



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA
SALUD**

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**“INFLUENCIA DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES
EN LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD
JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

JUSTINA QUITO MAMANI

Juliaca - Perú

2018



**“INFLUENCIA DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES
EN LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD
JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017”**

Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería

JUSTINA QUITO MAMANI

Tutor: Lic. Rolando Germán Halanoca Pineda

Juliaca - Perú

2018

HOJA DE APROBACIÓN

JUSTINA QUITO MAMANI

**“INFLUENCIA DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES
EN LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD
JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del
título de Licenciada en Enfermería por la Universidad Alas
Peruanas

Lic. Edit. Arminda Ancieta Bernal
Nº de colegiatura: 21637
Secretaria

Mg. Paulina Pilco Escobedo
Nº de colegiatura: 16218
Miembro

Dr. Victor Manuel Lima Condori
Nº de colegiatura: 2202427495
Presidente

Juliaca – Perú

2018

A Dios, por haber me dado la vida e iluminarme para poder dirigir mis pasos hacia la superación.

A mis padres por haberme apoyado incondicionalmente y mi hija por ser motivación de mi vida.

A las autoridades de la Universidad Alas Peruanas de la sede central y la filial Juliaca por su acertada gestión y permitirnos ser parte de su familia universitaria y lograr los estudios profesionales de pre grado satisfactoria mente y a los docentes de la Escuela Profesional de enfermería por haberme formado como profesional en sus claustros.

Mi especial agradecimiento a los asesores metodológico, temático y mi asesor general quienes supieron orientarme para el logro del presente trabajo de investigación.

Un agradecimiento especial a mi asesor estadísticos Ing. Yony Gerardo Ccapa Maldonado por haberme apoyado en toda la parte estadística, y por sus consejos útiles en la culminación del presente trabajo de investigación.

Un Agradecimiento especial al gerente y todo al personal de salud Centro de Salud Jorge Chávez quien nos brindo las facilidades para la ejecución del trabajo de investigación.

A las madres que acuden al Centro de Salud Jorge Chávez, que con su participación no habría sido posible este trabajo de investigación.

RESUMEN

El **objetivo** de la investigación fue determinar la influencia del consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017. **Materiales y métodos:** El trabajo de investigación es de tipo correlacional, nivel de investigación correlacional, la muestra es probabilística que consto de 47 madres. La técnica es la entrevista para el consumo de micronutrientes y el análisis documental para las historias clínicas, el instrumento fueron la guía de entrevista y el análisis de contenido para las historias clínicas. **Resultados** muestran que el 89.4% de madres permiten el consumo diario del micronutriente a su hijo, mientras que solo un 10.6% no lo dan el consumo diario de los micronutrientes. Por otro lado 20 madres que representan el 42.6% brindan los micronutrientes en puré. De igual forma se verifico que el 70.2% de madres no recibieron visita alguna por parte del personal de enfermería, el 44.7% recibió 4 veces la consejería por parte del personal de salud, estos niños fueron atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017. **Conclusión:** existe influencia entre el consumo de micronutrientes y la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

Palabras clave: Micronutrientes, Consumo, Anemia, Niños de 6 a 11 meses.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the influence of micronutrient consumption on anemia in children aged 6 to 11 months treated at the Jorge Chávez Health Center, Juliaca 2017. Materials and methods: The research work is of correlation type, level of correlational research, the sample is probabilistic that consisted of 47 mothers. The technique is the interview for the consumption of micronutrients and the documentary analysis for the clinical histories, the instrument was the interview guide and the content analysis for the clinical histories. Results show that 89.4% of mothers allow daily consumption of micronutrient to their child, while only 10.6% do not give daily consumption of micronutrients. On the other hand, 20 mothers who represent 42.6% offer the pureed micronutrients. Similarly, it was verified that 70.2% of mothers did not receive any visits from the nursing staff, 44.7% received 4 times the counseling from the health personnel, these children were treated at the Jorge Chavez Health Center, Juliaca 2017. Conclusion: there is an influence between the consumption of micronutrients and anemia in children aged 6 to 11 months treated at the Jorge Chávez Health Center, Juliaca 2017.

Keywords: Micronutrients, Consumption, Anemia, Children from 6 to 11 months.

LISTA DE CONTENIDO

	Pág
Hoja de aprobación	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Abstract	vii
Lista de contenido	viii
Lista de tablas	xi
Lista de gráficos	xii
Introducción.....	13
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1. Descripción de la realidad problemática	15
1.2. Formulación del problema	18
1.2.1. Problema General	18
1.2.2. Problemas Específicos	18
1.3. Objetivos de la investigación	18
1.3.1. Objetivo general	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4. Justificación de la investigación	19
1.5. Limitaciones de la investigación	20
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1. Antecedentes de la investigación.....	21
2.2. Bases teóricas	30
2.2.1. Administración del consumo de micronutriente	30
2.2.2.1. Consumo de los micronutrientes	31
2.2.2. Seguimiento del consumo del micronutriente.....	32
2.2.3. Consejería del micronutriente.....	36
2.2.4. Anemia.....	38
2.2.5. El ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar. .	39
2.3. Definición de términos.....	42
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	43

3.1. Formulación de la hipótesis general y específicas	43
3.1.1. Hipótesis general	43
3.1.2. Hipótesis específicas	43
3.2. Variables	44
3.2.1. Operacionalización de variables	44
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	45
4.1. Diseño metodológico	45
4.1.1. Tipo de investigación	45
4.1.2. Nivel de investigación	45
4.1.3. Método de investigación	45
4.2. Diseño muestral	46
4.2.1. Población y muestra de la investigación	46
4.2.1.1. Población	46
4.2.1.2. Muestra	46
4.3. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos	47
4.3.1. Técnicas	47
4.3.2. Instrumentos	48
4.3.3. Validez y confiabilidad del instrumento	48
4.4. Técnicas de procesamiento de la información	49
4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.	49
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	52
5.1. Análisis descriptivo de tablas y gráficos	52
5.2. Discusión	74
CONCLUSIONES	82
RECOMENDACIONES	83
FUENTES DE INFORMACIÓN	84
Anexos	88
Anexo 1 :Carta de presentación	89
Anexo 2 : Consentimiento informado	90
Anexo 3 : Ficha de recolección de datos.....	91
Anexo 4: Base de datos del trabajo de investigación	94
Anexo 5: Solicitud.....	95

Anexo 6: Validación del instrumento	96
Anexo 7: Matriz de consistencia.....	100
Anexo 8: Fotografías	101

LISTA DE TABLAS

Pág

Tabla Nº 1: Esquema de suplementación con micronutrientes y hierro para niñas y niños menores de 36 meses.....	35
TABLA Nº 2: Valores de hemoglobina	39
TABLA Nº 3: Niveles de hemoglobina ajustada = hemoglobina observada - factor de ajuste por altitud..	40
Tabla Nº 4: La concentración de hemoglobina se halla por debajo de ciertos límites preestablecidos por la OMS. Estos valores varían según la edad y sexo.	41
Tabla Nº 5: Consumo diario de micronutrientes según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el centro de salud jorge Chávez, juliaca 2017.	53
Tabla Nº 6: Consumo de micronutrientes a diario según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el centro de salud jorge Chávez, juliaca 2017.	55
Tabla Nº 7: Numero de cucharadas de comida mezclada con el micronutriente según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el centro de salud jorge Chávez, juliaca 2017.	57
Tabla Nº 8: Consumo total de cucharadas mezcladas con el micronutriente según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el centro de salud jorge Chávez, juliaca 2017.	59
Tabla Nº 9: Numero de visitas domiciliarias y seguimiento del consumo de micronutrientes según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el centro de salud jorge Chávez, juliaca 2017.	61
Tabla Nº 10: Numero de consejerías que recibió el sobre en consumo del micronutriente y seguimiento del consumo de micronutrientes según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el centro de salud jorge Chávez, juliaca 2017	63

LISTA DE GRÁFICOS

Pág

Gráfico N° 1: Consumo diario de micronutrientes según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.....	53
Gráfico N° 2: Consumo de micronutrientes a diario según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.	55
Gráfico N° 3: Numero de cucharadas de comida mezclada con el micronutriente según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.	57
Gráfico N° 4: Consumo total de cucharadas mezcladas con el micronutriente según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.	59
Gráfico N° 5: Numero de visitas domiciliarias y seguimiento del consumo de micronutrientes según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.	61
Gráfico N° 6: Numero de consejerías que recibió el sobre en consumo del micronutriente y seguimiento del consumo de micronutrientes según el nivel de anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.	63

INTRODUCCIÓN

El propósito de estudio es determinar la influencia del consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

Los niños entre 6 a 11 meses tienen las prevalencias más altas de anemia, según la ENDES, cerca de 60% en el 2015. Esta prevalencia nos da indicios que el problema empieza antes de los 6 meses. Si el niño o niña contara con suficientes reservas de hierro no tendría por qué desarrollar anemia a tan pronta edad. Esto sugiere que la madre posiblemente no ha recibido o ha sido insuficiente la suplementación durante su gestación. Según la ENDES 2015, el 44.6% de las gestantes consumieron menos de 90 tabletas de hierro, según referencia de las madres (la norma establece 180 tabletas durante el embarazo).

En el capítulo I, denominado, el problema, referido al planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos, justificación, limitaciones del estudio, que se presentaron para el desarrollo de la investigación.

En el capítulo II, está involucrado el Marco Teórico, en el que están planteados los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, definición de términos básicos, pues a través de este capítulo se determinaron los términos básicos que se emplearon para el desarrollo de la investigación, para evitar cualquier confrontación de significados temáticos o equivocaciones de interpretación de los resultados y, por consiguiente, incurrir en contradicciones.

En el capítulo III está la hipótesis, definición conceptual y operacional de variables, operacionalización de variables, que sustentan el desarrollo adecuado del trabajo.

En el capítulo IV, denominado metodología de la investigación, se planteó el tipo, nivel, diseño, población, muestra, técnicas e instrumentos; validez y

confiabilidad del instrumento las que están en concordancia con las consideraciones de la normativa de la universidad del esquema de Pre grado.

En el capítulo V, se ha considerado los resultados como las tablas, gráficos y contrastación de hipótesis desarrollados y calculados en el programa estadístico SPSS v.23.

Se consideró la discusión las conclusiones y recomendaciones pertinentes, y finalmente se consigna la bibliografía utilizada y los anexos respectivos, de acuerdo a los lineamientos y normas del presente año de la Universidad Alas Peruanas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

La deficiencia de micronutrientes entre la población mundial, especialmente de yodo, hierro y vitamina A son mayores a las aparentemente cuantificadas, las formas sub clínicas son las más frecuentes y afecta funciones críticas relacionadas al desarrollo de las personas y en la productividad de las personas. La deficiencia sub clínica de la vitamina A, hierro y yodo causa problemas de salud pública como mayor morbilidad, mortalidad y perjuicio en el desarrollo físico y mental de los niños ⁽¹⁾

La anemia infantil es un problema de salud pública no resuelto en el Perú, a pesar de todos los esfuerzos desplegados por el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) en los últimas dos décadas ⁽²⁾

Existe evidencia a nivel mundial, que las intervenciones realizadas para el control de la anemia han logrado evitar sus complicaciones sobre el desarrollo físico y mental de los niños. Dentro de las intervenciones, además del tratamiento específico con hierro, se ha desarrollado otra estrategia como la suplementación con micronutrientes (Sprinkles en

inglés), que ha demostrado ser una intervención efectiva para reducir los niveles de anemia en situaciones controladas ⁽³⁾.

Actualmente, la anemia en el Perú es un problema severo en especial en menores de 2 años y que coincide con el desarrollo rápido del cerebro.

Según la ENDES 2015, entre los 6 y 8 meses de edad la anemia afecta al 59.4% de niños y niñas, entre los 9 y 11 meses al 59.7% entre niños y niñas, entre los 12 y 17 meses al 58.4% de niños y niñas.

Los niños entre 6 a 11 meses tienen las prevalencias más altas de anemia, según la ENDES, cerca de 60% en el 2015. Esta prevalencia nos da indicios que el problema empieza antes de los 6 meses. Si el niño o niña contara con suficientes reserva de hierro no tendría por qué desarrollar anemia a tan pronta edad. Esto sugiere que la madre posiblemente no ha recibido o ha sido insuficiente la suplementación durante su gestación. Según la ENDES 2015, el 44.6% de las gestantes consumieron menos de 90 tabletas de hierro, según referencia de las madres (la norma estable 180 tabletas durante el embarazo).

El Ministerio de Salud viene universalizando de manera progresiva la suplementación con hierro y otros micronutrientes a niños menores de 3 años. Para tal efecto, el MINSA ha dispuesto entregar gratuitamente a todo niño menor de tres años que asista a los establecimientos a nivel nacional, sobres con micronutrientes que sirven para prevenir la anemia y desnutrición crónica infantil.

Es así que para el 2014, se ha distribuido 131 millones de sobres de micronutrientes en polvo para el 65% de niñas y niños menores de 3 años, para 712 mil beneficiarios. Para el 2016, tenía como meta cubrir al 95% de niñas y niños.

Los sobres con micronutrientes que entrega el Ministerio de Salud contienen hierro, ácido fólico, Vitamina A, Vitamina C y Zinc. Se utilizan para fortificar los alimentos de manera casera, agregándosele a la comida de los niños, en forma diaria por doce meses continuos.

En lo que respecta a la desnutrición crónica en la Región de Puno, el 35,5 % de niños sufren de desnutrición crónica y el 61.8% padecen de anemia en niños de edad escolar de las poblaciones rurales, y el medio urbano, influenciando por distintos factores sociales, económicos y culturales propios de la zona, uno de estos factores es el más importante en la inseguridad alimentaria que sufren las poblaciones de estratos socioeconómicos pobre y en extrema pobreza especialmente del área rural; pues según informes del comité de la Estrategia Regional de Seguridad Alimentaria ERSA – Puno, la producción regional de alimentos no alcanzan a cubrir los requerimientos de energía y nutrientes, en cuanto a calorías solo se cubre aproximadamente el 65.6 % de los requerimientos, en proteínas el 97.8% de los requerimientos, en grasas el 27.7%, en calcio el 36.7%, en hierro el 104.9%, y en vitamina A el 88% ⁽⁴⁾

De acuerdo a la realidad nacional el Centro de Salud Jorge Chávez no está ajena a esta realidad de las malas prácticas del consumo de los micronutrientes para la reducción de la anemia, además en nuestra prácticas pre profesionales se observó que existió desnutrición en niños menores de 1 años del mencionado Centro de Salud Jorge Chávez es por ello que se investigó la problemática que aqueja al Centro de Salud y además saber si realmente la práctica del consumo de micronutrientes reduce efectivamente la anemia de los niños menores de un año del Centro de Salud Jorge Chávez.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es la influencia del consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál es la influencia de la administración de los micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017?
- ¿Cuál es la influencia del seguimiento en el consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017?
- ¿Cuál es la influencia de la consejería en el consumo de micronutriente en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la influencia del consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la influencia de la administración de los micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

- Analizar la influencia del seguimiento en el consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.
- Establecer la influencia de la consejería en el consumo de micronutriente y la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

1.4. Justificación de la investigación

El presente estudio se realizó a razón de la preocupación que tienen los trabajadores del Centro de Salud Jorge Chávez, por la presencia de más del 40% de anemia en sus diferentes grados, pese a la presencia de organizaciones sociales y las diferentes actividades que se realiza en el centro de salud, como: Las sesiones demostrativas de preparación de alimentación balanceada ricos en hierro con madres que tienen niños menores de uno año la problemática sigue siendo la misma, es por ello que se realizó esta investigación para determinar cuál es la relación del consumo de micronutrientes en la anemia de niños de 6 a 11 meses que fueron atendidos en el Centro Salud Jorge Chávez.

1.4.1. Importancia de la investigación

La Administración de micronutrientes que se realizó a partir de los 6 meses. Las Visitas domiciliarias permanentes para la verificación del consumo del micronutriente, Consejería con charlas en cuanto la administración adecuada del micronutriente, la necesidad del consumo cotidiana de los micronutrientes de alguna forma disminuirá la anemia en niños de 6 a 11 meses, además se justifica en lo social por que los grandes beneficiarios son los niños menores de un año que consumen un sobre diario de micronutrientes durante los 365 días del año.

1.4.2. Viabilidad de la investigación

La presente investigación fue viable ya que conto con recursos humanos y el presupuesto, ya que solo se encuestó a las madres para saber si sus hijos están consumiendo o no los micronutrientes y esto como afecta en su anemia.

1.5. Limitaciones de la investigación

Las limitaciones de la presente investigación se da por la dificultad de obtener datos actuales sobre el nivel de hemoglobina de los niños menores de un año, se tiene que solicitar permiso al jefe del establecimiento de salud y luego al encargado del laboratorio quien verifica el nivel de hemoglobina que tiene los niños de 6 a 11 meses, otra limitación que el hecho de no permitir la observación del cálculo del nivel de hemoglobina mediante los parámetros sobre el nivel del mar. Algunas madres no permitieron visitas a su domicilio y eso fue una limitación importante por el gasto en vano en transporte y el tiempo utilizado hasta llegar a su domicilio de las madres.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1 .Antecedentes internacionales

Ruiz (2010) en Riobamba-Ecuador realizó una investigación titulada “Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro chis-paz en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años, provincia de Chimborazo, 2010.”, cuyo objetivo fue estudiar los cambios que ocurren en el estado nutricional de hierro a partir del consumo del suplemento, mediante la técnica del HemoCue que consiste en la toma de una muestra capilar de sangre de un dedo de la mano del niño. La prevalencia de anemia fue estudiada en 337 niños de 0 a 59 meses de edad con un diseño cuasi experimental para evaluar la fase uno del programa de suplementación con hierro Chis-Paz en los niveles de hemoglobina en niños que asistían a círculos infantiles de la Provincia de Chimborazo. Del total de evaluados en la primera toma, el 90% presentaron valores de hemoglobina menores a 11 mg/dl, lo que es indicativo de anemia. En los niños de 0 a 24 meses de edad la frecuencia de anemia fue de 25%; en el grupo de 25 a 48 meses, la presencia de anemia fue de 41,3% y en los mayores de 48 meses el 22,8%. En la segunda evaluación, con la intervención del programa solo el 25% de los niños presentaron niveles menores a 11mg/dl de hemoglobina, teniendo una efectividad de 2,5 mg/dl al término de la fase lo que es equivalente a una

trasfusión de sangre. Con los resultados obtenidos se recomienda al Programa Aliméntate Ecuador y al Ministerio de Salud Pública realizar un seguimiento periódico a este programa. ⁽⁵⁾

Ocaña D. (2013) realizó en la ciudad de Ampato-Ecuador cuyo título fue “Impacto del programa de suplementación con micronutrientes para evitar anemia en niños de 6 meses a 2 años de edad en el subcentro de Salud Picaihua, período enero - junio 2013”. Tuvo como objetivo evaluar el impacto del programa de suplementación con micronutrientes para evitar anemia en niños de 6 meses a 2 años de edad en el subcentro de Salud Picaihua, período enero - junio 2013, ya que la anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo. A pesar de conocer su etiología y tener a disposición el conocimiento de cómo enfrentarla y de saber que las intervenciones son de bajo costo, aún no se ha podido superar este problema. El estudio cuasi-experimental cuantitativo de asociación de variables, realizado a 68 niños de entre 6 meses a 2 años de edad, inscritos en el programa acción nutrición hacia la desnutrición cero y que son atendidos en el subcentro de Salud Picaihua, se les cuantificó los niveles de hemoglobina previa y posterior a la suplementación con micronutrientes, para valorar su eficacia en la anemia y así demostrar la hipótesis planteada. Los resultados tienen un nivel de Hemoglobina se encontró que la incidencia de anemia leve en los infantes al iniciar el estudio fue de 52.9%, valores que luego de la suplementación con micronutrientes (Chis Paz) descendió a 38.2%, esto permite interpretar que la efectividad e impacto de la suplementación es positiva. Se evaluó además la información que las madres poseen en cuanto a los beneficios y el modo de administración adecuado de los micronutrientes Chis Paz. Observándose una mejoría post a la administración y determinando diferencias estadísticas significativas con un valor tabulado de $X^2=11,345$ anulando la hipótesis del estudio. Se concluye que el impacto de los micronutrientes en los niveles de hemoglobina condiciona una menor probabilidad de desarrollar anemia. ⁽⁶⁾

Farfán A. (2013) realizó una investigación en Guatemala titulada “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”, esta investigación fue realizada en Guatemala, cuyo objetivo fue 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. Para ello se realizó un estudio de tipo descriptivo, comparativo y transversal, utilizando el test de Morisky-Green-Levine para evaluar la adherencia. Este test consiste en cuatro preguntas de auto informe sobre la adherencia terapéutica. Uno de los hallazgos fue el bajo porcentaje de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en ambas comunidades (40% y 43% en las comunidades de Colmenas y Suchiquer, respectivamente). El factor predominante para que las madres se clasificaran como no adherentes, fue que dejaron de dar micronutrientes espolvoreados cuando sus hijos enfermaron. Estos resultados indican que es necesario evaluar los mensajes de Información Educación y Comunicación (IEC) en la Guía de Suplementación Preventiva con Micronutrientes Espolvoreados del Ministerio de Salud, respecto a la alimentación y uso de estos suplementos en el caso del niño enfermo. 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 puntual y universalización de las marcas de micronutrientes espolvoreados es fundamental si se desea mejorar las tasas de adherencia. ⁽⁷⁾

2.1.2. Antecedentes nacionales

Quispe C.A. y Mendoza S.A. (2016), en la ciudad de Arequipa realizaron una investigación titulada “Micronutrientes y su relación con la anemia en niños menores de 36 meses de edad del centro de salud ciudad blanca 2016”, realizada en Arequipa-Perú, cuyo objetivo fue determinar la relación del consumo de micronutrientes y la anemia en niños menores de 36 meses. La unidad de estudio fueron los niños menores de 36 meses suplementados con micronutrientes distribuidos por el Ministerio de Salud. Estudio no experimental, correlacional, transversal, bivariado, retrospectivo de campo. Instrumento utilizado fue el cuestionario. Cuyos resultados fueron que el consumo de micronutrientes es adecuado en el 71.3% de los niños menores de 36 meses de edad. El 85% de los niños que consumieron los micronutrientes no presentan anemia mientras que el 15% presentan anemia leve. Existe relación directa del consumo adecuado de micronutrientes con la menor sintomatología de anemia ($\chi^2=13.461$; $p=0.04$). El consumo adecuado de micronutrientes tiene relación directa altamente significativa con niveles óptimos de Hemoglobina ($\chi^2=14.742$; $p=0.00$). Llegaron a la conclusión que se encontró relación estadística directa entre el consumo de micronutrientes y la anemia, por lo que si el consumo de micronutrientes es adecuado, entonces la presencia de anemia es menor. ⁽⁸⁾

Huamán, L.; Aparco, J. P.; Nuñez, E.; Gonzáles, E.; Pillaca, J.; Mayta, P. (2012) realizó en Apurímac – Perú, una investigación titulada “Consumo de suplementos con multimicronutrientes chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac, Perú. Cuyo Objetivo fue evaluar la implementación del programa de suplementación universal con multimicronutrientes “Chispitas” en la región Apurímac a través de la cantidad y calidad de sobres consumidos y su relación con la anemia, en niños de 6 a 35 meses. Los Materiales y métodos que se utilizó fue un estudio transversal usando un muestreo multietápico en el 2010. Se consideró como anemia a los valores de hemoglobina ajustados por altitud menores de 110 g/L. El consumo de multimicronutrientes se categorizó en:

menor de 30; de 30 a 59, y 60 o más sobres. La calidad del consumo fue adecuada cuando la madre refería que el niño consumía toda la comida con el suplemento. Se calculó las razones de prevalencia (RPa) ajustadas por regresión de Poisson. Cuyo resultado fue un 714 participantes, 25,3% vivía en hogares pobres y 59,2% en extrema pobreza; 52,6% residía a más de 3000 m de altitud. La prevalencia de anemia que de 51,3% (IC95%: 47,1-55,4%), 5,4% no recibió la intervención; 60,3% consumió 60 o más sobres y 49,0% los consumió en forma adecuada. No se encontró asociación entre la cantidad de sobres recibidos o consumidos y la anemia ($p < 0,05$). Aquellos niños que consumieron el suplemento en forma adecuada tuvieron menor prevalencia de anemia que aquellos que no lo hicieron (RPa: 0,81; IC95%: 0,68-0,96). Llegó a la conclusión que no basta con entregar o consumirla cantidad necesaria de los multimicronutrientes, sino asegurar que el proceso de consumo sea adecuado para lograr una reducción de la prevalencia de anemia, aspecto que debe ser trabajado para mejorar esta intervención. ⁽⁹⁾

Chamorro J.J. y Torres K.L. (2012) en la ciudad de Huancavelica realizaron una investigación titulada “Efecto de la suplementación con multimicronutriente y estado nutricional en niños menores de tres años en comunidades de Huando y Anchonga - Huancavelica, 2010”, esta investigación fue realizando en Huancavelica-Perú cuyo objetivo fue determinar el efecto de la suplementación con multimicronutrientes sobre el estado nutricional en niños menores de tres años de edad en comunidades de Huando y Anchonga. Su estudio fue con un enfoque Cuantitativo, Cuasi experimental, Longitudinal, Prospectivo. La población intervenida fue de 95 niños de 6 meses y menores de 3 años que fueron suplementados con multimicronutrientes de Abril a Agosto del 2010. Para determinar el estado nutricional se realizaron mediciones antropométricas (puntaje Z P/T) y bioquímicas (medición de la hemoglobina), además se aplicó una encuesta de consumo de multimicronutrientes, alimentos fortificados y enfermedades diarreicas a las madres de los niños al inicio y final de la suplementación, se utilizó una ficha de monitoreo donde se registraron hemoglobina inicial y final, las dosis

mensuales, los pesos, tallas, presencia y duración de enfermedades diarreicas. Para el procesamiento, análisis y obtención del Puntaje Z P/T se utilizó, SPSS 18, para comparar los valores de la variación de los indicadores se utilizó la prueba T. El nivel de significancia fue $p < 0.05$. Los resultados multimicronutrientes fue de 69 sobres, el 59% de los niños consumió la mitad del alimentos fortificados (PIN) además de los multimicronutrientes; hubo un incremento en la media de hemoglobina inicial vs final en 2.24 g/dl (IC95% 2.0-2.48), el puntaje Z fue -0.3 IC 95% -0.5,-0.2. En Anchonga el 41% de los niños tuvo episodios de diarrea y en Huando 22%, la relación Anchonga/Huando según el número de días y episodios diarreicos fue de (3:1) y (5:1). Llegaron a la conclusión que se encontró que la suplementación con multimicronutrientes tiene efecto positivo sobre el estado nutricional del hierro en niños menores de 3 años. ⁽¹⁰⁾

2.1.3. Antecedentes locales

Mamani N.M. (2015) hizo un estudio en la región de Puno cuyo título fue “Intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes y la efectividad en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, establecimiento de salud I-3 Atuncolla- Puno, 2015”. Cuyo objetivo fue determinar la efectividad de la intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, Establecimiento de Salud I-3 Atuncolla – Puno, 2015”; fue de tipo explicativo-cuasi-experimental con diseño Pre-post test de dos grupos, experimental y control; la población estuvo constituida por 85 niños de 6 a 35 meses de edad, con una muestra de 26 niños suplementados con multimicronutrientes (MMN) cada grupo estuvo formado por 13 niños, el grupo experimental con intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias y el grupo control con consejería de enfermería en el consultorio de control de Crecimiento y desarrollo (CRED) por un periodo de 4 meses; para la recolección de datos se utilizaron las técnicas de observación directa de hemoglobina (Hb) pre y post-test con HemoCue, en el laboratorio del E.S I-3 Atuncolla – Puno, además de la entrevista observación, y como instrumento el formato de registro de Hb y la

ficha de monitoreo de la suplementación en la vivienda; para el procesamiento de datos se aplicó la estadística inferencial y prueba t de Student, para la comparación de ambos grupos. Los resultados obtenidos demuestran que en el pre test el promedio de valores de Hb en el grupo experimental y control fue 12.57 g/dl y 13.33 g/dl. En el pos test el promedio de los valores de Hb en el grupo experimental fue 14.00 g/dl con un incremento de 1.43 g/dl y en el control los valores promedios se mantuvieron en 13.49g/dl con un incremento de 0.16 g/dl, existiendo un incremento estadísticamente significativo de Hb en el grupo experimental ($P<0.05$). Se concluye que la intervención de enfermería con técnica de demostración y visitas domiciliarias en el uso de multimicronutrientes es efectiva en el incremento de los valores de Hb en niños del grupo experimental en comparación a la consejería de enfermería en el consultorio CRED del grupo control. ⁽¹¹⁾

Carrión D.K. (2014) hizo un estudio de investigación en Puno titulado “Factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes, en niños (as) de 6 a 35 meses, establecimiento de salud acora I – 4, Puno 2014”, realizada en la ciudad de Puno. Cuyo objetivo fue determinar los factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes, en niños(as) de 6 a 35 meses de edad, del Establecimiento de salud Acora I–4, Puno 2014; 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; para la recolección de datos se utilizó la técnica la entrevista y como instrumento la guía de encuesta dirigida, que consta de 12 ítems; para el análisis de datos recolectados se utilizó el programa estadístico IBM – SPSS versión 20 con la prueba estadística de Ji cuadrada. Los resultados 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; 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; pero ninguno de los niños consumen los multimicronutrientes correctamente 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; 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. Llegó a la conclusión que el factor que influye más en el consumo, es el institucional (en relación a la frecuencia de consejería); seguido de la aceptación de multimicronutrientes; en cambio los factores familiares como: edad, ocupación y grado de instrucción de la madre no influyen en el consumo de los multimicronutrientes. ⁽¹²⁾

Chávez A.M. (2015) realizó en Huancané cuya investigación fue “Efectos de la suplementación con multimicronutriente y el estado nutricional en niños menores de tres años en el distrito de Huatasani, Huancané -2015”, realizada en la ciudad de Juliaca-Perú, cuyo objetivo fue determinar el efecto de la suplementación con multimicronutriente en el estado nutricional en niños menores de tres años en el Distrito de Huatasani, Huancané – 2015. La metodología del trabajo de investigación es experimental con un diseño pre experimental y con una muestra de 101 niños, la técnica es la observación y el instrumento la ficha de observación. Los resultados que se obtuvo es que de 49 niños que representa el 48.51% se les hizo el tamizaje de hemoglobina resulto con anemia moderada, seguido de 20 niños que representa el 19.80% se les hizo el tamizaje de hemoglobina resulto con anemia severa, por otro lado se observa que 16 niños que representa el 15.84% tuvieron un nivel de hemoglobina normal, y finalmente 16 niños que representa el 15.84% tuvieron una anemia leve, por otro lado se menciona que 13 niños menores de un año que hacen un 12.87% tuvieron un nivel de anemia severa, seguido de 33 niños de la misma edad que tuvieron un 32.67% tuvieron una anemia moderada, 10 niños representa el 9.90% tuvieron el nivel de anemia leve estos tamizajes se realizaron en la campaña de tamizaje de hemoglobina de

17 y 18 de abril del 2015, además cabe mencionar que 11 niños que representa el 10.89% tuvieron un nivel de hemoglobina normal. Concluye que la Suplementación con multimicronutrientes tuvo un efecto positivo en el estado nutricional en niños menores de tres años de edad en el Distrito de Huatasani, Huancané – 2015. ⁽¹³⁾.

Coila M.I. (2010) en la ciudad de Juliaca realizó una investigación titulada: “Consumo de Micronutrientes en Niños de menores de 3 a 5 años en el establecimiento de salud la revolución Juliaca – 2010”, La investigación se realizó con el objetivo de determinar el consumo de micro nutrientes en niños de menores de 3 años en el establecimiento de salud la revolución Juliaca - 2010, el tipo y diseño del estudio fue descriptivo simple, la población estuvo conformada por 59 Niños, cuya muestra de estudio representativa fueron 9 niños de menores de 3 años que asisten al programa de crecimiento y desarrollo que cumplen criterios de inclusión; el instrumento utilizado fue la guía de observación y la guía de registro; que permitió recabar información de cada uno de los niños (as), a quienes se les realizó 3 observaciones en cada una de las comidas principales, en una misma semana, haciendo un total de 91 observaciones realizadas; llegando a los siguientes resultados: el promedio de consumo de alimentos que contienen hierro es deficiente en el 74.4% de niños y el 22.2% el consumo es regular, así mismo la cantidad de hierro consumido diariamente es inadecuado en el 66.7% de niños y medianamente adecuado en el 33.3%; y la frecuencia de consumo de hierro es inadecuado en el 88.9% de niños y medianamente adecuado en 11.1%. El consumo promedio de alimentos que contienen vitamina A en los niños es deficiente en el 55.6% y regular en el 44.4%, así también el promedio de la cantidad de vitamina A consumida por día en los niños es inadecuado en el 55.6% de niños y medianamente adecuada en 44.4%, la frecuencia de consumo de vitamina A, es inadecuado en el 77.8% de niños y medianamente adecuado en 22.2%. Finalmente el promedio de consumo de alimentos que contienen yodo es regular en el 55.6% de niños y deficiente en 33.3%, así también la cantidad de yodo consumido diariamente es medianamente adecuado en un 66.7% de niños e inadecuada en el 33.3%, la frecuencia de consumo de yodo

es inadecuado en el 88.9% de niños seguido del 11.1% cuya frecuencia de consumo es medianamente adecuado. Llegó a la siguiente conclusión que el consumo promedio de micro nutrientes respecto a la fuente de alimentos es deficientes en un 55.6% de niños y regular en 44.4%, el promedio de la cantidad de consumo de micronutrientes diariamente es inadecuado en un 55.6% de niños y medianamente adecuado en 44.4%, así mismo la frecuencia de consumo de micronutrientes es deficiente en un 88.9% de niños y medianamente adecuado en un 11.1%.⁽¹⁴⁾

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Administración del consumo de micronutriente

Sustancias que las células del cuerpo necesitan sólo en cantidades minúsculas (unos miligramos o menos). Como son los minerales (hierro, yodo etc.), las vitaminas y los ácidos grasos esenciales. De ahí el nombre de micronutrientes; los micronutrientes constituyen alimentos de suma importancia en la dieta. El consumo de micronutrientes es la utilización en la dieta diaria en cantidades apropiadas según el requerimiento del organismo, aun conocimiento sobre la fase de estos elementos y aquellos que favorecen su absorción. Uno de los micronutrientes más importantes son: yodo, hierro y vitamina A; que son esenciales para el crecimiento físico, desarrollo de las funciones cognitivas y fisiológicas y la resistencia a las infecciones del organismo, necesario para producir enzimas (moléculas esenciales en el metabolismo corporal), hormonas y otras sustancias, las cuales son necesarias para regular los procesos biológicos que están en la fase del crecimiento, actividad y el desarrollo así como para el funcionamiento de los sistemas inmunológicos y reproductivo. De este modo aunque convencionalmente la nutrición se ha medido en base al consumo de proteínas y calorías actualmente se le presta también gran importancia a los micronutrientes, pues una ingesta insuficiente de algunos de ellos puede dar lugar a diferentes enfermedades especialmente durante las épocas de crecimiento intenso, primera infancia. Por otro lado es importante tener en cuenta que, si bien un cuerpo sano puede tolerar un deficiente consumo de micro nutriente durante un cierto tiempo, pasado aproximadamente

un mes se hace necesario que la ración que se proporcione satisfaga también los requerimientos mínimos de los micros nutrientes esenciales ⁽¹⁾

Son sobres que contienen vitaminas y minerales en polvo. No tienen olor ni sabor. Se le agrega a la porción de la comida. Tiene el siguiente contenido nutricional: Hierro (12, 5 mg.), Retinol (300 mg), Zinc (5 mg), Vitamina C (30 mg) y Ácido Fólico (160 mcg). CHISPITAS NUTRICIONALES está basado en un producto que se llama SprinklesTM, desarrollado en Canadá por el Dr. Stan Zlotkin (1996 – 1997) en el Hospital for Sick Children de Toronto. Los sobres de uso único contienen una mezcla de vitaminas y minerales que son esenciales en el desarrollo de los niños y que actualmente son usados en países en vía de desarrollo. CHISPITAS NUTRICIONALES es una solución simple y viable que asegura que los niños reciban los nutrientes necesarios para controlar la anemia y crecer saludables y fuertes ⁽¹⁵⁾.

Grupo de micronutrientes por estar en el cuerpo humano cantidad mucho menor que los macronutrientes. Es decir, los micronutrientes constituyen 3 % a 4% del cuerpo humano, los macronutrientes como el agua constituyen 60%, las proteínas 13 a 15% y las grasas 15 a 30%. Son consideradas micronutrientes las cuatro vitaminas liposolubles: A retinol, Calciferol, E tocoferoles, y K hidroquinona. También las siete vitaminas hidrosolubles: B1 tiamina, B2 riboflavina, B3 niacina, B6 piridoxina, B12 cianocobalamina, biotina y ácido pantoico, también son micronutrientes los 7 macrominerales como son: calcio, fósforo, potasio, azufre, cloro, sodio, magnesio, presentes en el cuerpo humano hasta en 100 gramos cada uno, más los microminerales como son: hierro, cobre, manganeso, selenio. ⁽¹⁶⁾

2.2.2.1. Consumo de los micronutrientes

Los suplementos de hierro y micronutrientes requeridos tanto para el manejo preventivo como el tratamiento terapéutico de la anemia en niños, adolescentes, gestantes y puérperas serán financiados y adquiridos por el

Ministerio de Salud para toda la población que así lo requiera; sin discriminación de su afiliación o ningún seguro alguno.

La entrega de suplementos de hierro y micronutrientes es gratuita, a partir de los 6 meses o cuando inicie la alimentación complementaria recibe 1 sobre de micronutrientes por día durante 12 meses continuos. (360 sobres en total).

(15)

2.2.2. Seguimiento del consumo del micronutriente.

Todo el personal de salud es responsable de realizar el monitoreo al tratamiento o prevención de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. El objetivo es asegurar la adherencia al mismo y ofrecerles una buena consejería a través de la visita domiciliaria.

Extramuro: Se realizará 1 visita domiciliaria dentro del primer mes después de iniciar el tratamiento y por lo menos 1 visita adicional en el resto del periodo de tratamiento, cuando se cumplan las siguientes acciones:

- Identificar al cuidador o tutor del paciente (madre, otro familiar u otro cuidador) responsable de brindar el suplemento de micronutrientes al niño. ⁽¹⁵⁾
- Verificar si la persona responsable de administrar el suplemento del micronutriente, conoce la cantidad, frecuencia y forma de administrarlo.
- Indagar y verificar sobre el lugar donde usualmente se guarda el suplemento. ⁽¹⁵⁾
- Evaluar la adherencia al tratamiento: preguntar si el niño está tomando el suplemento; si lo acepta con facilidad, lo rechaza, o si presentó algún inconveniente. Verifique el volumen de contenido restante en el frasco y/o número de tabletas por consumir, según la edad, dosis y tiempo de tratamiento que corresponde a cada paciente.
- Indagar sobre los alimentos ricos en hierro de la localidad y recomendar
-

su consumo diariamente, según sea factible. ⁽¹⁵⁾

- Fortalecer los mensajes claves relacionados:
- Continuar con el tratamiento hasta finalizar
- Continuar con el consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro propios del lugar donde vive.
- Asistir al establecimiento de salud para los controles de evaluación de anemia o ante cualquier consulta.
- Recordarles las consecuencias irreversibles de la anemia en el niño y adolescente.
- La visita domiciliaria pueden ser aprovechadas para la preparación de la forma de correcta en micronutrientes.

Intramuro (En el Establecimiento de Salud)

- En los casos de tratamiento de anemia, se evaluará la evolución de aumento hemoglobina según lo establecido en esta Norma y/o cuando el médico o personal de salud tratante lo solicite según sea pertinente.
- En los casos de tratamiento de anemia, si en el primer control (al mes de iniciado el tratamiento) no se evidencia un aumento de por lo menos 1 g/dL de hemoglobina, o si se detiene la recuperación de los niveles de hemoglobina en cualquier control, se deberá evaluar la adherencia al tratamiento. ⁽¹⁵⁾
- En los casos de tratamiento o prevención, si no se detecta una buena adherencia al tratamiento, se evaluarán las razones, para tomar medidas correctivas:

Si se debe a que el niño, adolescente o gestante refiere efectos adversos que limitan que continúe el consumo del micronutriente, se le brindará, junto con la consejería, la alternativa de complejo Polimaltosado Férrico. ⁽¹⁵⁾

Si se debe a que el niño, adolescente o gestante no consume el hierro por costumbre o desinformación, se reforzará la consejería en el uso del suplemento y motivará a cumplir la indicación en la toma del producto. ⁽¹⁵⁾

Para el caso de niños menores de 3 años, que vienen recibiendo Micronutrientes y son diagnosticados con anemia, se deberá iniciar tratamiento por un periodo de 6 meses y suspender el consumo de Micronutrientes en esta etapa. Una vez concluido el periodo de tratamiento, continuar con el consumo de los Micronutrientes hasta completar los 360 sobres.

El propósito es verificar el consumo adecuado de los micronutrientes en polvo e indagar sobre los efectos adversos u otros problemas que pueda limitar la adherencia o causar abandono. Consignar SI, si el consumo es regular y NO si se abandonó o su consumo es irregular. Fortalecer la información sobre alimentos fuente de hierro, importancia de su consumo e incentivar su consumo regular ⁽¹⁵⁾.

TABLA 1

Esquema de suplementación con micronutrientes y hierro para niñas y niños menores de 36 meses.

Condición del niño	Presentación del Hierro	Edad de Administración	Dosis a administrar por vía oral por día	Duración de Suplementación
Niñas y niños nacidos con bajo peso y/o prematuros	micronutrientes Sobre de 1 gramo en polvo	Desde 6 a 18 meses	1 sobre diario	Suplementación diaria durante 12 meses continuos (360 sobres)
Niñas y niños nacidos a término, con adecuado peso al nacer.	micronutrientes Sobre de 1 gramo en polvo	A partir de los 6 meses	1 sobre diario	Suplementación diaria durante 11 meses continuos (360 sobres)

Fuente : R.M.Nº14-031304-001 – 2014-DGSP-DAIS/MINSA

La primera medida para prevenir la anemia en los niños es asegurarnos que la madre embarazada no la tenga, esto se logra con un buen control prenatal.

En segundo lugar debemos incentivar y asegurar una lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida y complementada en los dos años de vida del bebé ⁽¹⁷⁾

En los casos de lactancia artificial, solo utilizar las fórmulas infantiles (tanto de inicio como de continuación), ya que éstas vienen con agregado de hierro.

El tercer paso, es lograr una alimentación adecuada que le brinde al niño todos los requerimientos nutricionales necesarios para su óptimo crecimiento y desarrollo.

En cuarto lugar se recomienda la utilización de suplementos de hierro en forma preventiva, en niños prematuros a partir de la segunda semana de vida y en niños a término a partir de los tres meses de edad.

Otras medidas importantes son el descarte periódico de la parasitosis intestinal y el tratamiento oportuno de las infecciones ⁽¹⁸⁾

En resumen, lo que garantiza la prevención total de la anemia infantil, es acudir al control pediátrico, así como seguir las indicaciones terapéuticas y consejos nutricionales que se derivan de esa consulta.

2.2.3. Consejería del micronutriente

Entre 1 y 3 años de edad, el niño gana 20 cm y 4 kg. esto corresponde a una ganancia ponderal del 40 % y estatura del 30 %, con lo que se concibe mejor la importancia del aporte energético durante este período. En esta etapa se produce un aprendizaje rápido del lenguaje, de la marcha y de la socialización, se pueden producir cambios negativos en el apetito y en el interés por los alimentos.

La desaceleración del crecimiento en la etapa preescolar (de 3 a 5 años) y escolar (desde los 6 años al comienzo de la pubertad) conlleva una disminución de las necesidades en energía y nutrientes específicos, en relación con el tamaño corporal. En el preescolar, la talla aumenta entre 6 y 8 cm, y el peso de 2 a 3 kg por año. En el escolar, estos aumentos son de 5 a 6 cm y de 3 a 3.5 kg por año. En estas etapas se produce la ruptura de la dependencia familiar, con actividades físicas y sociales progresivas, aunque con amplia variabilidad de unos niños a otros. ⁽¹⁹⁾

Para conseguir alimentarnos de forma saludable debemos cuidar que nuestros hábitos alimentarios sean los correctos. Tan importante es proporcionar a nuestro organismo los nutrientes que necesita, como hacerlo de la manera apropiada. Sólo así se consigue mantener un óptimo estado de salud

y obtener un máximo rendimiento físico e intelectual. Las tres comidas principales son: desayuno, almuerzo y cena ⁽¹⁸⁾

Pasos para la entrega de suplementos de hierro son:

- Toda entrega de suplementos de hierro o Micronutrientes debe estar acompañada de una consejería acerca de la importancia de su consumo, los posibles efectos colaterales y la forma de conservarlos.
- Se hará énfasis en la importancia de prevenir la anemia, considerando los siguientes contenidos:
- Importancia de consumir los suplementos de hierro para asegurar y/o reponer las reservas de hierro y evitar la anemia.
- Evitar la anemia desde la gestación y en primeros tres años de vida, dado que afecta el desarrollo físico y mental del niño desde la etapa gestacional. Las consecuencias de la anemia en la gestación son: hemorragias, mortalidad materna, bajo peso al nacer, prematuridad. Luego del nacimiento puede afectar el crecimiento infantil, reducir el rendimiento escolar y el desarrollo intelectual. La anemia en las mujeres adolescentes pone en riesgo las reservas de hierro.
- Manejo de posibles efectos colaterales al consumir los suplementos de hierro o los micronutrientes.
- El tratamiento con hierro se administra de manera separada con ciertos antibióticos (quinolonas, ciclinas), L-tiroxina, levodopa, inhibidores de la bomba de protones y antiácidos (aluminio, zinc).
- El reconocimiento temprano de la anemia en el periodo prenatal, seguido de un tratamiento con hierro, puede reducir la necesidad de transfusión de sangre posterior.
- El personal de salud recomendará consumir los suplementos de hierro con Ácido Ascórbico o algún refresco de fruta cítrica, ya que favorece la liberación más rápida de hierro a nivel gastrointestinal. Sin embargo, si es que ello aumenta la tasa de efectos secundario, y ocasiona malestares, será necesario sugerir la siguiente toma del suplemento con agua.

- Se debe brindar información y orientación a la madre o cuidador del niño o adolescente y a la mujer gestante o puérpera, entregándole material educativo adecuado.
- Importancia y beneficios del consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro como hígado, sangrecita, bazo, pescado, para asegurar reservas de hierro y prevenir la anemia.
- Beneficios del consumo de micronutrientes en el niño entre los 6 y 36 meses de vida.
- j) Importancia del cumplimiento del esquema de suplementación y de los controles periódicos de determinación de hemoglobina, k) Importancia de contar con prácticas saludables de cuidado integral (lactancia materna, lavado de manos, higiene entre otras).

2.2.4. Anemia

La anemia se define como la reducción de la masa eritrocitaria que, en ausencia de hemodilución y hemoconcentración, es la disminución de la hemoglobina por debajo de 12 g/dl en mujeres y niños de 6 a 14 años, 13 g/dl en hombres, y 11 g/dl en niños menores de 6 años y ancianos⁽²⁰⁾.

La anemia es el descenso de la hemoglobina en sangre hasta concentraciones inferiores al intervalo normal de 12-16 g/dl en mujeres y 13.5-18 g / dl en hombres o de los hematíes circulantes. La anemia puede estar producida por un descenso en la formación de eritrocitos, por un aumento de su destrucción o por una pérdida de sangre, cualquiera de las tres pruebas (hemoglobina, hematocrito o recuento de hematíes) permite establecer el diagnóstico⁽²¹⁾.

La hemoglobina es una proteína que se encarga de llevar oxígeno a los pulmones y tejidos. Aproximadamente el 3% de la hemoglobina escapa atravesando la membrana capilar hacia los espacios tisulares o a través de la

cápsula de Bowman; Por tanto para que la hemoglobina persista en el torrente circulatorio debe estar dentro de los glóbulos rojos ⁽²²⁾

TABLA 2
Valores de hemoglobina

Normal g/dl	Leve g/dl	Moderada g/dl	Severa g/dl
11 ó superior	10 – 10.9	7 – 9.9	Menor a 7

Fuente: OMS/OPS Catalogo ISBN 2012.

Es una afección por la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. Los glóbulos rojos le suministran el oxígeno a los tejidos corporales ⁽²³⁾.

2.2.5. El ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar.

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando el niño, adolescente, gestante o puérpera residen en localidades ubicadas en altitudes por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada.

TABLA 3

Niveles de hemoglobina ajustada = hemoglobina observada - factor de ajuste por altitud.

ALTITUD (msnm)			ALTITUD (msnm)			ALTITUD (msnm)		
DESDE	HASTA	Factor de altitud	DESDE	HASTA	Factor de altitud	DESDE	HASTA	Factor de Ajuste por altitud
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0 \
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8 ‘
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4851	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5
3008	3081	1.9						

Fuente : MINSA

Valera ⁽²⁴⁾ afirma que la anemia puede ser aguda (por hemorragia) o crónica (por diversas causas). La anemia aguda, puede dejar graves secuelas en niños pequeños como la disminucion en el nivel intelectual. Este mineral es muy importante dentro del primer año de vida ya que el crecimiento del bebé es muy rápido. La anemia a largo plazo; reduce la capacidad

inmunológica en la persona exponiéndola a infecciones. El primer paso para prevenir la anemia en los niños es evitar a que la madre embarazada la tenga a través de un buen control prenatal.

Sanz ⁽²⁵⁾ afirma que la anemia es la disminución de la cantidad de glóbulos rojos, del hematocrito o de la hemoglobina en la sangre y disminución del transporte de oxígeno de la sangre.

La anemia es una de las causas más frecuentes de consulta al médico. No es una enfermedad propiamente dicha sino un síndrome, un conjunto de síntomas y signos, manifestación de un trastorno subyacente. Por ello, es preciso acudir al médico para descubrir la causa antes de instaurar el tratamiento y, de este modo, adoptar las medidas más adecuadas. La anemia se define como una disminución de la concentración de la hemoglobina en la sangre, cuyos límites de normalidad varían con la edad y sexo. Existe anemia cuando la concentración de hemoglobina se halla por debajo de ciertos límites preestablecidos por la organización mundial de la salud (OMS): 130 g/l en hombres, 120 g/l en mujeres y 110 g/l en niños ⁽²⁶⁾.

TABLA 4

La concentración de hemoglobina se halla por debajo de ciertos límites preestablecidos por la OMS. Estos valores varían según la edad y sexo.

Recién nacido a término	180 ± 40 g/l
Niños hasta 3 meses	112 ± 18 g/l
Niños de 3 meses a 1 año	126 ± 15 g/l
Niños entre 10 y 12 años	125 ± 15 g/l
Mujeres	135 ± 15 g/l
Mujeres embarazadas	133 ± 3 g/l
Hombres	150 ± 20 g/l

Fuente: Libro de la salud del hospital clínica de barcelona y la fundación BBVA. Pag.257.

2.3. Definición de términos

Anemia

La anemia es el descenso de la hemoglobina en sangre hasta concentraciones inferiores al intervalo normal de 12-16 g/dl en mujeres y 13.5-18 g / dl en hombres o de los hematíes circulantes.

Consumo

Ingesta de micronutriente en combinación con algún tipo de alimento.

Centro de salud

Refieren al edificio donde se atiende a la población en un primer nivel asistencial sanitario. El personal y actividad asistencial del mismo puede variar de un país a otro y de un centro a otro.

Micronutriente

Sustancias que las células del cuerpo necesitan sólo en cantidades minúsculas (unos miligramos o menos). Como son los minerales (hierro, yodo etc.), las vitaminas y los ácidos grasos esenciales.

Madre

Cuidador primario de sexo femenino que está a cargo del niño de 6 a 12 meses y le proporciona la lactancia materna, administración de los micronutrientes.

Niños

Persona que está en el período de la niñez.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Formulación de la hipótesis general y específicas

3.1.1. Hipótesis general

El consumo de micronutrientes influye significativamente en la prevención de la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

3.1.2. Hipótesis específicas

- La administración de los micronutrientes en el consumo diario, preparación, mezcla y el consumo total influye significativamente en la prevención de la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.
- El seguimiento en el consumo de micronutrientes por número de visitas influye significativamente en la prevención de la anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.
- El número de veces de consejería en el consumo de micronutriente influye significativamente en la prevención de la anemia en niños de 6

a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

3.2. Variables

a. Variable independiente

Consumo de micronutrientes

b. Variable dependiente

Anemia

3.2.1. Operacionalización de variables

Variable	Delimitación conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala	Categoría
Variable independiente (X) Consumo de micronutrientes	Sustancias que las células del cuerpo necesitan sólo en cantidades minúsculas (unos miligramos o menos). Como son los minerales (hierro, yodo etc.), las vitaminas y los ácidos grasos esenciales.	Administración de micronutrientes	Consumo diario de micronutriente	Nominal	- Sí - No
			En que preparados le da los micronutrientes	Nominal	- Sopas - Segundos - Jugos - Puré - Agua - Otros.
			Con cuantas cucharadas de comida mezcla los micronutrientes	Ordinal	-Una cucharada -Dos cucharadas -Tres cucharadas
			Consumo el total de cucharadas mezcladas con el micronutriente.	Nominal	- Si - No - A veces
		Seguimiento en el consumo de micronutrientes	Ordinal	- Ninguno - Uno visita - Dos visitas	
		Consejería en el consumo de Micronutriente	Numero de consejería que recibió sobre el consumo de micronutriente	Ordinal	- Dos veces - Tres veces - Cuatro veces - Cinco veces - seis veces
Variable dependiente (y) Anemia	Es una afección por la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. Los glóbulos rojos le suministran el oxígeno a los tejidos corporales.	Nivel de hemoglobina	Dosaje De Hemoglobina	Ordinal	Normal (11 ó mayor g/dl) Anemia leve (10 a 10. 9 g/dl) Anemia moderada (7 a 9.9 g/dl) Anemia severa (< a 7 g/dl.)

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico

4.1.1. Tipo de investigación

Según Hernández Sampieri ⁽²⁷⁾ la presente investigación tiene un enfoque cuantitativo.

El tipo de investigación es correlacional, este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. En ocasiones sólo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables. ⁽²⁸⁾

4.1.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación es correlacional ya que busca relacionar dos o más variables en la presente investigación son variables cualitativas. ⁽²⁹⁾

4.1.3. Método de investigación

El método de la presente investigación se utilizó fue la deducción, este método empieza por las ideas generales y pasa a los casos particulares.

Una vez aceptados los axiomas, los postulados y definiciones, los teoremas y demás casos particulares resultan claros y precisos. No sucede así con la inducción puesto que se salta de una observación limitada a una generalización ilimitada. Podremos observar cuidadosamente, hacer enumeraciones precisas del fenómeno que estudiemos, pero nunca tendremos una certidumbre plenaria de que la ley, una vez generalizada, se aplique por completo a todos los fenómenos de la misma especie. La deducción implica certidumbre y exactitud.⁽³⁰⁾

4.2. Diseño muestral

4.2.1. Población y muestra de la investigación

4.2.1.1. Población

La población estuvo constituida por 54 madres con niños menores de 1 año atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez según datos estadísticos del mencionado centro de salud.

4.2.1.2. Muestra

La muestra de estudio estuvo conformada por 47 madres con hijo de un año de edad atendidos en el centro de Salud Jorge Chávez.. Para determinar el tamaño muestral de estudio se utilizó el muestreo estratificado aleatorio simple.⁽³¹⁾

La fórmula de población finita:

$$n = \frac{pqN}{\frac{(N-1)E^2}{Z^2} + pq}$$

N: es el total de la población

p: Es la probabilidad que tenga la característica

q: Es la probabilidad que tenga la característica

e: Error de la muestra

z: nivel de confianza z=1.96

Desarrollando la muestra y reemplazando datos se obtuvo

$$n = \frac{(0.50) \times (0.50) (54)}{\frac{(54 - 1)(0.05)^2}{(1.96)^2} + (0.50)(0.50)} = 47$$

Criterios de selección:

a) Criterios de inclusión

- Madres con niños de 6 a 11 meses
- Madres que quisieron colaborar en la investigación.
- Madres que aceptaron las visitas domiciliarias para la entrevista.

b) Criterios de exclusión

- Madres con niños mayores de 6 a 11 meses.
- Madres que no quisieron colaborar en la investigación.
- Madres que no aceptaron las visitas domiciliarias para la entrevista.

4.3. Técnicas e instrumentos de la recolección de datos

4.3.1. Técnicas

a) Entrevista

Para la variable independiente que es el consumo de micronutrientes la técnica utilizada fue la entrevista que es una forma de interacción social, donde el investigador se sitúa frente al investigado, y le formula preguntas en esta investigación sobre el consumo de micronutrientes, como instrumento de investigación social, la entrevista tiene una gran importancia ya que permite obtener determinadas conclusiones sobre lo que se este investigado. ⁽³²⁾

b) Análisis documental

Para la variable dependiente que es la anemia, se uso el análisis documental, es una técnica utilizada para obtener datos directos del grupo

de estudio en este caso se revisó las historias clínicas de niños de 6 a 11 meses del nivel de hemoglobina, de acuerdo a procedimientos estandarizados por la norma técnica ⁽³²⁾

4.3.2. Instrumentos

a) Guía de Entrevista

El instrumento fue la guía de la entrevista fue aplicada a la madres con niños de 6 a 11 meses, que consta de 7 preguntas distribuidos de la siguiente manera 4 preguntas acerca de la administración de micronutrientes, 2 preguntas de seguimiento en el consumo de micronutrientes, 1 pregunta sobre la consejería en el consumo de micronutriente. ⁽³²⁾

b) Análisis de contenido

El análisis de contenido es una instrumento utilizado para obtener datos directos del grupo de estudio, en este caso se revisó las historias clínicas de niños de 6 a 11 meses para conocer el nivel de anemia que allí esta escrito con el descuento respectivo. ⁽³²⁾

4.3.3. Validez y confiabilidad del instrumento

La validez del instrumento del consumo de micronutrientes fue evaluada por juicio de 3 expertos de salud dedicados a la promoción y consumo del micronutriente del Centro de Salud Jorge Chávez.

Para la otra variable con respecto a la variable anemia fuera validado por la organización mundial de la salud y la organización panamericana de salud OMS/OPS Catalogo ISBN 2012 ⁽²³⁾.

La confiabilidad del instrumento del consumo de micronutrientes fue 0.73 del alfa de cronbach, esto fue obtenido del software estadístico SPSS V.23.

4.4. Técnicas de procesamiento de la información

Se envió una solicitud al gerente del Centro de Salud Jorge Chávez, para que autorice la ejecución del trabajo de investigación, luego se espero la respuesta durante 7 días para la autorización del recojo de la información para la investigación, después de esto se entrevisto con la jefa de enfermeras para informarle que se autorizó el permiso para recolectar mi información, y luego he comunicado a cada uno de las enfermeras para que tengan conocimiento y así facilitan la revisión de las historias clínicas, entrevista a las tardes, luego de esto se coordinó con el personal de admisión para que de facilidades para la revisión de las historias clínicas, luego de esto se hizo firmar el consentimiento informado a las madres, y luego se realizó la entrevista a todas a las madres con niños menores de un año que acuden al Centro de Salud Jorge Chávez, y las que no vinieron al Centro de Salud, se fue a sus respectivos domicilios para la entrevista y así cumplir con el recojo de la información.

4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.

Para procesar y analizar los datos se utilizó el análisis estadístico y estadígrafos para determinar los resultados e interpretar, la prueba estadística que se utilizó fue la chi cuadrada o también conocida como ji-cuadrada, esta prueba permite conocer relación entre dos variables cualitativas en la presente investigación es la influencia del consumo de micronutrientes en la anemia de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez utilizando el programa estadístico SPSS versión 23 y Microsoft Excel 2013.

Se utilizó tablas de doble entrada, para luego graficarlos, la prueba estadística utilizada fue la chi cuadrada, Posterior a la ejecución y obtención de datos se realizó las siguientes actividades:

- Recolección de los datos
- Los datos se sistematizaron en el Programa Microsoft Excel

- Se procesaron en el Programa SPSS versión 23
- Finalmente se organizó la información en cuadros estadísticos y gráficos, de manera que los resultados respondan a los objetivos del estudio.

La prueba estadística utilizada en la presente fue una chi cuadrada cuya fórmula es la siguiente: ⁽³³⁾

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

O_{ij} : Son los valores observados

E_{ij} : Son los valores esperados

Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis (Tabla de Contingencia)

1. Hipótesis

H₀: Los dos procedimientos de clasificación X e Y no tiene relación causal

H_a: Los dos procedimientos de clasificación X e Y tienen relación causal, es decir, existe una relación causal entre los dos procedimientos.

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

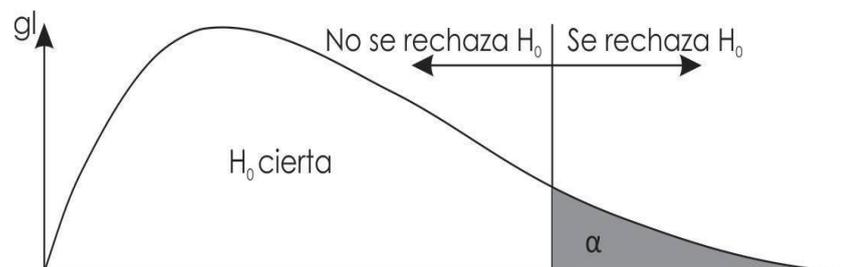
3. Estadístico de Prueba

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}, \text{ que se distribuye aproximadamente como Chi-Cuadrado}$$

con $v = (f-1) (c-1)$ grados de libertad.

4. Región Crítica

Para el nivel de significación $\alpha = 0.05$ y v grados de libertad el valor crítico de la prueba es: $\chi_{0.95,v}^2 = A$ Se rechazará H_0 si el valor calculado de Chi-Cuadrado es mayor de A



5. Cálculos

Tabla de contingencia para la gestión de la partida presupuestal del proceso electoral.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

6. Decisión

Dado $\chi_c^2 > \chi_t^2$ se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_a)

Dado $\chi_c^2 < \chi_t^2$ se rechaza la hipótesis alterna (H_a) y se acepta la hipótesis nula (H_0)

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

5.1. Análisis descriptivo de tablas y gráficos

En esta parte se presenta los resultados de las variables de estudio de consumo de micronutrientes y el nivel de anemia, en tablas y figuras estadísticas.

Asimismo, las pruebas de hipótesis analizados en informa detallado en global responde a las hipótesis de trabajo.

De acuerdo con el objetivo específico 1

TABLA Nº 5

CONSUMO DIARIO DE MICRONUTRIENTES SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.

Consumo diario de micronutriente	anemia						total	%
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%		
Sí	7	14.90%	27	57.40%	8	17.00%	42	89.40%
No	0	0.00%	5	10.60%	0	0.00%	5	10.60%
TOTAL	7	14.90%	32	68.10%	11	17.00%	47	100.00%

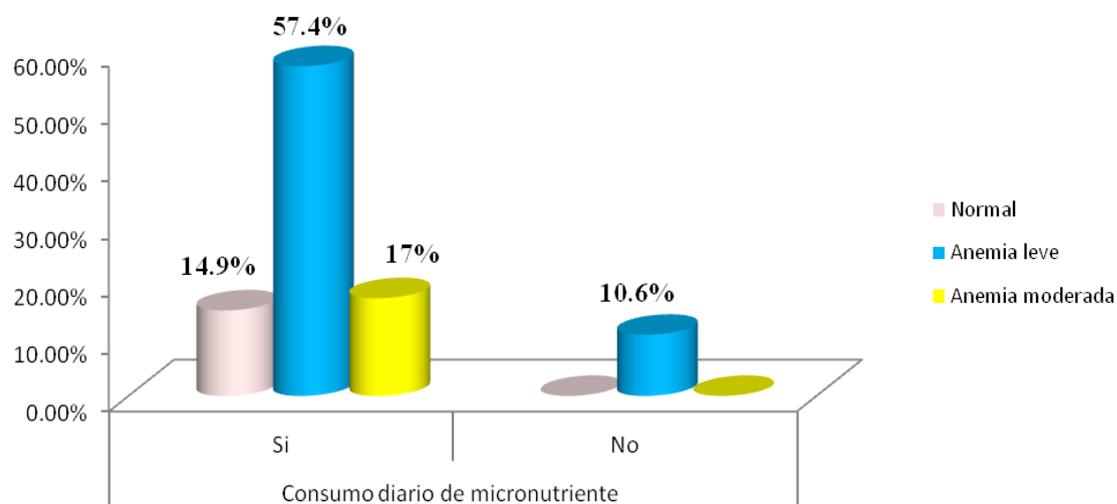
Fuente : Matriz de datos

$$\chi^2_c = 2.62 < \chi^2_t = 5.99 \quad GL = 2 \quad p = 0.269$$

La prueba es no significativa

GRÁFICO Nº 1

CONSUMO DIARIO DE MICRONUTRIENTES SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.



Fuente : Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 5 muestra 42 madres que representa el 89.4%; las que brindan el consumo diario del micronutriente a su hijo en forma diaria, mientras que por otro lado 5 madres que representa el 10.6% no lo dan el consumo diario de los micronutrientes.

Del mismo modo observamos que 7 madres brindan micronutriente diario a su niño al momento de los 6 meses su anemia es presente esto quiere decir que existe otros factores que pueden alterar la anemia en sus hijos, seguidamente existe 27 madres que si brindan a diario el micronutriente a su hijo y pasado el examen de los 6 meses el nivel de anemia fue leve, 5 madres que representa el 10.6% no dieron los micronutrientes a sus hijos por lo tanto después del control de los 6 meses tuvieron su anemia leve.

También existe 8 madres que representa el 17% hicieron que sus hijos consumieran el micronutriente a diario, mientras que no existió una madre que no lo hizo.

Por consiguiente podemos mencionar que el consumo diario de micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, de acuerdo a nuestro contraste de hipótesis.

TABLA N° 6

PREPARACIÓN DE MICRONUTRIENTE EN COMIDAS SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.

En que preparados le da los micronutrientes	anemia						total	%
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%		
Sopas	1	2.13%	7	14.89%	1	2.13%	9	19.15%
Segundos	1	2.13%	2	4.26%	3	6.38%	6	12.77%
Jugos	0	0.00%	1	2.13%	0	0.00%	1	2.13%
Puré	4	8.51%	13	27.66%	3	6.38%	20	42.55%
Otros	1	2.13%	9	19.15%	1	2.13%	11	23.40%
TOTAL	7	14.89%	32	68.09%	8	17.02%	47	100.00%

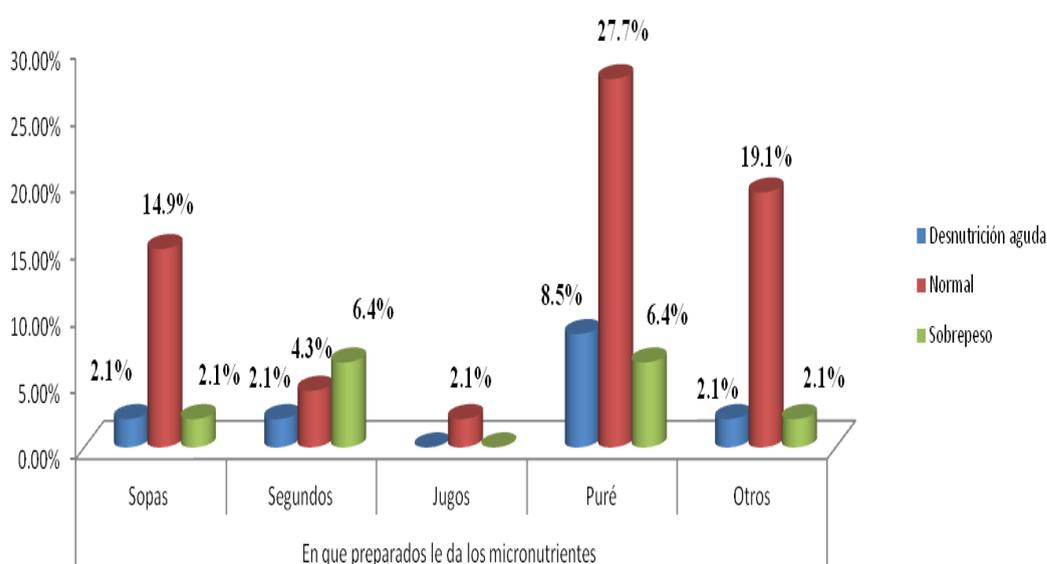
Fuente : Matriz de datos

$$\chi^2_c = 7.16 < \chi^2_t = 15.50 \quad GL = 8 \quad p = 0.519$$

La prueba es no significativa

GRÁFICO N° 2

PREPARACIÓN DE MICRONUTRIENTE EN COMIDAS SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.



Fuente : Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 6 muestra 20 (42.6%) madres que dan los micronutrientes en alimentos en puré a sus hijos, 11(23.4%) madres que dan sus micronutrientes en preparados con otros tipos de alimentos como mazamorras, gelatina, asimismo 9 (19.1%) madres preparan los micronutrientes en sopas a sus hijos, 6 (12.8%) madres preparan los micronutrientes en segundos, finalmente 1 (2.1%) madre dan sus micronutrientes en jugo a su hijo.

Siguiendo en la tabla 5 (2.1%) madres que le da sus micronutrientes preparados en sopas a sus hijos en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es normal, 1 (2.1%) madre que le prepara sus micronutrientes en segundos de sus hijos para que tengan mayor absorción, el control de los 6 meses el nivel de anemia resultó normal, 4 (8.5%) madres que les preparan sus micronutrientes en puré como segundos de sus hijos y su nivel de anemia fue normal, al igual que 1(2.1%) madre da sus micronutrientes en otro tipo de comida a sus hijos.

De igual forma 7 (14.9%) madres le da sus micronutrientes en sopas en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es leve, 2 (4.3%) madres que le prepara sus micronutrientes en segundos en el control de los 6 meses el nivel de anemia resultó leve, 1(2.1%) madre le prepara sus micronutrientes en puré a su hijo, y tuvo una anemia leve, 13 (27.7%) madres que dan sus nutrientes en puré, el nivel de anemia resultó leve, 9 (19.1%) madres da sus micronutrientes en otro tipo de comida a su hijo como gelatina, mazamorras.

Por otro lado también se muestra que 1(2.1%) madre afirman que los micronutrientes fueron preparados en sopas de sus hijos, y nivel de anemia fue moderada, 3 (6.4%) madres que sus micronutrientes fueron preparados en segundos, el nivel de hemoglobina fue moderada, 3 (6.4%) madres afirman que sus micronutrientes fueron preparados en puré y en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es moderada.

TABLA Nº 7

NUMERO DE CUCHARADAS DE COMIDA MEZCLADA CON EL MICRONUTRIENTE SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.

Numero de cucharadas de comida mezcla con el micronutrientes	anemia						total	%
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%		
una cucharada	1	2.13%	4	8.51%	3	6.38%	8	17.02%
Dos cucharadas	4	8.51%	24	51.06%	4	8.51%	32	68.09%
Tres cucharadas	2	4.26%	4	8.51%	1	2.13%	7	14.89%
TOTAL	7	14.89%	32	68.09%	8	17.02%	47	100.00%

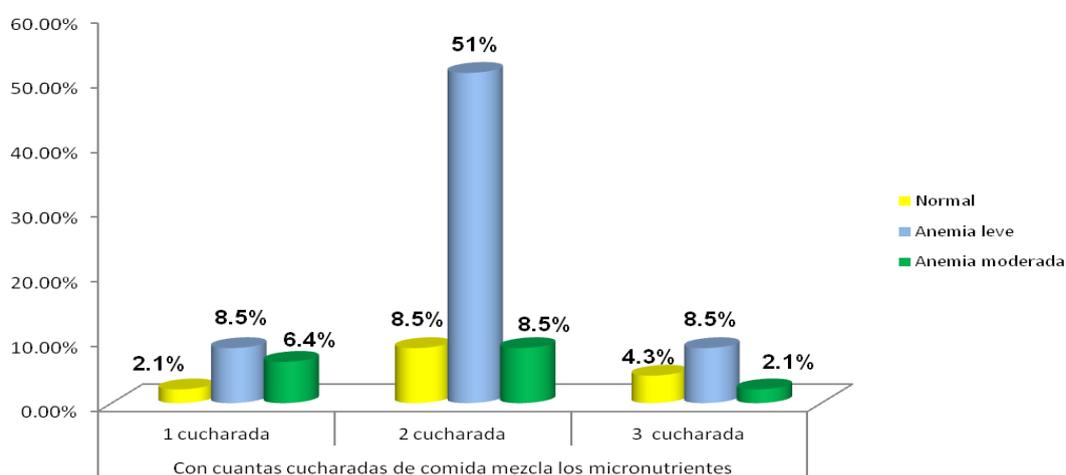
Fuente : Matriz de datos

$$\chi^2_c = 4.15 < \chi^2_t = 9.48 \quad GL = 4 \quad p = 0.386$$

La prueba es no significativa

GRÁFICO Nº 3

NUMERO DE CUCHARADAS DE COMIDA MEZCLADA CON EL MICRONUTRIENTE SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.



Fuente : Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 7 muestran resultados que 32 madres que representan el 68.1% hicieron una mezcla con 2 cucharadas de micronutrientes en su comida de sus hijos como puede ser en el desayuno, almuerzo, 8 (17%) madres dan 1 cucharada de micronutrientes en sus comidas de sus hijos, 7 (14.9%) madres que brindan a sus hijos 3 cucharaditas de micronutrientes en sus comidas diversas de sus hijos.

Siguiendo en la tabla respectiva, 1 (2.1%) madre brindan 1 cucharada de micronutriente mezclado con su comida de su hijo, en el control de 6 meses el nivel de anemia dio normal; 4(8.5%) madres que dieron 2 cucharadas de micronutrientes mezclados con su comida de su hijo, en el examen de 6 meses de anemia resulto normal, 2(4.3%) madres dieron 3 cucharadas de micronutrientes en su comida de su hijo, en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto normal.

Por lo tanto, 4 (8.5%) madres que dieron solo 1 cucharada de micronutriente preparado en su comida de su hijo, en el examen de anemia resulto leve, 24 (51.1%) madres que prepararon 2 cucharadas de micronutrientes preparados en su comida en su hijo, y en el examen de 6 meses resulto el nivel de anemia leve, 4(8.5%) madres que dieron 3 cucharadas de comida en su hijo en el examen de anemia resultó leve.

Finalmente 3 (6.4%) madres que dieron 1 cucharada de micronutriente mezclado en su comida de su hijo en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto moderada, 4 (8.5%) madres prepararon 2 cucharadas de comida de su hijo, 6 meses el nivel de anemia resulto moderada, 1 (2.1%) madre que dieron 3 cucharada de comida de su hijo preparados en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto moderada.

TABLA N° 8

CONSUMO TOTAL DE CUCCHARADAS MEZCLADAS CON EL MICRONUTRIENTE SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.

Consumo del total de cucharadas mezcladas con el micronutriente	Anemia						total	%
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%		
Sí	7	14.89%	15	31.91%	7	14.89%	29	61.70%
No	0	0.00%	1	2.13%	1	2.13%	2	4.26%
A veces	0	0.00%	16	34.04%	0	0.00%	16	34.04%
TOTAL	7	14.89%	32	68.09%	8	17.02%	47	100.00%

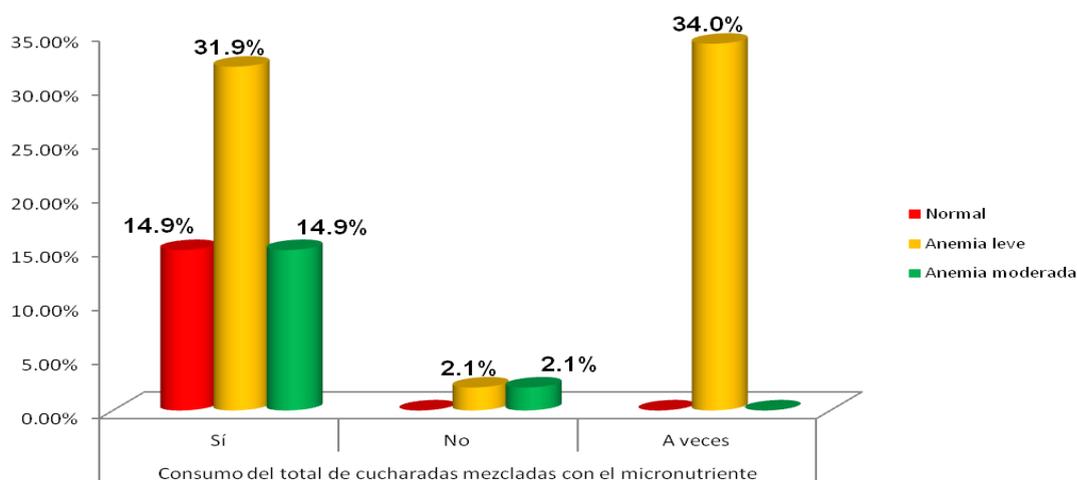
Fuente : Matriz de datos

$$\chi^2_C = 12.83 > \chi^2_t = 9.48 \quad GL = 4 \quad p = 0.1202$$

La prueba es significativa

GRÁFICO N° 4

CONSUMO TOTAL DE CUCCHARADAS MEZCLADAS CON EL MICRONUTRIENTE SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.



Fuente : Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 8 se puede observar que, 29 madres que representan el 61.7% afirman que sus niños si consume el total de cucharas mezcladas pero les demanda mucho tiempo, 16 madres que representan el 34.0% a veces consumen el total de cucharas mezcladas, y finalmente 2 madres que representan el 4.3% no consumen el total de cucharas mezcladas.

Así mismo es necesario, 7 madres que representan el 14.9% si consume el total de cucharas mezcladas, de acuerdo al examen de anemia de 6 meses resultó normal.

Por consiguiente, 15 madres que representan el 31.9% si consume el total de cucharas mezcladas en sus diferentes combinaciones de alimentos como su desayuno, almuerzo; según la revisión del examen de anemia a los 6 meses dieron como resultado una anemia leve, 1 madre que representa el 2.1% afirman que sus hijos no consume el total de cucharadas mezcladas, en el examen de 6 meses resulto anemia leve, 16 madres que representa 34.0% a veces consumen el total de cucharas mezcladas en sus diferentes comidas, en el control de 6 meses dio anemia leve.

Finalmente, 7 madres que representan el 14.9% si consume el total de cucharas mezcladas en sus diferentes preparados, en el examen de anemia de 6 meses dieron como resultado anemia moderada, 1 madre que representa el 2.1% no consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de 6 meses resulto anemia moderada.

De acuerdo con el objetivo específico 2

TABLA Nº 9

NUMERO DE VISITAS DOMICILIARIAS Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.

Número de visitas domiciliarias	anemia						total	%
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%		
Ninguna	3	6.38%	23	48.94%	7	14.89%	33	70.21%
Uno visita	1	2.13%	9	19.15%	1	2.13%	11	23.40%
Dos visitas	3	6.38%	0	0.00%	0	0.00%	3	6.38%
TOTAL	7	14.89%	32	68.09%	8	17.02%	47	100.00%

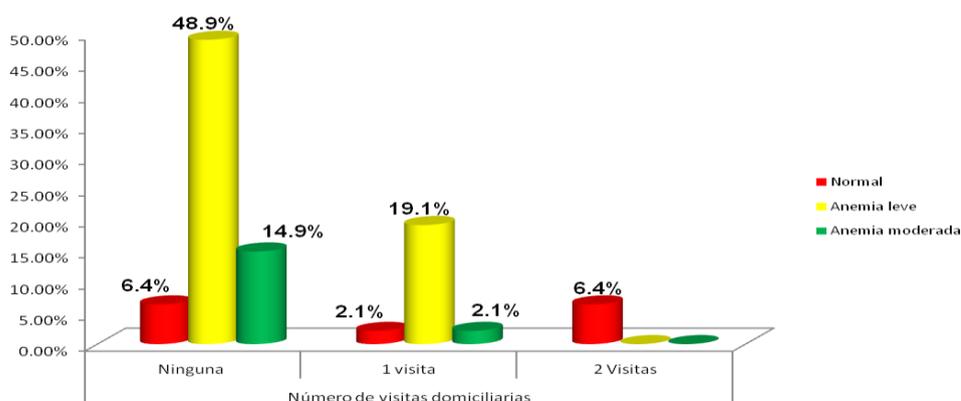
Fuente : Matriz de datos

$$\chi^2_c = 19.202 > \chi^2_t = 9.48 \quad GL = 4 \quad p = 0.01$$

La prueba es significativa

GRÁFICO Nº 5

NUMERO DE VISITAS DOMICILIARIAS Y SEGUIMIENTO DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.



Fuente : Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 9 podemos ver que, 33 madres representan el 70.2% no recibieron ninguna visita en el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos, 11 madres que representan el 23.4% recibieron 1 visitas en el seguimiento del consumo de micronutrientes, 3 madres que representan el 6.4% recibió 3 visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos.

Seguidamente 3 (6.4%) madres no recibió ninguna visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos, y en el examen de los 6 meses resulto anemia normal, 1 (2.1%) madre recibió 1 visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos y en el examen de los 6 meses resulto anemia normal, 3 madres que representan el 6.4% recibió 2 visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 3 y en el examen de los 6 meses resulto anemia normal.

De igual manera, 23 (48.9%) madres no recibió ninguna visita por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos y en el examen de los 6 meses resulto anemia leve, 9 (19.1%) madres el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 2 y en el examen de los 6 meses resulto anemia leve.

Finalmente, 7 madres que representan el 14,9% no recibió ninguna visita por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos; y en el examen de los 6 meses resulto anemia moderada, 1 madre que representa el 2.1% recibió 1 visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos y en el examen de los 6 meses resulto anemia moderada.

TABLA Nº 10

NUMERO DE CONSEJERÍAS QUE RECIBIÓ SOBRE EL CONSUMO DE MICRONUTRIENTE SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.

Numero de consejería que recibió el sobre en consumo del micronutriente	anemia						total	%
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada			
	fi	%	fi	%	fi	%		
3 veces	0	0.00%	3	6.38%	4	8.51%	7	14.89%
4 veces	1	2.13%	16	34.04%	4	8.51%	21	44.68%
5 veces	6	12.77%	13	27.66%	0	0.00%	19	40.43%
TOTAL	7	14.89%	32	68.09%	8	17.02%	47	100.00%

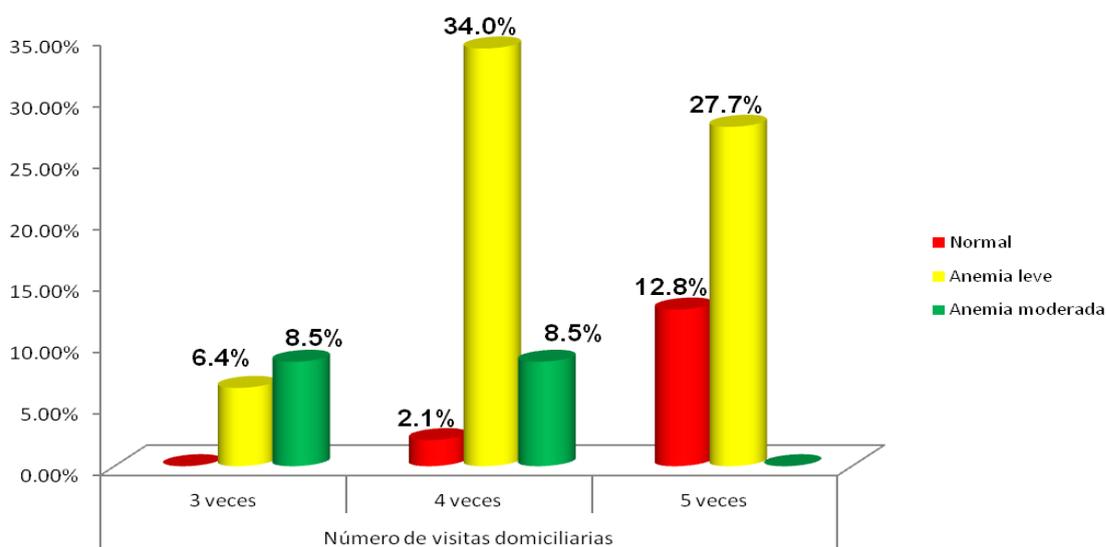
Fuente : Matriz de datos

$$X_C^2 = 16.80 > X_t^2 = 9.48 \quad GL = 4 \quad p = 0.02$$

La prueba es significativa

GRÁFICO Nº 6

NUMERO DE CONSEJERÍAS QUE RECIBIÓ SOBRE EN CONSUMO DE MICRONUTRIENTE SEGÚN EL NIVEL DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.



Fuente : Matriz de datos

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 11 se puede observar, 21 (44.7%) madres que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue de 3 veces, 19 (40.4%) madres que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fueron 4 veces, y finalmente 7 (14.9%) madres afirman que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue 3 veces.

Por lo tanto, 1 madre que representa el 2.1% que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue de 3 veces y el resultado del control de 6 meses resultó anemia normal, 6 madres que representan el 12.8% que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue de 5 veces.

Por consiguiente, 3 (6.4%) madres que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue de 3 veces y el resultado del control de 6 meses resultó anemia leve, 16 (34%) madres que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue 3 veces y el resultado del control de 6 meses resultó anemia leve, 13 (27.7%) madres que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue 5 veces y el resultado del control de 6 meses resultó anemia leve.

Por último, 4 (8.5%) madres mencionan que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fue de 3 veces y el resultado del control de 6 meses resultó anemia moderada y finalmente 4 madres que representan el 8.5% que el número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes fueron 4 veces y el resultado del control de 6 meses resultó anemia moderada.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS CON RESPECTO A LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

a. Contrastación de hipótesis del Consumo diario de micronutriente y nivel de hemoglobina

1. Hipótesis estadística

H₀: El consumo diario de micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

H_a: El consumo diario micronutriente influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez. .

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

3. Prueba estadística

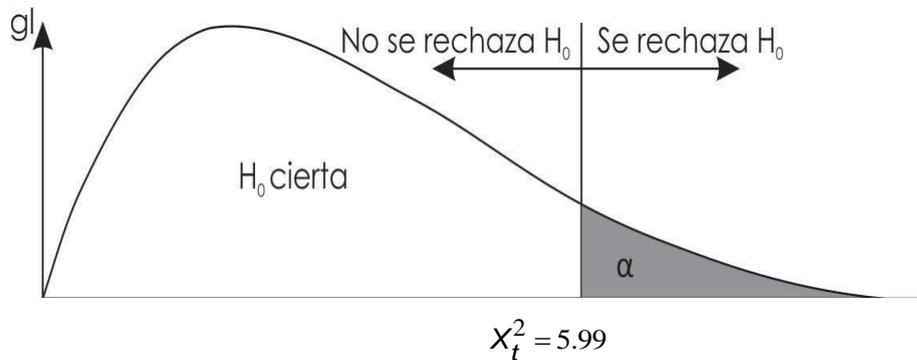
Se elige la prueba estadística observada, ya que los datos presentan por lo menos en escala ordinal, y presentan categorías.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,623 ^a	2	,269
Razón de verosimilitud	4,118	2	,128
Asociación lineal por lineal	,008	1	,930
N de casos válidos	47		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,74.

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 2.62$$

4. Región Crítica



5. Decisión

Dado $X_c^2 = 2.62 < X_t^2 = 5.99$ se concluye que se rechaza la hipótesis H_a y se acepta la H_0 el consumo diario de micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez..

b. Contrastación de hipótesis del preparado de micronutriente y nivel de hemoglobina.

1. Hipótesis estadística.

H_0 : El preparado de los micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

H_a : El preparado de los micronutriente influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística observada, ya que los datos presentan por lo menos en escala ordinal, y presentan categorías.

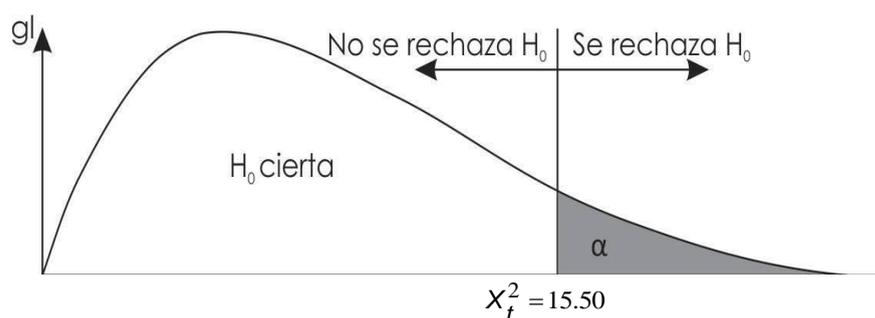
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	7,161 ^a	8	,519
Razón de verosimilitud	6,487	8	,593
Asociación lineal por lineal	,281	1	,596
N de casos válidos	47		

a. 12 casillas (80,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,15.

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 7.16$$

4. Región Crítica



5. Decisión

Dado $X_c^2 = 7.16 < X_t^2 = 15.50$ se concluye que se rechaza la hipótesis H_a y se acepta la H_0 , el preparado de los micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

c. Contrastación de hipótesis del número de cucharadas mezcladas con el micronutriente y nivel de hemoglobina.

1. Hipótesis estadística

H₀: El número de cucharadas mezcladas con el micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

H_a: El número de cucharadas mezcladas con el micronutriente influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

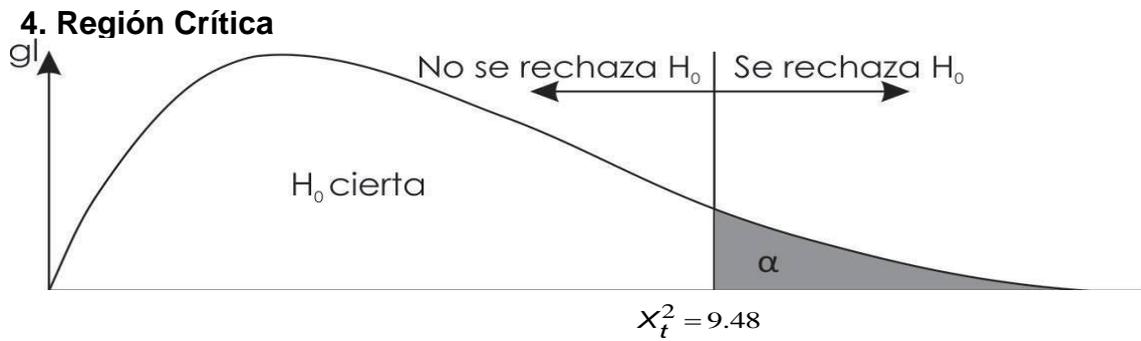
3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística observada, ya que los datos presentan por lo menos en escala ordinal, y presentan categorías.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,151 ^a	4	,386
Razón de verosimilitud	3,544	4	,471
Asociación lineal por lineal	1,819	1	,177
N de casos válidos	47		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,04.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 4.15$$



5. Decisión

Dado $X_c^2 = 4.15 < X_t^2 = 9.48$ se concluye que se rechaza la hipótesis H_a y se acepta la H_0 , el número de cucharadas mezcladas con el micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

d. Contrastación de hipótesis del consumo total de cucharadas de micronutriente y nivel de hemoglobina.

1. Hipótesis estadística

H_0 : El consumo total de cucharadas mezcladas con el micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

H_a : El consumo total de cucharadas mezcladas con el micronutriente sí influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

3. Prueba estadística

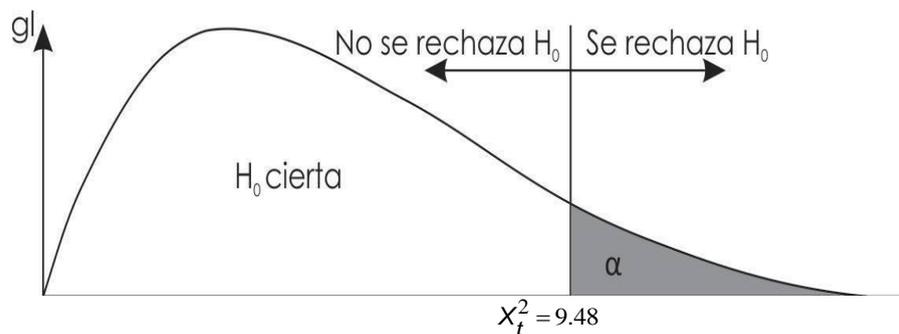
Se elige la prueba estadística observada, ya que los datos presentan por lo menos en escala ordinal, y presentan categorías.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,839 ^a	4	,012
Razón de verosimilitud	17,244	4	,002
Asociación lineal por lineal	,006	1	,940
N de casos válidos	47		

a. 7 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,30.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 12.83$$

4. Región Crítica



5. Decisión

Dado $\chi^2_c = 12.83 > \chi^2_t = 9.48$ se concluye que se rechaza la hipótesis H_0 y se acepta la H_a , el consumo total de cucharadas mezcladas con el micronutriente si influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA HIPÓTESIS ESPECIFICA 2

a. Contrastación de hipótesis de número de visitas domiciliarias del micronutriente y nivel de hemoglobina.

1. Hipótesis estadística

H₀: El número de visitas domiciliarias al seguimiento del consumo del micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

H_a: El número de visitas domiciliarias al seguimiento del consumo del micronutriente si influye en el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

3. Prueba estadística

Se elige la prueba estadística observada, ya que los datos presentan por lo menos en escala ordinal, y presentan categorías.

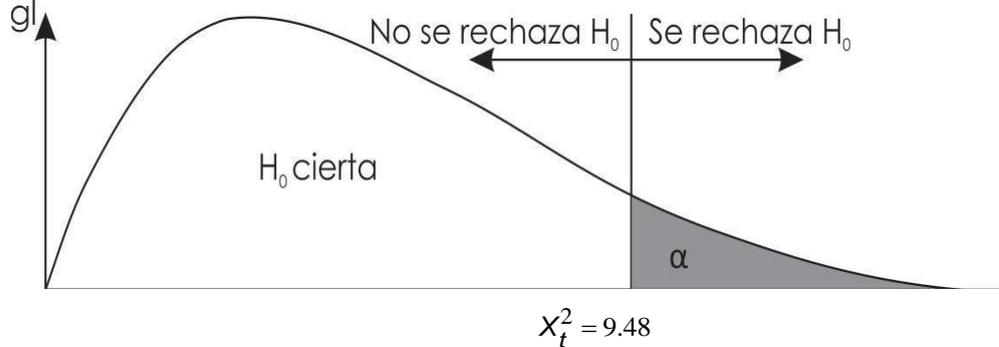
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	19,202 ^a	4	,001
Razón de verosimilitud	13,687	4	,008
Asociación lineal por lineal	7,376	1	,007
N de casos válidos	47		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,45.

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 19.20$$

4. Región Crítica



5. Decisión

Dado $\chi^2_c = 19.20 > \chi^2_t = 9.48$ se concluye que se acepta la hipótesis H_a y se rechaza la H_0 , se concluye que el número de visitas domiciliarias al seguimiento del consumo del micronutriente influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

a. Contrastación de hipótesis de número de consejerías que recibió la madre sobre el consumo de micronutriente y nivel de hemoglobina.

1. Hipótesis estadística

H₀: El número de consejerías que recibió la madre sobre el micronutriente no influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

H_a: El número de consejerías que recibió la madre sobre el micronutriente sí influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

2. Nivel de significación

$$\alpha = 0.05$$

3. Prueba estadística

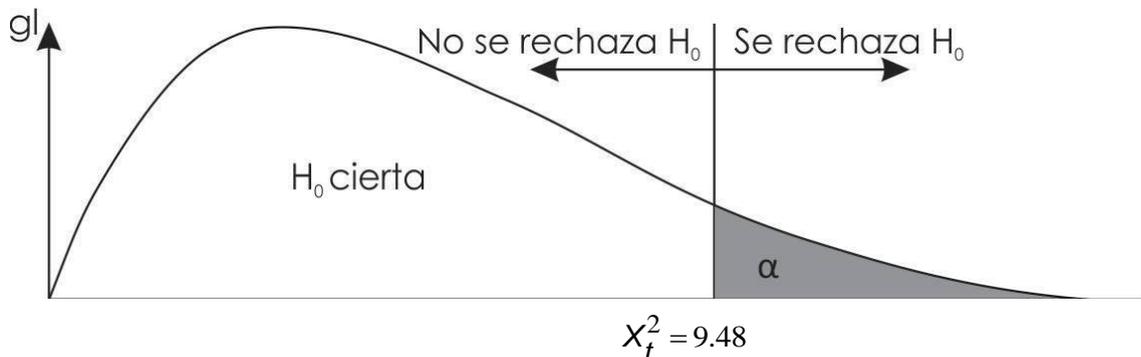
Se elige la prueba estadística observada, ya que los datos presentan por lo menos en escala ordinal, y presentan categorías.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,804 ^a	4	,002
Razón de verosimilitud	18,277	4	,001
Asociación lineal por lineal	14,082	1	,000
N de casos válidos	47		

a. 7 casillas (77,8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,04.

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = 16.80$$

4. Región Crítica



5. Decisión

Dado $X_c^2 = 16.80 > X_t^2 = 9.48$ se concluye que se acepta la hipótesis H_a y se rechaza la H_0 , el número de consejería que recibí la madre sobre el micronutriente si influye en el nivel de hemoglobina de niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

5.2. Discusión

Nuestros resultados muestran en la tabla N°4 que 42 madres que representa el 89.4%, si dan el consumo diario del micronutriente a su hijo, mientras que por otro lado 5 madres que representa el 10.6% no permitieron el consumo diario de los micronutrientes.

Del mismo modo observamos que 7 madres que dan su micronutriente diario a su niño al momento de los 6 meses su anemia es normal esto quiere decir que existe otros factores que pueden alterar la anemia en sus hijos, seguidamente existe 27 madres que si dan consumo a diario del micronutriente a su hijo y los que revisaron el examen de los 6 meses el nivel de anemia fue leve, 5 madres que representa el 10.6% no dieron los micronutrientes a sus hijos por lo tanto después del control de los 6 meses tuvieron su anemia leve.

También existe 8(17%) madres hicieron que sus hijos consumieran el micronutriente a diario, mientras que no existió una madre que no lo hizo.

Esto es corroborado por el investigador Ruiz quien encontró resultados similares que el total de evaluados en la primera toma, el 90% presentaron valores de hemoglobina menores a 11 mg/dl, lo que es indicativo de anemia. En los niños de 0 a 24 meses de edad la frecuencia de anemia fue de 25%; en el grupo de 25 a 48 meses, la presencia de anemia fue de 41,3% y en los mayores de 48 meses el 22,8%. En la segunda evaluación, con la intervención del programa solo el 25% de los niños presentaron niveles menores a 11 mg/dl de hemoglobina, teniendo una efectividad de 2,5 mg/dl al término de la fase lo que es equivalente a una transfusión de sangre. Con los resultados obtenidos se recomienda al Programa Aliméntate Ecuador y al Ministerio de Salud Pública realizar un seguimiento periódico a este programa. ⁽⁵⁾

En la tabla N°5 se muestra que 20 (42.6%) madres dan los micronutrientes en puré, 11(23.4%) madres que dan sus micronutrientes en

otros, por consiguiente, 9 (19.1%) madres dan los micronutrientes en sopas a sus hijos, mientras que por otro lado 6 (12.8%) madres dan los micronutrientes en segundos y finalizando observamos que 1(2.1%) madre dan sus micronutrientes en jugo a su hijo.

Por otro lado 1(2.1%) madre le da sus micronutrientes en sopas en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es normal, 1(2.1%) madre le prepara sus micronutrientes en segundos en el control de los 6 meses el nivel de anemia resultó normal, 4 (8.5%) madres les preparan sus micronutrientes en puré pasando por el control de anemia de los 6 meses resultado normal, y finalmente 1 (2.1%) madre da sus micronutrientes en otro tipo de comida en el control de los 6 meses resultado normal.

Asimismo es corroborado por el investigador Ocaña D. en el año 2013. Los resultados tienen un nivel de Hemoglobina se encontró que la incidencia de anemia leve en los infantes al iniciar el estudio fue de 52.9%, valores que luego de la suplementación con micronutrientes (Chis Paz) descendió a 38.2%, esto permite interpretar que la efectividad e impacto de la suplementación es positiva. Se evaluó además la información que las madres poseen en cuanto a los beneficios y el modo de administración adecuado de los micronutrientes Chis Paz. Observándose una mejoría post a la administración y determinando diferencias estadísticas significativas con un valor tabulado de $X^2=11,345$ anulando la hipótesis del estudio. Se concluye que el impacto de los micronutrientes en los niveles de hemoglobina condiciona una menor probabilidad de desarrollar anemia. ⁽⁶⁾

Las madres un 14.9% que le da sus micronutrientes en sopas en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es leve, 2 (4.3%) madres que le prepara sus micronutrientes en segundos en el control de los 6 meses el nivel de anemia resultó leve, 1 (2.1%) madre que les preparan sus micronutrientes en puré pasando por el control de anemia de los 6 meses resultado leve, 13(27.7%) madres que dan sus nutrientes en puré por el examen de los 6 meses de anemia resultó leve y finalmente 9 (19.1%) madres que da sus

micronutrientes en otro tipo de comida en el control de los 6 meses resulto leve.

Por otro lado 1 (2.1%) madre que les preparan sus micronutrientes en sopas pasando por el control de anemia de los 6 meses resulto moderada, 3 (6.4%) madres que le da sus micronutrientes en segundos en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es moderada, 3 (6.4%) madres que le da sus micronutrientes en puré en el examen de los 6 meses el nivel de anemia es moderada, y finalmente 1 (2.1%) madre que da sus micronutrientes en otro tipo de comida en el control de los 6 meses resulto moderada.

En la tabla 6 afirmamos que el 32 (68.1%) madres mezclan con 2 cucharadas de sus micronutrientes en la comida de su niño, 8 (17%) madres dan 1 cucharada de comida en sus micronutrientes a su hijo, 7 madres que representan el 14.9% dan a sus hijos 3 cucharaditas en sus micronutrientes. preparados en sus diferentes comidas. Siguiendo en la tabla respectiva, 1 madre que representa el 2.1% que dio 1 cucharada de comida por el control de 6 meses el nivel de anemia dio normal, 4 madres que representan el 8.5% que dieron 2 cucharadas de comida por el examen de 6 meses de anemia resulto normal, 2 madres que representan el 4.3% que dieron 3 cucharadas de comida en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto normal.

De igual manera 4 (8.5%) madres dieron solo 1 cucharada de comida en el examen de anemia resulto leve, 24 (51.1%) madres dieron 2 cucharadas de comida a su niño en el examen de 6 meses resulto el nivel de anemia leve, 4 (8.5%) madres que dieron 3 cucharadas de comida en el examen de anemia resultó leve.

Asimismo 3 madres que representan el 6.4% que dieron 1 cucharada de comida en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto moderada, 4 madres que representan el 8.5% que dieron 2 cucharadas de comida en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto moderada, 1 madre que

representa el 2.1% que dieron 3 cucharada de comida en el examen de 6 meses el nivel de anemia resulto moderada.

De igual manera el investigador Farfán A. en el año 2013 encontró resultados similares, uno de los hallazgos fue el bajo porcentaje de adherencia a la suplementación con micronutrientes espolvoreados en ambas comunidades (40% y 43% en las comunidades de Colmenas y Suchiquer, respectivamente). Que 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 puntual y universalización de las marcas de micronutrientes espolvoreados es fundamental si se desea mejorar las tasas de adherencia. ⁽⁷⁾

De igual manera podemos mencionar que el investigador Quispe C.A. y Mendoza S.A. encontró resultados similares que el consumo de micronutrientes es adecuado en el 71.3% de los niños menores de 36 meses de edad. El 85% de los niños que consumieron los micronutrientes no presentan anemia mientras que el 15% presentan anemia leve. Existe relación directa del consumo adecuado de micronutrientes con la menor sintomatología de anemia ($\chi^2=13.461$; $p=0.04$). El consumo adecuado de micronutrientes tiene relación directa altamente significativa con niveles óptimos de Hemoglobina ($\chi^2=14.742$; $p=0.00$) .Llegaron a las conclusión que se encontró relación estadística directa entre el consumo de micronutrientes y la anemia, por lo que si el consumo de micronutrientes es adecuado, entonces la presencia de anemia es menor. ⁽⁸⁾

En la tabla 7 se puede observar que, 29 (61.7%) niños si consume el total de cucharas mezcladas, 16 (34%) niños a veces consumen el total de cucharas mezcladas, y finalmente 2 (4.3%) niños no consumen el total de cucharas mezcladas.

Así mismo es necesario, 7(14.9%) niños si consume el total de cucharadas mezcladas, en el examen de anemia de 6 meses resultó normal. Por otro lado, 15 (31.9%) madres afirman que sus hijos consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de anemia de 6 meses dieron como resultado anemia leve, 1 (2.1%) madre no consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de 6 meses resulto anemia leve, 16 (34%) madres afirman que sus niños a veces consumen el total de cucharas mezcladas, en el control de 6 meses dio anemia leve. Finalmente, 7(14.9%) madres afirman que sus niños consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de anemia de 6 meses dieron como resultado anemia moderada, 1 madre que representa el 2.1% no consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de 6 meses resulto anemia moderada.

En la tabla N°8 podemos ver que, 33 (70.2%) madres el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 1,11 (23.4%) madres el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 2, 3 (6.4%) madres afirman que el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 3. Seguidamente 3 (6.4%) madres el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos es 1 y en el examen de los 6 meses resulto anemia normal, 1 (2.1%) madre el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 2 y en el examen de los 6 meses resulto anemia normal, 3 (6.4%) madres el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 3 y en el examen de los 6 meses resulto anemia normal.

Afirmamos que 23(48.9%) madres afirman tener 1 visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos y en el examen de los 6 meses resulto anemia leve, 9 (19.1%) madres afirman que el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 2 y en el examen de los 6 meses resulto anemia leve.

Finalmente, 7 (14.9%) madres que representan el 14,9% el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos es 1 y en el examen de los 6 meses resulto anemia moderada, 1 (2.1%) madre afirma el número de visitas por el seguimiento del consumo de micronutrientes de sus hijos son 2 y en el examen de los 6 meses resulto anemia moderada.

En la tabla N°7, 21(44.7%) madres que el numero de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes sus hijos son 2 veces, 19 (40.4%) madres que el numero de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes sus hijos son 3 veces, y finalmente 7 (14.9%) madres afirmaron recibir 1 consejería sobre el consumo de micronutrientes sus hijos son 1 vez. Podemos afirmar que 1 (2.1%) madre recibió 2 consejerías sobre el consumo de micronutrientes sus hijos y el resultados del control de 6 meses resultó anemia normal, 6 (12.8%) madres afirman el numero de consejería que recibió sobre el consumo de micronutrientes sus hijos son 3 veces.

De igual forma 3 (6.4%) madres afirman recibió 1 consejería sobre el consumo de micronutrientes sus hijos, el resultados del control de 6 meses resultó anemia leve, 16 (34%) madres recibió 2 consejerías sobre el consumo de micronutrientes sus hijos, y el resultados del control de 6 meses resultó anemia leve, 13 (27.7%) madres afirman haber recibido 3 consejerías sobre el consumo de micronutrientes y el resultados del control de 6 meses resultó anemia leve. Del mismo modo podemos afirmar que 4 (8.5%) madres afirman haber recibido una consejería y el resultados del control de 6 meses resultó anemia moderada y finalmente 4 (8.5%) madres el numero de consejería que

recibió sobre el consumo de micronutrientes sus hijos son 2 veces y el resultados del control de 6 meses resultó anemia moderada.

Del mismo modo los investigadores Huamán, L.; Aparco, J. P.; Nuñez, E.; Gonzáles, El.; Pillaca, J.; Mayta, P. en el año 2012 realizó en Apurímac – Perú, Encontraron resultados similares que un 714 participantes, 25,3% vivía en hogares pobres y 59,2% en extrema pobreza; 52,6% residía a más de 3000 m de altitud. La prevalencia de anemia que de 51,3%; el 5,4% no recibió la intervención; 60,3% consumió 60 o más sobres y 49,0% los consumió en forma adecuada. No se encontró asociación entre la cantidad de sobres recibidos o consumidos y la anemia ($p < 0,05$). Aquellos niños que consumieron el suplemento en forma adecuada tuvieron menor prevalencia de anemia que aquellos que no lo hicieron. ⁽⁹⁾

De igual manera podemos mencionar que el investigador Carrión D.K. encontró resultados similares 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; 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; pero ninguno de los niños consumen los multimicronutrientes correctamente 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; 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. ⁽¹²⁾

Podemos mencionar que 29 (61.7%) madres consume el total de cucharas mezcladas, 16 (34%) madres a veces consumen el total de cucharas mezcladas, y finalmente 2(4.3%) madres no consumen el total de cucharas mezcladas. De igual manera 7 (14.9%) madres si consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de anemia de 6 meses resultó normal.

Por otro lado 15 (31.9%) madres si consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de anemia de 6 meses dieron como resultado anemia leve, 1(2.1%) madre no consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de 6 meses resulto anemia leve, 16 (34%) madres a veces consumen el total de cucharas mezcladas, en el control de 6 meses dio anemia leve. Finalmente, 7 (14.9%) madres si consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de anemia de 6 meses dieron como resultado anemia moderada, 1 (2.1%) madre no consume el total de cucharas mezcladas, en el examen de 6 meses resulto anemia moderada.

De igual manera el investigador Coila M.I. encontró resultados similares que el promedio de consumo de alimentos que contienen hierro es deficiente en el 74.4% de niños y el 22.2% el consumo es regular, así mismo la cantidad de hierro consumido diariamente es inadecuado en el 66.7% de niños y medianamente adecuado en el 33.3%; y la frecuencia de consumo de hierro es inadecuado en el 88.9% de niños y medianamente adecuado en 11.1%. Llegó a la siguiente conclusión que el consumo promedio de micro nutrientes respecto a la fuente de alimentos es deficientes en un 55.6% de niños y regular en 44.4%, el promedio de la cantidad de consumo de micronutrientes diariamente es inadecuado en un 55.6% de niños y medianamente adecuado en 44.4%, así mismo la frecuencia de consumo de micronutrientes es deficiente en un 88.9% de niños y medianamente adecuado en un 11.1%.⁽¹⁴⁾

CONCLUSIONES

PRIMERA : Se concluye que existe influencia significativa entre el consumo de micronutrientes en las dimensiones de administración de micronutrientes, seguimiento, consejería y la anemia en niños en 6 a 11 meses, el 61.7% de niños si consumieron el total de cucharadas mezcladas con el micronutriente, el 70.2% de madres no recibieron visita alguna por parte del personal de enfermería, el 59.6% de niños consumieron de forma adecuada los micronutrientes, y solo el 44.7% recibió 4 veces la consejería por parte del personal de salud, estos niños fueron atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

SEGUNDA: Se concluye que existe influencia significativa entre la administración de los micronutrientes y la anemia en niños de 6 a 11 meses, lo más resaltante es de 61.7% de niños que consumieron el total de cucharadas mezcladas con el micronutriente, estos niños fueron atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

TERCERA: Se concluye que existe influencia significativa entre el seguimiento en el consumo de micronutrientes en la anemia en niños de 6 a 11 meses también se menciona que el 70.2% de madres no recibieron visita alguna por parte del personal de enfermería, atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

CUARTA: Se concluye que existe influencia significativa entre la consejería en el consumo de micronutriente y la anemia en niños de 6 a 11 meses, también se menciona que el 44.7% recibió 4 veces la consejería por parte del personal de salud atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez, Juliaca 2017.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda coordinar con el Centro de Salud Jorge Chávez para realizar talleres de sensibilización sobre el consumo de micronutrientes, considerando que la madre asiste frecuentemente durante el primer año de vida aprendiendo constantemente sobre las enfermedades que afectan en el desarrollo del niño como es la Anemia.

SEGUNDA: Se recomienda a las madres que tomen conciencia sobre el daño que causa la anemia y la importancia que tienen el consumo de micronutrientes, además de ello cumplir con el consumo diario del micronutriente que exige el Ministerio de Salud, para restar dicha enfermedad.

TERCERA: Se recomienda al personal de salud que realice seguimiento y visitas a domicilio para observar el consumo de micronutrientes, y que los talleres de capacitación se pongan en práctica en su hogar y lleve a su niño a sus controles programados para así disminuir la Anemia.

CUARTA: Recomendamos a las madres poner en práctica toda la consejería que reciben por parte del personal de salud sobre los beneficios que trae el consumo de micronutrientes en el desarrollo intelectual del niño.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. OMS. salud infantil cubre mundial a favor de la infancia. [Online].; 2010. Available from: <http://www.pdf.org/pdf/>.
2. INEI. Encuesta demográfica y de salud familiar 2014. Lima: Instituto Nacional de Estadística e informática ; 2014.
3. Falkingham M, Abdelhamid A, Curtis P, Fairweather T, Tinte L, Hooper L. Los efectos de la suplementación con hierro oral sobre la cognición en niños mayores y adultos. 9th ed.; 2010.
4. GRP-PUNO. Estrategia regional de seguridad alimentaria ERSA-Puno 2006-2015. Informe Estrategia regional de seguridad alimentaria ERSA-Puno 2006-2015. Puno ; 2006.
5. Ruiz PA. Evaluación de la fase uno del programa de suplementación con hierro chis-paz en los niveles de hemoglobina en menores de cinco años, provincia de chimborazo,2010. [Tesis de grado]. Riobamba: Escuela superior politécnica del chimborazo ; 2010.
6. Ocaña DC. Impacto del programa de suplementación con micronutrientes para evitar anemia en niños de 6 meses a 2 años de edad en el subcentro de salud picaihua, período enero - junio 2013. [Tesis de grado]. Ambato : Universidad Técnica de ambato ; 2014.
7. Farfán A. Adherencia de las madres a la suplementación de niños de 6 a 59 meses de edad, con micronutrientes espolvoreados, en las comunidades Suchiquer y Colmenas del municipio de Jocotán, Chiquimula. [Tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala ; 2013.
8. Quispe CA, Mendoza SA. Micronutrientes y su relación con la anemia en niños menores de 36 meses de edad del centro de salud ciudad blanca 2016. [Tesis de grado]. Arequipa : Universidad ciencias de la salud de Arequipa ; 2016.
9. Huamán L, Aparco JP, Nuñez E, Gonzáles E, Pillaca J, Mayta P. Consumo de suplementos con multimicronutrientes chispitas y anemia en niños de 6 a 35 meses: estudio transversal en el contexto de una intervención poblacional en Apurímac, Perú. Revista Perú med exp salud publica. 2012; 29(3).
10. Chamorro JJ, Torres KL. Efecto de la suplementación con multimicronutriente y estado nutricional en niños menores de tres años en comunidades de Huando y Anchonga - Huancavelica, 2010. [Tesis de grado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2012.
11. Mamani NM. Intervención de enfermería en el uso de multimicronutrientes

- y la efectividad en los valores de hemoglobina en niños de 6 a 35 meses, establecimiento de salud I-3 Atuncolla- Puno, 2015. [tesis de grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano ; 2015.
12. Carrión DK. Factores que influyen en el consumo de multimicronutrientes, en niños (as) de 6 a 35 meses, establecimiento de salud acora I – 4, puno 2014. [tesis de grado]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2014.
 13. Chávez AM. Efectos de la suplementación con multimicronutriente y el estado nutricional en niños menores de tres años en el distrito de Huatasani, Huancané -2015. [tesis de grado]. Juliaca : Universidad Alas Peruanas; 2015.
 14. Coila MI. Consumo de Micronutrientes en Niños de menores de 3 años en el Distrito de Huatasani Juliaca – 2010. [Tesis para optar el grado de licenciada de enfermería]. Juliaca: Universidad Nacional del altiplano; 2010.
 15. MINSA. Norma tecnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años. 1st ed. Lima ; 2011.
 16. Blanco T. Alimentacion y nutrición Lima : Universidad Peruana de Ciencias aplicadas S.A.C.; 2011.
 17. Acosta M. Evaluación de la aceptabilidad de un producto de fortificación alimentaria con Polvo de Micronutrientes en niños menores de 5 años de un Centro Infantil. [Tesis para optar el grado de licenciada en nutrición humana]. Quito : Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2014.
 18. Robinson W. Nutricios básica y dieto terapia Guadalajara : Ediciones científicas la prensa medica; 2000.
 19. Polanco A. Alimentación del niño en edad preescolar y escolar Madrid: Universidad autonoma ; 2008.
 20. Jiménez L, Montero JF. Medicina de urgencias guia terapéutica Barcelona: Graficas Muriel S.A.; 2010.
 21. Mosby. Diccionario de Mosby pocket de medicina, enfermería y ciencias de la salud. cuarta edición ed. Barcelona: Diorki servicios integrales de edición; 2010.
 22. OMS. El Estado Físico: Uso e Interpretación de la Antropometría; 2012.
 23. OMS. sitio web de Medline Plus. [Online].; 2015. Available from: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000560.htm>.
 24. Valera JA. Niños sanos 108 enfermedades infantiles alimentación para bebes y niños. Primera edición ed. Lima: Deposito legal en la biblioteca nacional del Perú; 2010.
 25. Sanz M. Anemia: apuntes de hepatología: apuntes de medicina: Revista Electrónica de PortalesMédicos.com; 2008.
 26. Aymerich M, Lluís J. Libro de la salud del hospital clinic de barcelona y la fundación BBVA Barcelona: Editorial Nerea S.A.; 2007.
 27. Hernández R, Fernández C, Baptista MdP. Metodología de la Investigación Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2014.

28. Hernández R, Fernández C, Baptista MdP. Metodología de la Investigación Mexico: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
29. Bernal CA. Metodología de la investigación, para la administración, economista, humanidades y ciencias sociales México : Mexicana ; 2006.
30. Baena G. Metodología de la investigación. Primera edición ed. México : Grupo editorial patria S.A.; 2014.
31. Quispe PL. Tecnicas estadísticas de muestreo. 1st ed. Puno : unidad de publicaciones -UNAP; 2011.
32. Valderrama SR, León LR. Técnicas e instrumentos para la obtención de datos en la investigación científica. 1st ed. Lima: San Marcos; 2009.
33. Ibañez V. Estadística aplicada a la educación Puno: Edicion Universitaria; 2007.
34. Niza MM. Intervención del personal de enfermería en el programa integrado micronutrientes y su relación con el crecimiento de niños de 6 meses a 3 años, que acuden al subcentro de salud de la parroquia de alobamba. [Tesis para optar el Título de Licenciada en Enfermería]. Ambato : Universidad Tecnica de Ambato ; 2014.
35. Selva LN, Occhoa AA. Uso de Micronutrientes en Polvo para la prevención y control de la anemia en niños de 12 a 24 meses del municipio Calixto García, año 2011. In Memorias Convención Internacional de Salud Pública.; 2011 Diciembre; Habana. p. 1-6.
36. Galindo M. Efecto de la fortificación casera con micronutrientes en polvo, como una estrategia de intervención contra la deficiencia de micronutrientes en población infantil de 12 hasta 59 meses, de cuatro municipios del departamento de Atlántico, pertenecientes a p. [tesis para optar el titulo de Magister en Salud Pública]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2013.
37. Vargas A, Bado R, Alcázar L, Aquino O, Rodriguez A, Novalbos JP. Efecto de un suplemento nutricional a base de lípidos en los niveles de hemoglobina e indicadores antropométricos en niños de cinco distritos de Huánuco, Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica. 2015; 32(237-244.).
38. Munayco C, Ulloa ME, Medina J, Lozano CR, Tejada V, Castro C, et al. Evaluación del impacto de los multimicronutrientes en polvo sobre la anemia infantil en tres regiones andinas del Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2013; 30(2): p. 233-234.
39. Guía: Uso de múltiples micronutrientes en polvo para la fortificación de la casa de los alimentos consumidos por los lactantes y los niños de 6-23 meses de edad. Ginebra: Organizacion Mundial de la Salud; 2011.
40. UNICEF. Lineamientos estratégicos para la erradicación de la desnutrición crónica infantil en América latina. Lineamientos estrategicos. Panama;; 2008.
41. MINSA, USAID y UNICEF. Participación Comunitaria como Estrategia Efectiva para la Reducción de la Desnutrición Crónica infantil y la Anemia. In conferencia de Promoción del Crecimiento y Desarrollo en la Primera Infancia: Buenas Prácticas y Lecciones Aprendidas del Programa Buen

Inicio”.; 2014; Lima.

42. Polanco A. Alimentación Infantil Alimentación del niño en edad preescolar y escolar Barcelona: Monog.; 2005.
43. MINSA. Normas de atención del niño menor de 5 años sub programa de crecimiento y desarrollo. Lima;; 2000.
44. Behar DS. Metodología de la investigación. Editorial shalom ed.; 2008.
45. Muñiz L. Carreras y trayectorias laborales:una revisión crítica de las principales aproximaciones teórico-metodológicas para su abordaje. revista latinoamericana de metodología de la ciencias sociales. 2012; 2(1): p. 36-65.

Anexos

ANEXO 1

CARTA DE PRESENTACIÓN

Juliaca, 03 de Diciembre 2017

Señor Doctor

Juan Gualberto Trelles Yenque

Decano de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud

Universidad Alas Peruanas

Asunto: Carta presentación del proyecto titulado “INFLUENCIA DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017”

Respetado Doctor Trelles.

Mediante la presente presento mi trabajo de Investigación para su Aprobación e Inscripción y Autorización de Ejecución del Desarrollo de Tesis.

Para lo cual me comprometo a:

1. Realizar la investigación en el tiempo estipulado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad, así como cumplir con la entrega de los informes de avance (parcial y final) para su revisión por el comité evaluador.
2. Autorizar la publicación del producto o procesos de investigación/creación terminados, en espacios pertinentes para su valoración, así como en el Repositorio de la Universidad.
3. Anexar a esta investigación el acta o las cartas de participación de las instituciones vinculadas al proyecto.
4. Cumplir con las consideraciones Éticas de Helsinki y Nüremberg, así como garantizar las normas éticas exigidas por la aplicación de formatos de Consentimiento y/o Asentimiento Informado que requiera la investigación.

Además declaro:

1. Que es un trabajo de investigación es original.
2. Que son titulares exclusivos de los derechos patrimoniales y morales de autor.
3. Que los derechos sobre el manuscrito se encuentran libres de embargo, gravámenes, limitaciones o condiciones (resolutorias o de cualquier otro tipo), así como de cualquier circunstancia que afecte la libre disposición de los mismos.
4. Que no ha sido previamente publicado en otro medio.
5. Que no ha sido remitido simultáneamente a otra publicación.
6. Que todos los colaboradores han contribuido intelectualmente en su elaboración.

Cordialmente.

JUSTINA QUITO MAMANI
Cod. 2011221119
Facultad MHyCS
EP. De enfermería

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha :

YO.....

.....

- He leído la hoja de información al participante del estudio que se me ha hecho entrega, pude hablar con la investigadora (bachiller de Enfermería de la UAP, JUSTINA QUITO MAMANI) y hacer las preguntas necesarias sobre el estudio para comprender sobre sus alcances.
- Estoy de acuerdo en que se me entreviste acerca del consumo de micronutrientes, daré mi nombre y el nombre de mi hijo para que la investigadora revise las historias clínicas y sepa que nivel de hemoglobina tiene su hijo.
- Entiendo que participar en esta investigación es voluntario.
- Presto libremente mi conformidad para participar en el presente estudio.

.....

Apellidos y nombres

ANEXO 3

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
ENTREVISTA EN EL CONSUMO DE MICRONUTRIENTE**

OBJETIVO: La presente entrevista tiene como objetivo obtener la mayor información sobre el consumo de micronutrientes y anemia en niños de 6 a 11 meses atendidos en el Centro de Salud Jorge Chávez.

INSTRUCCIONES: Señoras madres de familia se le solicita responder con sinceridad y veracidad las preguntas que a continuación se mostrarán, se agradece de antemano su participación.

Nombre de la madre:

Nombre del hijo:

1. ¿Consume diario del micronutriente de su niño?

- a) Si
- b) No

2. ¿En que preparados le da los micronutrientes a su niño?

- a) Sopas
- b) Segundos
- c) Jugos
- d) Puré
- e) Agua
- f) Otros.

3. ¿Con cuantas cucharadas de comida mezcla los micronutrientes a su niño?

- a) Una cucharada
- b) Dos cucharadas
- c) Tres cucharadas

- 4. ¿Consume el total de cucharadas mezcladas con el micronutriente su niños?**
- a) Si
 - b) No
 - c) a veces
- 5. ¿Cuántas visitas domiciliarias le hizo el personal de enfermería en el seguimiento del consumo de micronutrientes de su hijo?**
- a) Ninguna
 - b) Uno visita
 - c) Dos visitas.
- 6. ¿Número de consejería que recibió sobre el consumo de micronutriente durante los 6 a 11 meses?**
- a) Dos veces
 - b) Tres veces
 - c) cuatro veces
 - d) Cinco veces
 - e) seis veces

Fuente: Elaborado por la investigadora

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la madre:

Nº	Nº HCI	Nombres y Apellidos	Fecha de Nacimiento	Lugar de Procedencia	Medición de Hb	Datos generales
1					Inicio (6 meses)	Fecha:
						Hb:
2					Final (11 meses)	
						Fecha:
						Hb:

Fuente: Elaborado por la investigadora

ANEXO 4

BASE DE DATOS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

The screenshot displays a Microsoft Excel spreadsheet titled "BASE DE DATOS DE JUSTINA". The spreadsheet contains a table with 25 rows and 19 columns. The columns are labeled A through U. The first row (row 1) contains the following data: P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, anemia. The subsequent rows (rows 2-25) contain numerical values for columns A through H, with column I being empty. The values for columns A through H are as follows:

Row	A	B	C	D	E	F	G	H
1	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	anemia
2	1.00	1.00	2.00	3.00	1.00	2.00	1.00	2.00
3	1.00	2.00	1.00	2.00	1.00	2.00	2.00	3.00
4	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00
5	1.00	1.00	2.00	3.00	1.00	1.00	3.00	2.00
6	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00
7	1.00	6.00	2.00	3.00	1.00	2.00	2.00	2.00
8	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
9	1.00	6.00	2.00	3.00	1.00	1.00	2.00	2.00
10	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00	1.00	3.00	1.00
11	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00
12	1.00	6.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00
13	1.00	4.00	2.00	3.00	1.00	1.00	3.00	2.00
14	1.00	4.00	2.00	1.00	1.00	1.00	3.00	1.00
15	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	3.00	2.00
16	1.00	1.00	2.00	1.00	1.00	2.00	3.00	2.00
17	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00
18	2.00	4.00	2.00	3.00	1.00	2.00	3.00	2.00
19	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00
20	1.00	4.00	1.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00
21	1.00	6.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	2.00
22	1.00	1.00	3.00	1.00	1.00	2.00	1.00	3.00
23	1.00	4.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00
24	1.00	4.00	3.00	3.00	1.00	2.00	2.00	2.00
25	1.00	4.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.00	3.00

ANEXO 5

SOLICITUD

"Año del buen servicio al ciudadano"

SOLICITO: Permiso para recojo de datos para la ejecución de investigación.

SEÑOR(A) GERENTE DEL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ
Dra. LOURDES VEGA MANSILLA.



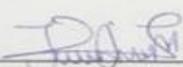
Yo, JUSTINA QUITO MAMANI, Identificada con DNI N°42738592 con domicilio en el Jr. Aimara N° 608 de la ciudad de Juliaca. Ante Ud. respetuosamente me presento y digo:

Siendo bachiller de la escuela profesional de enfermería de la Universidad Alas Peruanas filial Juliaca, solicito a su digna persona permiso para ejecutar el trabajo de investigación que consistirá en la recopilación de información de las madres con niños de 6 a 11 meses del centro de salud Jorge Chávez cuya investigación lleva como título: **INFLUENCIA DEL CONSUMO DE MICRONUTRIENTES EN LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 11 MESES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD JORGE CHÁVEZ, JULIACA 2017.** Esta investigación contribuirá a mostrar datos reales y resumidos de su problemática que aqueja a su centro de salud para que ud. como gerente tomen medidas preventivas para solucionar dicha problemática.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Ud. señor Gerente acceder a mi solicitud por ser justo y legal.

Juliaca, 18 de setiembre del 2017.


JUSTINA QUITO MAMANI
DNI N° 42738592

ANEXO 6

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Chambi Pari Sarita
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Centro de salud Jorge Chávez
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Consumo de micronutrientes
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Justina Quito Mamani

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											X		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											X		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
 b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

90%

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

FECHA: 11-10-2017 DNI: 02449030 FIRMA DEL EXPERTO:

[Firma]
 Lic. Sarita Chambi Pari
 ENFERMERA
 C.E.P. 42693

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Ampa Lima Judith Katia
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Centro de salud Jorge Chávez
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Consumo de micronutrientes
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Justina Quito Mamani

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											X		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											X		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- c. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
 d. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

90%

FECHA: 11-10-2017 DNI: 42585338 FIRMA DEL EXPERTO:

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Obregon Sosa Giovana Marietta

1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Centro de salud Jorge Chávez

1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Consumo de micronutrientes

1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Justina Quito Mamani

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											X		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											X		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

Si

90%

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

FECHA: 11-10-2017 DNI: 29552282 FIRMA DEL EXPERTO:


MINISTERIO DE SALUD

GIOVANNA OBREGON SOSA
LIC. ENFERMERÍA
CEP 40111

UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO : Mamani Mamani Ana Maria
 1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : Centro de salud cojata
 1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN : Consumo de micronutrientes
 1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Justina Quito Mamani

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INACEPTABLE						MÍNIMAMENTE ACEPTABLE			ACEPTABLE			
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.											X		
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.											X		
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.											X		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.											X		
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.											X		
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de las hipótesis.											X		
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.											X		
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los ítems.											X		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.											X		
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.											X		

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

- c. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación Si
- d. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

90%

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN :

FECHA: 11-10-2017 DNI: 42317110 FIRMA DEL EXPERTO:



[Handwritten Signature]
 Lic. Ana Maria Mamani Mamani
 ENFERMERA
 CEP. 44818

Anexo 8

FOTOGRAFÍAS

Fig 01. Centro de salud Jorge Chávez



Fig 02. Revisión de historias clínicas en el Centro de salud Jorge Chávez



Fig 03. Revisión de historias clínicas en el Centro de salud Jorge Chávez



Fig 04. Revisión de historias clínicas en el Centro de salud Jorge Chávez



Fig 03. Entrevistando a las madres sobre los micronutrientes



Fig 04. Entrevistando a las madres sobre los micronutrientes

