de salud, el 68,4% califican que existe dificultades para recoger el suplemento siempre, especialmente en la red Canchis.

En el 55,4% la persona que administra el suplemento es adulta 52,3% tiene un gasto moderado en el transporte para el recojo del suplemento. En el 50% se ha cumplido siempre el suministro del suplemento en forma diaria, siempre existen creencias populares acerca del uso del multimicronutriente. En un 45,9%, la madre o el padre suministran el multimicronutriente en un 38,7%. La responsabilidad familiar siempre es compartida en un 35,8%, especialmente en la red norte.



**TABLA 3**

**DETERMINANTE EDUCATIVO COMUNICACIONAL EN LA SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS EN LAS REDES DE SERVICIOS DE SALUD DE CUSCO 2019.**

DETERMINANTE EDUCATIVO COMUNICACIONAL													
SUB ITEMS	REDES DE SALUD -CUSCO												
	RED NORTE (60 expedientes)			RED SUR (97 expedientes)		RED KIMBIRI PICHARI (44 expedientes)		RED CANAS CANCHIS ESPINAR (106)		RED LA CONVENCION (70 Expedientes)		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Aceptación del consumo del suplemento.	Siempre	49	81,7	50	51,5	31	70,5	99	93,4	61	87,1	290	76,9
	Poco	8	13,3	36	37,1	9	20,5	4	3,8	6	8,6	63	16,7
	Nada	3	5,0	11	11,3	4	9,1	3	2,8	3	4,3	24	6,4
Información proporcionada por el personal de salud.	Siempre	33	55,0	73	75,3	43	97,7	89	84,0	60	85,7	298	79,0
	Poco	16	26,7	20	20,6	0	0,0	7	6,6	6	8,6	49	13,0
	Nada	11	18,3	4	4,1	1	2,3	10	9,4	4	5,7	30	8,0
Seguimiento de la intervención educativo comunicacional.	Siempre	47	78,3	82	84,5	40	90,9	100	94,3	63	90,0	332	88,1
	Poco	7	11,7	9	9,3	1	2,3	5	4,7	6	8,6	28	7,4
	Nada	6	10,0	6	6,2	3	6,8	1	0,9	1	1,4	17	4,5
Presencia de materiales comunicacionales sobre suplementación con MMN	Siempre	51	85,0	88	90,7	40	90,9	104	98,1	70	100,0	353	93,6
	Poco	8	13,3	8	8,2	4	9,1	1	0,9	0	0,0	21	5,6
	Nada	1	1,7	1	1,0	0	0,0	1	0,9	0	0,0	3	0,8

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN

**INTERPRETACION. -**

En la tabla 3 se observa que el determinante educativo comunicacional de la suplementación con multimicronutrientes el 93,6% del total de 5 redes siempre tienen materiales comunicacionales sobre suplementación, en la red la convención el 100% siempre tiene el material, sin embargo en la red norte alcanza al 85%.

El 88,1% siempre realiza seguimiento de la intervención educativo comunicacional en el total de redes de Cusco, en la red Canas Canchis llega a un 94,3% en cambio en la red norte solo llega al 78,3%.

El 79% siempre proporciona información sobre suplementación, en la red Kimbiri Pichari llega a un 97,7%, en cambio en la red norte solo llega al 55%.

A nivel de las 5 redes de salud el 76,9% siempre logra aceptación del consumo del suplemento en especial en la red Canas Canchis que llega a un 93,4% a diferencia de la red sur que solo logra un 51,5% de aceptación del consumo del suplemento

**TABLA 4**

**DETERMINANTE LOGISTICA EN LA SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS EN LAS REDES DE SALUD CUSCO 2019.**

DETERMINANTE LOGISTICA DEL PROGRAMA													
SUB ITEMS	REDES DE SALUD -CUSCO												
	RED NORTE (60 expedientes)			RED SUR (97 expedientes)		RED KIMBIRI PICHARI (44 expedientes)		RED CANAS CANCHIS ESPINAR (106)		RED LA CONVENCION (70 Expedientes)		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cumplimiento de la programación de fechas de llegada de los suplemento a los centros de salud	Siempre	57	95,0	90	92,8	41	93,2	104	98,1	63	90,0	355	94,2
	Poco	2	3,3	4	4,1	3	6,8	2	1,9	4	5,7	15	4,0
	Nada	1	1,7	3	3,1	0	0,0	0	0,0	3	4,3	7	1,9
Precisión entre el número de productos requeridos y el de ingresados al establecimiento de salud	Siempre	60	100,0	97	100,0	43	97,7	101	95,3	70	100,0	371	98,4
	Poco	0	0,0	0	0,0	1	2,3	3	2,8	0	0,0	4	1,1
	Nada	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	1,9	0	0,0	2	0,5
Cumplimiento de la entrega mensual del suplemento de MMN, según esquema de suplementación, a madres de niños entre 6 a 35 meses	Siempre	60	100,0	86	88,7	44	100,0	106	100,0	70	100,0	366	97,1
	Poco	0	0,0	10	10,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	2,7
	Nada	0	0,0	1	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,3
Envío del registro de información mensual sobre el programa de suplementación con MMN a la micro red de salud.	Siempre	50	83,3	85	87,6	34	73,3	100	94,3	61	87,1	330	87,5
	Poco	8	13,3	11	11,3	5	11,4	4	3,8	0	0,0	28	7,4
	Nada	2	3,3	1	1,0	5	11,4	2	1,9	9	12,9	19	5,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN

**INTERPRETACION. –**

En relación a la logística del programa de suplementación, se observa en la tabla 4 un porcentaje alto en un 98,4% por la precisión entre lo requerido y lo ingresado al establecimiento de salud, que ocurre siempre en la red norte y sur en un 100%.

El 97,1% siempre cumple con la entrega mensual del suplemento a las madres, en el 94,2% de redes se cumple siempre con la programación de fechas de llegada del suplemento a los centros de salud. En el 87,5% se cumple siempre con el envío del registro de información mensual a la micro red correspondiente.

**TABLA 5**

**DETERMINANTE PREPARACION Y DOSIFICACIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS DE LAS REDES DE SALUD CUSCOP 2019.**

DETERMINANTE PREPARACION Y DOSIFICACION													
SUB ITEMS	REDES DE SALUD -CUSCO												
	RED NORTE (60 expedientes)			RED SUR (97 expedientes)		RED KIMBIRI PICHARI (44 expedientes)		RED CANAS CANCHIS ESPINAR (106)		RED LA CONVENCION (70 Expedientes)		TOTAL	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cantidad del sobre que agrega a la comida	Todo	50	83,3	88	90,7	32	72,7	100	94,3	60	85,7	330	87,5
	La mitad	3	5,0	3	3,1	3	6,8	3	2,8	7	10,0	19	5,0
	Nada	7	11,7	6	6,2	9	20,5	3	2,8	3	4,3	28	7,4
Alimento con el que se prepara el MMN.	Papillas	51	85,0	80	82,5	29	65,9	91	85,8	53	75,7	304	80,6
	Cítricos	9	15,0	10	10,3	11	25,0	10	9,4	10	14,3	50	13,3
	Leche	0	0,0	7	7,2	4	9,1	5	4,7	7	10,0	23	6,1
Tiempo que demora el niño en comer las chispitas	Menos de 30 min	44	73,3	6	6,2	14	31,8	88	83,0	63	90,0	215	57,0
	De 30 a 1 hora	9	15,0	86	88,7	28	63,6	10	9,4	4	5,7	137	36,3
	Más de 1 hora	7	11,7	5	5,2	2	4,5	8	7,5	3	4,3	25	6,6
Cantidad de preparación consumida	Todo	50	83,3	81	83,5	21	47,7	90	84,9	51	72,9	293	77,7
	La mitad	0	0,0	13	13,4	16	36,4	5	4,7	10	14,3	44	11,7
	Nada	10	16,7	3	3,1	7	15,9	11	10,4	9	12,9	40	10,6
Cuántas veces lo consume.	Diario	33	55,0	76	78,4	31	70,5	81	76,4	63	90,0	284	75,3
	interdiario	23	38,3	17	17,5	9	20,5	10	9,4	5	7,1	64	17,0
	No le da	4	6,7	4	4,1	4	9,1	15	14,2	2	2,9	29	7,7
Reconocimiento de la importancia del monitoreo de consumo del suplemento.	Importante	39	65,0	79	81,4	30	68,2	73	68,9	44	62,9	265	70,3
	Poco	11	18,3	9	9,3	9	20,5	28	26,4	10	14,3	67	17,8
	Nada	10	16,7	9	9,3	5	11,4	5	4,7	16	22,9	45	11,9
Conservación del MMN	Bien cerrado	55	91,7	93	95,9	41	93,2	73	68,9	63	90,0	325	86,2
	A la intemperie	2	3,3	1	1,0	1	2,3	28	26,4	7	10,0	39	10,3
	Al alcance de niños	3	5,0	3	3,1	2	4,5	5	4,7	0	0,0	13	3,4

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN

## INTERPRETACION. -

En el determinante de preparación y dosificación del multimicronutriente alcanza un 87.5% en relación a que siempre cumple con la cantidad del sobre que se agrega a la comida, donde mejor se cumple es en la red Canas Canchis, una en un 86,2% siempre se conserva el multimicronutriente cumpliéndose mejor en la red sur. El 80,6% para el alimento con el que se prepara en todas las redes cumpliéndose siempre mejor en la red Canas Canchis y la red norte.

En el 77,7% siempre cumple con la cantidad de micronutrientes de preparación consumida para todas las redes, con un 75,3% en relación a la frecuencia de veces del consumo del multimicronutriente cumpliéndose mejor en la red la Convención.

El 75,3% siempre lo consume en forma diaria en todas las redes, se cumple mejor en la red la Convención. En un 70,3% siempre se reconoce la importancia del monitoreo en todas las redes, se reconoce mejor en la red la Convención con un 62.9%.

Se tiene un 57% en relación al tiempo que demora el niño en comer las chispitas que es en menos de 30 minutos, esto se evidencia mejor en la red Canas Canchis con un 83%.

**TABLA 6**

**DETERMINANTE ADHERENCIA DEL TRATAMIENTO EN LA SUPLEMENTACIÓN CON MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE TRES AÑOS DE LAS REDES DE SALUD CUSCO 2019.**

DETERMINANTE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO													
SUB ITEMS	REDES DE SALUD -CUSCO												
	RED NORTE (60 expedientes)			RED SUR (97 expedientes)		RED KIMBIRI PICHARI (44 expedientes)		RED CANAS CANCHIS ESPINAR (106)		RED LA CONVENCION (70 Expedientes)		TOTAL	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	fN	%
Presencia de malestares con el MMN.	Siempre	16	26,7	21	21,6	7	15,9	16	15,1	7	10,0	67	17,8
	Poco	13	21,7	16	16,5	11	25,0	20	18,9	16	22,9	72	19,1
	Nada	31	51,7	60	61,9	26	59,1	70	66,0	47	67,1	238	63,1
Desagrado del niño por los MMN	Siempre	40	66,7	9	9,3	19	43,2	21	19,8	19	27,1	107	28,4
	Poco	3	5,0	7	7,2	21	47,7	21	19,8	3	4,3	55	14,6
	Nada	17	28,3	81	83,5	4	9,1	64	60,4	48	68,6	215	57,0
El niño comparte el MMN con otros niños.	Siempre	9	15,0	3	3,1	3	6,8	1	0,9	1	1,4	60	15,9
	Poco	0	0,0	1	1,0	1	2,3	11	10,4	0	0,0	63	16,7
	Nada	51	85,0	93	95,9	40	90,0	94	88,7	69	98,6	264	67,4
Administración del MMN a pesar del malestar	Siempre	13	21,7	13	13,4	9	20,5	21	19,8	3	4,3	59	15,6
	Poco	47	78,3	0	0,0	11	25,0	3	2,8	14	20,0	75	19,9
	Nada	0	0,0	84	86,6	24	54,5	82	77,4	53	75,7	243	64,5
Abandono de la suplementación.	Si, más de 2 veces	41	68,3	33	34,0	6	13,6	39	36,8	28	40,0	147	39,0
	Si, solo 1 vez	8	13,3	36	37,1	10	22,7	16	15,1	13	18,6	83	22,0
	No	11	18,3	28	28,9	28	63,6	51	48,1	29	41,4	147	39,0

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MMN

**INTERPRETACION. -**

Con respecto al determinante adherencia a la suplementación con multimicronutrientes se tiene un 67,4% de total en todas las redes que no comparte nada con otros niños, el 63,1% no tiene malestares con el multimicronutriente, el 64,5% no administra multimicronutrientes a pesar del malestar, el 57% de niños no muestra desagrado al consumo de multi micronutrientes y el 39% no abandona la suplementación es decir se tiene una adherencia del casi 40%.

**TABLA 7**  
**PRINCIPALES DETERMINANTES DE LA SUPLEMENTACIÓN CON**  
**MULTIMICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA DE NIÑOS MENORES DE**  
**TRES AÑOS REDES DE SALUD CUSCO 2019**

DETERMINANTES SEGÚN OMS	PUNTAJE MAXIMO POR FACTOR	CATEGORÍA	PORCENTAJE		Media
			N	%	
SOCIO DEMOGRAFICO	24	Adecuado	N	295	1,78
			%	78,2	
		No adecuado	N	82	
			%	21,8	
EDUCATIVO COMUNICACIONAL	16	Adecuado	N	363	1,96
			%	96,3	
		No adecuado	N	14	
			%	3,7	
LOGISTICA DEL PROGRAMA	16	Adecuado	N	376	2,00
			%	99,7	
		No adecuado	N	1	
			%	0,3	
PREPARACION Y DOSIFICACION DEL MMN	21	Adecuado	N	348	1,92
			%	92,3	
		No adecuado	N	29	
			%	7,7	
ADHERENCIA AL TRATAMIENTO	15	Adecuado	N	205	1,46
			%	54,4	
		No adecuado	N	172	
			%	45,6	

FUENTE: Ficha de recolección de datos del programa de nutrición con MM

### INTERPRETACION:

La logística del programa es adecuada en un 99,7% en todas las redes. El determinante educativo comunicacional tiene un 96,3% que indica adecuado.

Un 92,3% que muestra que es adecuado la preparación y dosificación del multinicronutriente. En el determinante sociodemográfico se tiene un 87% de adecuado. La Adherencia al suplemento con multimicronutrientes en un 54,4% indica no adecuado.

## DISCUSIÓN

La presente investigación fue realizada en 377 expedientes de niños que se encuentran dentro del programa de suplementación con micromultinutrientes (MMN) del Ministerio de Salud en las redes de salud del Cusco durante el año 2019

En la tabla 1, se observa la efectividad del programa con MMN , donde es medio en 6 indicadores y alta en 2 indicadores, es decir se tiene una efectividad global de MEDIA A ALTA para las 5 redes de salud.

Los indicadores mejor calificados o más efectivos son: el número de niños menores de 3 años que han iniciado suplementación en el mes.

En el estudio BILENO , De donde el porcentaje final de efectividad evaluando todos los indicadores es de 90% que infiere en una efectividad ALTA, donde el resultado concuerda con lo mostrado en la tabla 1, sin embargo, para el investigador no siempre la suplementación con Sprinkles es la adecuada se necesita otro tipo de suplementación de acuerdo a la raza, a la altitud, idiosincrasia y alimentación de cada poblador peruano, lo cual concuerda con los resultados de la tabla 1.

En el estudio de Junco, la efectividad evaluada finalmente del programa es MEDIA representando un 88% del global en todos sus indicadores de acuerdo a su red de salud, esto debido a los factores determinantes que estarían limitando la efectividad del plan de implementación de los micronutrientes. Este estudio demuestra una realidad distinta a los resultados presentados en la tabla 1, ya que indica que aún se podrían encontrar regiones en donde el programa no funciona como debiera.

Comparando los resultados de BECERRI La administración de multimicronutrientes en niños de Abancay y Apurímac en forma de suplemento es eficaz para revertir la anemia ferropénica en un 98% lo cual califica como efectividad ALTA, ya que se ve resultados positivos en los tamizajes posteriores de hemoglobina. Estos datos concuerdan con los resultados del estudio y es el



más concluyente por encontrarse dentro de las redes en donde se realizó el presente estudio.

En el determinante sociodemográfico tabla 2, se observa que en las 5 redes de salud los factores con mayor relevancia fueron: el tiempo excesivo al llegar al establecimiento de salud en un 65,3% y las dificultades que existen para recibir el suplemento en el 68,4%, esto principalmente en la red Canchis.

El 55,4% de personas que administran el suplemento son adultos, el 52,3% refieren tener un gasto económico moderado en el transporte para el recojo del suplemento, el 50% de la población ha cumplido con el suministro del suplemento de forma diaria, el 45,9% refieren tener creencias populares acerca del uso de MMN, en el 38,7% de los casos la madre o padre administran el MMN lo cual hace que la responsabilidad familiar sea compartida en un 35,8% principalmente en la red norte. Datos similares fueron evaluados por Carmen A, Carrasco A, quienes evidenciaron que el principal cuidador primario es la mamá con un 85.9 %, y este cuidador se encuentra en la etapa de vida adulto joven en el 71.7 % y tiene como grado de instrucción el nivel secundario en un 65.7%, estas variaciones podrían deberse a la diferencia que existe entre poblaciones de nuestro país, cada una con sus características particulares. Lo cual hace una concordancia significativa con el estudio.

En el estudio JUNCO el 94.4% de las madres jóvenes solo alcanza el grado de educación de primaria. El 86% de las madres respondieron que en el último año la entrega del suplemento MMN fue en forma continua y sólo el 14% mencionaron que en el año anterior hubo meses que no le entregaron. De las entrevistas realizadas sobre este indicador, el 67% de las madres manifiestan que el personal de salud les informa cuando deben venir a recoger el suplemento, porcentaje no muy alto sobre todo tratándose de que el personal de salud es el primer agente vinculante para dar la información y la acogida a la madre en la afiliación al programa de. Así mismo, de las entrevistas realizadas a las madres de los niños beneficiarios, con respecto a que, si son capacitadas en la preparación de los micronutrientes con los alimentos, el 24% manifestó que sólo se les enseña mediante una comunicación oral, el 40% de ellas manifiestan que fueron capacitadas con sesiones demostrativas. Aun así, esta forma de

preparación a través de las sesiones las cuales son muy importantes, son poco constantes, se distancian cada 4 o 6 meses el 26% y algunas veces el 10% . Lo que concuerda con el estudio en los factores comunicacional, y socio demográfico mientras que en los demás difiere.

En el determinante educativo comunicacional de la suplementación con MMN, el 93,6% de las redes de salud siempre tienen materiales comunicacionales sobre la suplementación, siendo en la red norte el 85,0% lo cual evidencia ser el centro con menor porcentaje.

El 88,1% de los centros de salud siempre realiza seguimiento de la intervención educativo comunicacional, siendo en la red Canas Canchis Espinar en un 94,3% y en cambio en la red norte llega solo al 78,3%. El 79,0% de los centros siempre proporciona información previa sobre la suplementación siendo predominante en la red Kimbiri en un 97,7% mientras en la red norte solo llega al 55,0%.

En el estudio MASCIE-TAYLOR, indica que, además de la suplementación con MMP, la intervención educativa a largo plazo para promover las prácticas saludables de destete y el consumo de alimentos nutricionalmente complementarios es necesario, Es decir es necesaria una nueva Política Nutricional de Salud que corrija la administración, dosificación y educación sanitaria para el uso de los complementos nutricionales en niños, por lo tanto no es del todo eficaz y solo se demuestran el 89% de eficacia en dichas poblaciones, lo que no concuerda con el estudio ya que son diferentes idiosincrasias y poblaciones. Lo que, a pesar de concordar con el estudio, sugiere que no necesariamente esta política es eficaz a nivel del sur debido a la altitud y otros determinantes que se mencionan en el estudio.

Junco J, luego de concluir la investigación manifiestan que la falta de adherencia al suplemento con MMN está dada por la debilidad de una intervención educativa y comunicacional desde el establecimiento de salud, las barreras culturales y lingüísticas de las madres que afectan el consumo adecuado y sostenido de los multimicronutrientes por los niños. Lo que difiere con el estudio pues en la tabla anteriormente analizada se evidencia que hasta

el 100% de las redes analizadas cuentan con el determinante educativo comunicacional, y en este caso no sería un problema de comunicación ni de educación sanitaria ya que se cuenta con el material y con el personal que haga las veces de puente comunicativo, lo que se puede inferir es que el mensaje no es lo suficientemente convincente y el seguimiento no es el adecuado.

Carrión D, menciona en cuanto a los factores institucionales como: la frecuencia de consejería de multimicronutrientes, el 59.6% de las madres reciben consejería en todos los controles de Crecimiento y Desarrollo (CRED), de las cuales el 42.6% tienen niños que consumen incorrectamente y sus madres recibieron consejería solo en algunos controles de CRED; el 100% de las madres nunca han recibido visitas domiciliarias con motivo de seguimiento y supervisión del consumo de multimicronutrientes. Lo que difiere con el estudio, con respecto a la frecuencia de la consejería, sin embargo, con respecto a las visitas domiciliarias hay una concordancia específica ya que ambos señalan que falta el control respectivo en dicho programa.

Chavez M, refiere en cuanto a la atención en el centro de salud, se encontró que la percepción de la satisfacción con la atención recibida, tiempo de espera y la visita domiciliaria están asociadas estadísticamente significativa con la falta de adherencia en el consumo de los MMN, no se encontró que la distancia al establecimiento de salud esté asociado a la falta de adherencia en el consumo de los MMN. Es así que también Farfán L, menciona respecto a los factores del personal de Enfermería, un 50,0% brindó una deficiente consejería y un 81,1% no realiza visitas domiciliarias, lo cual también influye significativamente en la falta de adherencia al suplemento, la consejería es un determinante que se cumple a pesar del lugar donde se encuentre el personal de salud.

En relación a la logística del programa de suplementación tabla 4, se observa una eficacia alta en un 58,4% por la precisión entre lo requerido y lo ingresado al establecimiento de salud que ocurre en el 100.0% de los casos tanto en la red norte como en la red sur. El 97,1% de los establecimientos siempre cumple con la entrega mensual del suplemento a las madres y en el 94,2% de las redes

se cumple siempre con la programación de llegada del suplemento a los centros de salud.

En el 87,5% de los establecimientos con una eficacia media se cumple siempre con el envío del registro de información mensual a la Microred correspondiente.

Torres, Encuentra que existe un sobre stock en micronutrientes en polvo en comparación a suplementos en el tratamiento de la anemia, ello llevaría a priorizar el uso de micronutrientes incluso en casos terapéuticos. La gestión de los recursos de los centros de salud, tanto del personal como en la distribución de insumos, también podría tener efectos sobre el nivel adherencia, Lo que en conclusión final concuerda con el estudio, ya que en todos los establecimientos que se presentan en la tabla mencionada se encuentra un stock específico para la suplementación.

El factor determinante preparación y dosificación del MMN tabla 5, alcanza una eficacia media en relación a que siempre cumple con la cantidad del sobre que se agrega a la comida en un 87,5%, donde mejor se cumple en la red Canas Canchis Espinar. El 86,2% con una eficacia media conserva siempre adecuadamente el MMN cumpliéndose mejor en la red sur;

En el 77,7% de la población siempre cumple con la cantidad de MMN administrada en la comida, observando una eficacia media en un 75,3% en relación a la frecuencia de veces del consumo del MMN cumpliéndose mejor en la res La Convención. En el 75,3% de los establecimientos refieren que siempre lo consumen de forma diaria, cumpliéndose de mejor forma en la red La Convención. En un 70,3% siempre se reconoce la importancia del monitoreo en todas las redes siendo mejor también en la Convención. Se tiene la menor eficacia en un 57,0% en relación al tiempo que demora el niño en comer las chispitas que es en menos de 30 minutos.

Farfán L, en su trabajo menciona que el 71,62% no consume el preparado con MMN, el 55,41% de los niños que consumen presentaron estreñimiento, y el 60,82% presentó enfermedades durante la suplementación. Carrión D, en su estudio encontró que el 55.3% y el 72.3% de las madres prepara y administra respectivamente de forma incorrecta; en cuanto a la edad de la madre el 72.3%

son madres jóvenes de 18 a 29 años, de las cuales el 44.7% preparan de forma incorrecta y el 48.9% lo administran incorrectamente. Lo que difiere de la investigación planteada, en donde la mayoría de padres realiza la dosificación de manera correcta.

En la determinante adherencia tabla 6, a la suplementación con MMN no comparte nada con otros niños, el 36,9% tiene malestar al usar el MMN, el 64,5% administra el MMN a pesar del malestar , el 57,0% de niños muestra desagrado al consumo del MMN y el 39,0% no abandona la suplementación es decir se tiene una adherencia de casi el 40,0%.

Carmen A, evidenció que un 63.6% de los beneficiarios presentaron algún malestar por el consumo del suplemento donde solo un 26.3% continuó con el consumo de MMN y un 34.8% dejó de darlo por un tiempo para luego retomarlo. Carrión D, respecto a la aceptación y efectos secundarios, el 76.6% de los niños no aceptan los multimicronutrientes, las madres refieren que a sus niños “no les gusta”. Lo que concuerda con el estudio de manera muy específica al menos en el sub ítem “no gusta” el sobre de suplemento, del cual se puede inferir que a pesar de la región en que se administre hay disgusto y malestar en la administración.

Lazarte A, solo un 48% de la muestra fueron adherentes, De modo específico, en los factores sociales, la no dedicación exclusiva al cuidado de su niño, en los factores actitudinales “ si el niño tuviese enfermedad respiratoria u otra enfermedad, deja de darle las chispitas, en los factores relacionados a las características propias de los MMN chispitas “ cuando su niño toma las chispitas, le produce estreñimiento y diarrea, o alguna otra molestia, los factores cognitivos, “Desconocimiento del contenido de los multimicronutrientes chispitas están relacionados con la no adherencia.

Para Chavez M, el lugar de procedencia, en la que rural, está asociada estadísticamente significativa a la falta de adherencia al consumo de MMN, se encontró que la forma de presentación de los MMN, aspecto, sabor y efectos adversos si están asociadas estadísticamente significativa a la falta de

adherencia en el consumo de los MMN, el nivel de adherencia en el consumo de los MMN fue de 54.4 % es decir, el 45.6 % de las madres no cumplen con administrar los MMN a sus niños. Lo que concuerda con el estudio, específicamente en el abandono por presencia de malestares o desagrado del mismo.

Janet M, mostraron que el 54.88% de las madres no presentan adherencia y el 45.12% presentan adherencia, los factores socioculturales no se relacionan con la adherencia.

Perez D, evidenciaron que el 63.6% de las madres no se adhieren a la suplementación con multimicronutrientes, el 55.3% presentaron episodios de diarreas, el 16.9% estreñimiento de y el 6.2% heces oscuras. Farfan L, En cuanto a la adherencia, el 83,8% presentó una baja adherencia a la suplementación.

La logística del programa tabla 7, es adecuado en un 99,7% en todas las redes, Así como 96,3% para el determinante educativo comunicacional, 92,3% que muestra que es adecuada la preparación y dosificación del MMN. En el determinante sociodemográfico se tiene una adecuación media alcanzando un 87,0% de adecuado. La adherencia al suplemento con MMN es inadecuado en un 54,4% y solo el 45,6% es adecuado.

Farfán A. donde uno de los hallazgos fue el bajo porcentaje de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en ambas comunidades. El factor predominante para que las madres se clasificaran como no adherentes, fue que dejaron de dar micronutrientes espolvoreados cuando sus hijos enfermaron. Los factores que presentaron mayor correlación con la existencia de una baja adherencia fueron: la entrega no puntal de los micronutrientes espolvoreados a las madres

Finalmente se puede mencionar que existen varios factores relacionados en la no adherencia del suplemento con MMN, cada uno de ellos en diferente magnitud en cada población probablemente por las características particulares, el desarrollo y desenvolvimiento de cada establecimiento de salud

## CONCLUSIONES

**Primera.-** La efectividad del programa de Multimicronutrientes es media alta para las 5 redes de salud de Cusco, siendo los indicadores con efectividad alta, haber cumplido con el esquema de suplementación y haber realizado dosaje de hemoglobina a los 6 meses de suplementación, es decir que la intervención fue efectiva en cumplimiento y control.

**Segunda.-** Los determinantes sociodemográficos más relevantes en la población en estudio fueron predominantemente la existencia de dificultades para recoger el suplemento y el excesivo tiempo de demora en llegar al establecimiento de salud, con predominio en la red sur y la red Canas Canchis Espinar.

**Tercera.-** En los determinantes educativo comunicacionales más relevantes en los establecimientos de salud fueron predominantemente la presencia de materiales comunicacionales sobre suplementación con MMN y la existencia del seguimiento de la intervención educativo comunicacional, con predominio en la red Canas Canchis y la red Kimbiri Pichari.

**Cuarta.-** Los determinantes de logística del programa más relevantes en el establecimiento fueron que existe precisión entre el número de productos requeridos y el de ingresados al establecimiento, así como el siempre cumplimiento de la entrega mensual del suplemento de MMN según el esquema a madres de niños de 6 a 35 meses, predominantemente en todas las redes de salud.

**Quinta.-** Los determinantes de preparación y dosificación más relevantes son la cantidad del sobre que agrega a la comida siendo predominantemente todo, así como la conservación del MMN refiriendo bien cerrado, con mayor especialmente en la red sur.

**Sexta.-** Los determinantes de adherencia al tratamiento, en los establecimientos de salud refieren que no hay presencia de malestar con MMN

y que el niño no comparte el MMN con otros niños, con predominio en la red Canas Canchis y red la Convención.

**Séptima.-** Dentro de los principales determinantes adecuados para la suplementación con Multimicronutrientes se tiene al determinante Logística del Programa y el determinante educativo comunicacional, mientras que en los no adecuados se tiene la adherencia al tratamiento.



## **SUGERENCIAS**

1.- Al Ministerio de Salud, para mejorar la exigencia de llenar el sistema de información en forma completa y pueda ser útil para tomar decisiones y en investigaciones futuras. Integrar un sistema de monitoreo y evaluación más preciso y objetivo que asegure la eficacia de la intervención.

2.- Al Ministerio de salud, para implementar estrategias educativo comunicacionales más efectivas en el ámbito rural, mejorando las sesiones educativas mediante una comunicación sencilla, clara y comprensible para la madre y/o cuidadores sobre los riesgos de la anemia, alimentación complementaria y suplementaria a partir del 6to mes. Poniendo énfasis en la capacitación del personal nuevo que se integre a las redes y microrredes.

3.- Al Ministerio de salud, con respecto a la logística del programa, se deberían implementar evaluaciones de corto y mediano plazo, actualizando del padrón de niños beneficiarios en la realidad local y no calcular los requerimientos tomando como referencia lo estimado el año anterior y no se sobre estimaría, solo para cumplir metas.

4.- A la Dirección Regional de Salud Cusco, fortalecer practicas básicas de la preparación de los multimicronutrientes, a las promotoras y agentes comunitarios y a través de su trabajo realizar un seguimiento a las madres sobre la preparación adecuada, para asegurar la sostenibilidad de este componente del programa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Zavaleta N., Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. [Internet] Volúmen 4 .Lima,Perú; 2017 [Revisado 2018 Ene 9]. Disponible en página web: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/3346/2924>.
2. INEI. Indicadores de Resultados de los Programas presupuestales. Ecueta Demográfica y de Salud Familiar. [Internet] Periodo 2018 –2019. Lima, Perú; 2019. [Revisado 2018 Ene 9]. Disponible en página web: <https://gestion.pe/peru/sierra-peruana-presenta-los-mayores-niveles-de-anemia-del-pais-en-el-2019-noticia/>
3. Ciudad A. Requerimiento de micronutrientes y oligoelementos. [Internet] Revista Peruana de Pediatría Vol.02 Lima, Perú: 2017. [Revisado 2018 Ene 15]. Disponible en página web: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2304-51322014000200010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000200010)
4. MIDIS. Plan sectorial para contribuir con la reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y Anemia en niños y niñas menores de 36 meses 2017-2021. [Internet]. Lima,Perú; 2017 [Revisado 2018 Ene 7]. Disponible en página web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3514.pdf>
5. OMS. Prevalencia Mundial de la Anemia y el número de personas afectadas Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS, Ginebra, Organización Mundial de la Salud 2018 [Internet] Ginebra; 2018 [Revisado 2018 Jun 7]. Disponible en página web: [https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia\\_data\\_status\\_t2/es/](https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/)
6. MINSA. Directiva Sanitaria para la Prevención de Anemia mediante la Suplementación con Micronutrientes y Hierro en niñas y niños menores de 36 meses. [Internet] Primera Edición ed. Pública DGdIEeS, editor. Lima, Perú; 2016. [Revisado 2018 Ene 7]. Disponible en página web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3931.pdf>
7. ENDES . Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú. Indicadores de resultado de los programas estratégicos, 2017-2019. Informe Resultados preliminares. Perú; [Internet] Lima, Perú; 2019. [Revisado

2019 Dic 7] Disponible en página web:  
<https://proyectos.inei.gob.pe/endes/ppr.asp>

8. OMS. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial para la Alimentación y Fortificación con hierro del Lactante y del Niño pequeño. [Internet] Ginebra; 2018. [Revisado 2019 Ene 7] Disponible en página web:[https://www.who.int/nutrition/publications/gi\\_infant\\_feeding\\_text\\_spa.pdf](https://www.who.int/nutrition/publications/gi_infant_feeding_text_spa.pdf)
9. Bermeo D, Ramírez M. Factores que inciden en la adherencia a la suplementación con micronutrientes Chis Paz, en cuidadoras de niños menores de 3 años, del centro de salud Santa Anita, en el Centro Infantil del Buen Vivir “Nuevos Horizontes El Condado”, en la ciudad de Quito, periodo abril - julio del 2017. [Revisado 2019 Dic 7]
10. Farfán A. Adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad, con micronutrientes espolvoreados, en las comunidades Suchiquer y Colmenas del municipio de Jocotán, Chiquimula. Repositorio Institucional de la Universidad San Carlos de Guatemala. [Revisado 2019 Dic 7]
11. Bileno . N, “Effectivtyi of multiple micronutrient supplementations on child health: study design and baseline characteristics in Perú and Bolivia”, Nutrition Journal 2016 [Revisado 2019 Dic 7]
12. Mascie-Taylor, N, “Effect of daily versus weekly home fortification with multiple micronutrient powder on haemoglobin concentration of young children in a rural area, of Bolivia a randomised trial”, Nutrition Journal 2016 [Revisado 2019 Dic 7]
13. Carmen A, Carrasco A, Coronel F. Factores que condicionan el consumo de multimicronutrientes según el cuidador primario -2017. Repositorio Institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. [Revisado 2019 Dic 9]
14. Álvarez L. Adherencia del consumo de multimicronutriente (MMN) y desarrollo psicomotriz de niños de 6 a 59 meses de las Redes de Salud Chucuito y Yunguyo, 2018”. Universidad Nacional del Altiplano. Puno 2018. [Revisado 2019 Dic 9]

15. Carrión D. Factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes en niños (as) de 6 a 35 meses, establecimiento de Salud Acora Puno. Universidad Nacional del Altiplano 2014:1- 4pp. [Revisado 2019 Dic 9]
16. Junco J. Identificación de los factores que contribuyen y limitan la efectividad del programa de suplementación con multimicronutrientes en la reducción de la anemia de niños menores de tres años del ámbito rural de Vinchos de Ayacucho. Escuela de Postgrado - Pontificia Universidad Católica del Perú. 2015. [Revisado 2019 Dic 1]
17. Lazarte A. Factores relacionados a la no adherencia del consumo de ultimicronutrientes chispitas en madres de niños de 6 a 36 meses, usuarios del Centro de Salud Carlos Showing Ferrari, Amarilis-2016. Escuela de Postgrado – Universidad Nacional de Huánuco 2016. [Revisado 2019 Dic 7]
18. Chávez M. Factores asociados a la falta de adherencia al consumo de multimicronutrientes “chispitas”, en niños de 06 a 36 meses de edad, del Puesto de Salud I-2 Masusa, año 2018”. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. [Revisado 2019 Dic 7]
19. Janet M. Factores socioculturales relacionados a la adherencia a los micronutrientes en madres de niños de 6 a 36 meses atendidos en el Centro de Salud Pisac, Cusco 2018”. Repositorio Institucional de la Universidad Andina del Cusco, 2018. [Revisado 2019 Dic 7]
20. MINSA, (2017) “Eficacia y Efectividad de la suplementación de micronutrientes para la prevención de anemia, enfermedades y un adecuado crecimiento lineal y desarrollo cognitivo en la población infantil de 6 a 36 meses de edad en el Altiplano Peruano”Unidad de Análisis de Salud Pública. Lima Perú 2017. [Revisado 2019 Dic 7]
21. Pérez D, Quispe N. Factores que condicionan la adherencia a la suplementación con multimicronutrientes en niños de 6 – 47 meses que asisten al Puesto de Salud de Colquepata – 2016. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco 2016. [Revisado 2019 Dic 7]
22. Farfán L. Factores relacionados a la adherencia de la suplementación con multimicronutrientes en niños de 6 a 36 meses del Centro de Salud de

- Pomacanchi 2017. Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco 2017. [Revisado 2019 Dic 7]
23. Vaughan. N. Tratado de Pediatría. 17va Edición. Mc Graw Hill. Madrid. 2017. [Revisado 2019 Dic 7]
24. MINSA. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria que establece la Suplementación con Multimicronutrientes y hierro para la prevención de la Anemia en niños menores de 36 meses [Internet] Lima, Perú; 2018. [Revisado 2019 Ene 7] Disponible en página web: [https://minsa.gob.pe/normaslegales/2019/rm706\\_2019\\_minsa.pdf](https://minsa.gob.pe/normaslegales/2019/rm706_2019_minsa.pdf)
25. MINSA. Guía Técnica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños y niñas en establecimientos de salud del primer nivel de atención. [Internet] Lima, Perú; 2018. [Revisado 2019 Ene 7] Disponible en página web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3932.pdf>.
26. Salinas W, Valenzuela R, Valdivia S, Blitchtein D, Flores M, Lino J, et al. Lineamientos de gestión de la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición Saludable. [Internet] Lima, Perú; 2018. [Revisado 2019 Ene 15] Disponible en página web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1821.pdf>.
27. MINSA. Norma técnica de salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas. [Internet] Lima, Perú; 2017. [Revisado 2019 Ene 15] Disponible en página web: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-948683>
28. MINSA. Norma técnica de salud para el control de Crecimiento y Desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años. [Internet] Lima, Perú; 2018. [Revisado 2019 Ene 15] Disponible en página web: [http://www.diresacusco.gob.pe/salud\\_individual/normas/NORMA.pdf](http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/normas/NORMA.pdf)
29. MINSA. Ministerio de Salud. Directiva Sanitaria que establece la Suplementación con Multimicronutrientes y hierro para la prevención de la Anemia en niños menores de 36 meses [Internet] Lima, Perú; 2018. [Revisado 2019 Ene 7] Disponible en página web: [https://minsa.gob.pe/normaslegales/2019/rm706\\_2019\\_minsa.pdf](https://minsa.gob.pe/normaslegales/2019/rm706_2019_minsa.pdf)
30. MINSA. Evaluación del plan Nacional para la reducción de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil 2017-2021 [Internet] Lima, Perú; 2018. [Revisado 2019 Ene 7] Disponible en página web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

31. MINSA. Norma técnica de salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Internet] Lima, Perú; 2017. [Revisado 2019 Ene 15] Disponible en página web: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-948683>

# ANEXO

## ANEXO 1

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO ESCUELA DE POST GRADO MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA MENCIÓN: GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**OBJETIVO:**

El presente trabajo tiene como objetivo recolectar los datos sobre efectividad y sus factores determinantes en el programa integrado de nutrición con multimicronutrientes

**A. Datos específicos:**

**A.1.- Datos relacionados a la efectividad**

REDES DE SALUD	CON RESPECTO A LA SUPLEMENTACION							
	INICIARON		COMPLETARON		Madres con consejería nutricional		Madres que reciben material educativo sobre MMN y anemia	
	N° de niñas	N° de niños	N° de niñas	N° de niños	N° con consejería	N° sin consejería	N° con material	N° sin material
RED NORTE								
RED SUR								
RED KIMIRI PICHARI								
RED CANAS,CANCHIS,ESPINAR								
RED LA CONVENCION								
	CON RESPECTO A LA DISTRIBUCION DEL SUPLEMENTO							
	Distribución de MMN de los almacenes de DISA/DIRESA a EESS		Establecimientos de Salud con stock disponible mayor o igual a 2 meses de MMN / hierro		EESS que realizaron al menos dos sesiones demostrativas en últimos seis meses previos al estudio		Numero niños y niñas que reciben sobres a partir de 7 mes	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°niños	N°niñas



RED NORTE								
RED SUR								
RED KIMIRI PICHARI								
RED CANAS,CANCHIS,ESPINAR								
RED LA CONVENCION								
REDES DE SALUD	<b>CON RESPECTO AL NIVEL DE HEMOGLOBINA</b>							
	<b>NIVEL DE HEMOGLOBINA</b>			<b>NUMERO DE TAMIZAJES DE HEMOGLOBINA</b>			<b>PRESENCIA DE ANEMIA A PESAR DEL TRATAMIENTO</b>	
	<b>INICIAL</b>	<b>A LA MITAD DE LA SUPLEMENTACION</b>	<b>FINAL</b>	<b>INICIAL</b>	<b>A LA MITAD DE LA SUPLEMENTACION</b>	<b>FINAL</b>	<b>N° DE NIÑOS</b>	<b>N° DE NIÑAS</b>
RED NORTE								
RED SUR								
RED KIMIRI PICHARI								
RED CANAS,CANCHIS,ESPINAR								
RED LA CONVENCION								

**A.2.- Datos relacionados a los factores determinantes:**

ITEMS A CONTESTAR	SOCIO DEMOGRAFICO															
	REDES DE SALUD															
	RED NORTE			RED SUR			RED KIMIRI PICHARI			RED LA CONVENCION			RED CANAS CANCHIS ESPINAR			
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	
RESPUESTAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Responsabilidad familiar compartida de las tareas de tratamiento y refuerzo continuo																
Cumplimiento del suministro del suplemento al niño a pesar de la actividad diaria de la madre o cuidador																
Persona que suministra el MMN																
Edad de la persona que suministra el suplemento																
Creencias Populares acerca del uso de MMN																
Dificultades para recoger el MMN																
Tiempo de demora en llegar al Establecimiento de salud																
Gasto en transporte para el recojo de suplementos MMN																

ITEMS A CONTESTAR	EDUCATIVO COMUNICACIONAL														
	REDES DE SALUD														
	RED NORTE			RED SUR			RED KIMIRI PICHARI			RED LA CONVENCION			RED CANAS CANCHIS ESPINAR		
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
RESPUESTAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Aceptación del consumo de suplemento															
Información proporcionada por el personal de salud															
Seguimiento de la Intervención educativo comunicacional															
Presencia materiales comunicacionales sobre suplementación con MMN															

ITEMS A CONTESTAR	LOGISTICA DEL PROGRAMA														
	REDES DE SALUD														
	RED NORTE			RED SUR			RED KIMBIRI PICHARI			RED LA CONVENCION			RED CANAS CANCHIS ESPINAR		
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
RESPUESTAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Cumplimiento de la programación de fechas de llegada de los suplementos a centros de salud.															
Precisión entre el número de productos requeridos y el de ingresados al establecimiento de salud															
Cumplimiento de la entrega mensual del suplemento de multimicronutrientes, según esquema de suplementación, a madres de niños entre 6 a 35 meses															
Envío del registro de información mensual sobre el programa de suplementación con multimicronutrientes a la MICRORED de salud															

<b>ITEMS A CONTESTAR</b>	<b>FARMACOLOGICO</b>									
	<b>REDES DE SALUD</b>									
	RED NORTE		RED SUR		RED KIMBIRI PICHARI		RED LA CONVENCION		RED CANAS CANCHIS ESPINAR	
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
RESPUESTAS	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Composición <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hierro 12.5 mg (hierro elemental)</li> <li>• Zinc 5 mg</li> <li>• Ácido Fólico 160 ug</li> <li>• Vitamina A 300 ug</li> <li>• Vitamina C 30 mg</li> </ul>										
Corrección de la composición de acuerdo a la altitud en o nivel del mar										

ITEMS A CONTESTAR	PREPARACION Y DOSIFICACION DEL MMN														
	REDES DE SALUD														
	RED NORTE			RED SUR			RED KIMBIRI PICHARI			RED LA CONVENCION			RED CANAS CANCHIS ESPINAR		
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
RESPUESTAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Cantidad del sobre que agrega a la comida															
Alimento con el que prepara el micronutriente															
Tiempo que demora el niño en comer las chispitas															
Cantidad de preparación consumida															
Cuántas veces lo consume															
Reconocimiento de la importancia del monitoreo de consumo de suplemento															
Conservación de sulfato ferroso															

ITEMS A CONTESTAR	ADHERENCIA AL TRATAMIENTO														
	REDES DE SALUD														
	RED NORTE			RED SUR			RED KIMBIRI PICHARI			RED LA CONVENCION			RED CANAS CANCHIS ESPINAR		
	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°	N°
RESPUESTAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Presencia de malestares con el MMN															
Desagrado del niño por los MMN															
El Niño comparte el Sulfato Ferroso con otros niños															
Administración de Sulfato ferroso a pesar del malestar															
Abandono de la suplementación															

## ANEXO 2

### VALIDACION DEL INSTRUMENTO FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DEL PROGRAMA DE NUTRICION CON MMN (CHISPITAS) MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS

Luego de haber puesto el instrumento a consideración de 5 expertos, quienes a través de una guía de estimación emitieron juicios valorativos utilizando el método DPP (Distancia del Punto Promedio); los que fueron procesados de la siguiente manera:

**TABLA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION DE EXPERTOS**

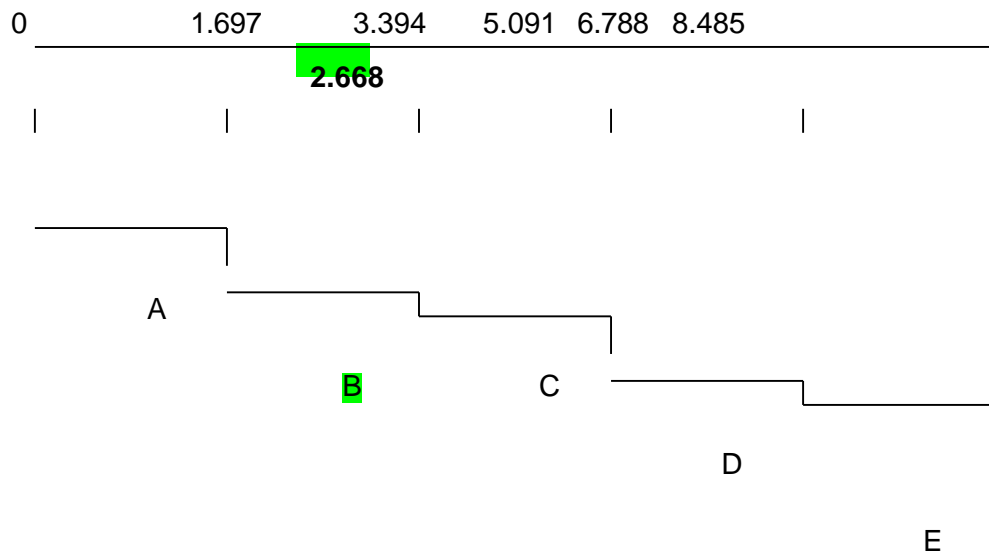
I T E M	EXPERTOS					S U M A	PROM (P)	VALOR MAXIMO (VMAX)	DPP		DMAX	
	E1	E2	E3	E4	E5				VMAX-P (T)	T <sup>2</sup>	VMAX-1 (R)	R <sup>2</sup>
1	3	4	4	3	3	17	3.4	4	0.6	0.36	3	9
2	3	4	4	5	3	19	3.8	4	0.2	0.04	3	9
3	3	3	3	2	3	14	2.8	3	0.2	0.04	2	4
4	3	4	4	3	4	18	3.6	4	0.4	0.16	3	9
5	3	4	4	3	3	17	3.4	4	0.6	0.36	3	9
6	4	4	4	3	3	18	3.6	4	0.4	0.16	3	9
7	3	3	3	5	4	18	3.6	5	1.4	1.96	4	16
8	2	3	3	5	4	15	3.0	5	2.0	4.0	4	16
9	4	4	3	4	4	19	3.8	4	0.2	0.04	3	9
									SUMA	7.12	SUMA	72
									RAIZ	2.668	RAIZ	8.485

La  $D_{max}$  obtenida se divide entre el valor máximo de la escala, siendo:

$$\frac{8.485}{5} = 1.697$$

Con el valor obtenido (1.697), se construye una nueva escala valorativa a partir de la referencia de cero (0) hasta llegar al, valor de  $D_{max}$  (8.485) y se obtiene lo siguiente:





A = Adecuación total.

**B= Adecuación en gran medida.**

C= Adecuación promedio.

D= Escasa adecuación.

E= Inadecuación.

En la escala construida, se ubica la distancia del punto múltiple obtenida (Dpp) y se emite el juicio de valor.

Donde (Dpp) = 2.668 que está ubicado en el intervalo "B", que indica que el instrumento de investigación se ubica en "Adecuación en gran medida" al problema que se desea investigar, y por tanto el instrumento puede ser utilizado.