



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

“INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN NIÑOS/AS DE 6 A 24 MESES DE EDAD.

MARÍA LEONOR GUAILLA GUARANGA

**Trabajo de titulación modalidad: Proyectos de investigación y desarrollo,
presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH,
como requisito parcial para la obtención del grado de:**

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA

RIOBAMBA – ECUADOR

Noviembre 2019

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado:
Influencia de la suplementación de Micronutrientes en la composición corporal en niños/as de 6
a 24 meses de edad de responsabilidad de la ND María Leonor Guaila Guaranga, ha sido
minuciosamente revisado y se autoriza su presentación.

Dr. Juan Mario Vargas Guambo; Msc.

PRESIDENTE

ND. María de los Ángeles Rodríguez Cevallos; Msc

DIRECTORA

ND. Susana Isabel Heredia Aguirre; Msc

MIEMBRO

ND. Cristina Valeria Calderon Vallejo; Msc

MIEMBRO

Riobamba, noviembre 2019

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, María Leonor Guaila Guaranga soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este trabajo de titulación INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN NIÑOS/AS DE 6 A 24 MESES DE EDAD y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

ND. María Leonor Guaila Guaranga.

Cédula:060323671-2

DEDICATORIA

Esta tesis esta dedicada a:

Dios quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mi amado hijo Stephano Adrián a mis padres Tomás y Mercedes quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades.

A mis hermanos por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mi una mejor persona.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigas, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, siempre las llevo en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi gratitud a las Autoridades y demás personal de la Escuela Superior Politécnico de Chimborazo, por proporcionar una educación de calidad, con profesionales de reconocida trayectoria y don de servicio. De igual manera mis agradecimientos al Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, a la M.Sc. María de los Ángeles Rodríguez Cevallos, Directora del proyecto de titulación quien con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional y alcanzar la meta propuesta.

María.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Problema de investigación	2
1.2. Justificación	3
1.3. Objetivos	4
1.4. Hipótesis.....	5
CAPÍTULO II	8
2. MARCO DE REFERENCIA	8
2.1. Antecedentes del problema.....	8
2.1.1. <i>Consecuencia del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños, Los Ríos Ecuador; 2014-2015.....</i>	8
2.1.2. <i>Efecto del programa de suplementación con micronutrientes para contrarrestar la anemia en niños/as de 6 meses a 2 años de edad en el sub- centro de salud Picaihua, período enero - junio 2013.....</i>	8
2.1.3. <i>La carencia de micronutrientes en niños de hasta 36 meses.....</i>	8
2.1.4. <i>Programa Aliméntate Ecuador</i>	9
2.1.5. <i>Impacto de los suplementos de micronutrientes para impedir la anemia en niños de 6 meses a 2 años de edad en el Subcentro de Salud.....</i>	12
2.2. Bases Teóricas	13
2.2.1. <i>Suplementación Micronutrientes.....</i>	13
2.2.2. <i>Estrategias básicas con relación a los micronutrientes</i>	13
2.2.3. <i>Tipo de Suplemento Micronutriente</i>	14
2.2.4. <i>Esquema de tratamiento con vitamina A para niños hospitalizados con alguna patología</i>	19

2.2.5. <i>Anemia</i>	20
2.2.6. <i>Deficiencia</i>	25
2.2.7. <i>Funciones de los micronutrientes en el cuerpo humano y efectos de su deficiencia</i>	27
2.2.8. <i>Grupos poblacionales en riesgo de padecer carencias de micronutrientes</i>	29
2.2.9. <i>Indicadores en el diagnóstico del estado nutricional</i>	33
CAPÍTULO III	35
3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	35
3.1. Métodos y materiales	35
3.2. Plan de recolección de información	35
3.3. Antecedentes	36
3.4. Metodología	38
3.4.1. <i>Variables</i>	38
3.4.2. <i>Métodos de investigación</i>	40
3.4.3. <i>Enfoque de la investigación</i>	40
3.4.4. <i>Alcance de la investigación</i>	40
3.4.5. <i>Población de estudio</i>	40
3.4.6. <i>Unidad de Análisis</i>	40
3.4.7. <i>Selección de la muestra</i>	40
3.4.8. <i>Tamaño de la muestra</i>	41
3.4.9. <i>Criterios de inclusión</i>	41
3.4.10. <i>Criterios de exclusión</i>	41
3.4.11. <i>Técnicas de recolección de datos</i>	41
3.4.12. <i>Instrumentos de recolección de datos</i>	41
3.4.13. <i>Instrumentos para procesar datos</i>	41
3.4.14. <i>Limitaciones de la investigación</i>	42
3.4.15. <i>Principal aporte</i>	42
CAPÍTULO IV	43

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
CONCLUSIONES.....	58
CAPÍTULO V.....	61
PLAN DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL	61
A. TÍTULO DEL PROGRAMA	61
B. ANTECEDENTES	61
OBJETIVOS.....	62
a) Objetivo General.....	62
b) Objetivos Específicos.....	62
c) DESARROLLO.....	63
GUÍA DE ALIMENTACIÓN DIARIA	64
MATRIZ DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL.....	65
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Características de las Chispaz.....	14
Tabla 2-2: Contenido de nutrientes por cada sobre	15
Tabla 3-2: Esquema universal de prevención.....	18
Tabla 4-2: Descripción de función corporal de diferentes vitaminas y minerales cuya deficiencia es más común en el cuerpo humano	26
Tabla 5-2: Prevalencia del déficit de micronutrientes y anemia en el Ecuador.....	31
Tabla 6-2: Indicadores biológicos de la deficiencia subclínica de vitamina A en niños y niñas de 6 a 71 meses de edad	31
Tabla 7-2: Valoración del estado nutricional para el folato.....	32
Tabla 1-3: Ajuste de los valores de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud	36
Tabla 1-4: Distribución de niños y niñas según rangos de edad	44
Tabla 2-4: Anemia en niños por grupos de edad y sexo.....	45
Tabla 3-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E).....	46
Tabla 4-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E).....	47
Tabla 5-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador Talla para la Edad (T/E)	50
Tabla 6-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador Talla para la Edad (T/E)	51
Tabla 7-4: Porcentaje de niños según estado nutricional establecido con el indicador Índice de Masa Corporal (IMC o BMI).....	52
Tabla 8-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional establecido con el indicador Índice de Masa Corporal (IMC o BMI).....	53
Tabla 9-4: Porcentaje de niños según estado nutricional y, presencia de anemia.	54
Tabla 10-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional y, presencia de anemia.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4: Distribución porcentual de niños y niñas según sexo.....	43
Gráfico 2-4: Distribución de niños y niñas según rangos de edad.....	44
Gráfico 3-4: Prevalencia de anemia en niños por grupos de edad y sexo.....	45
Gráfico 4-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E).....	46
Gráfico 5-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E).....	48
Gráfico 6-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador, Talla para la Edad (T/E)	50
Gráfico 7-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador, Talla para la Edad (T/E)	51
Gráfico 8-4: Porcentaje de niños según estado nutricional establecido con el Índice de Masa Corporal (IMC/E).....	53
Gráfico 9-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional establecido con el Índice de Masa Corporal (IMC o BMI)	54
Gráfico 10-4: Estado nutricional y presencia de anemia en niños de 6 a 24 meses luego del programa de suplementación con micronutrientes.	56
Gráfico 11-4: Estado nutricional y, presencia de anemia en niños de 6 a 24 meses luego del programa de suplementación con micronutrientes	57

RESUMEN

La investigación realizada tuvo como objetivo evaluar la influencia de la suplementación de micronutrientes en la composición corporal en niños/as de 6 a 24 meses de edad, para lo cual se realizó una investigación experimental cuantitativa de asociación de variables, con diseño observacional de corte longitudinal, el estudio incluyó 79 niños y niñas. En el diagnóstico de estado nutricional con el indicador peso para la edad en niños (P/E), el 87,8% presenta peso Normal o adecuado incrementándose post suplementación al 90,2%, el bajo peso un 2,4% inicial y recuperado al final de la intervención así como la disminución del peso alto de 9,8% a 7,3%; en el caso de las niñas en la valoración inicial el 92,1% presenta peso adecuado, bajo peso el 2,6%, peso alto 5,3% de los cuales al control final el 100% presentan peso adecuado para su edad; en el caso de la talla para la edad en niños, reveló que las variaciones se dieron de los categorizados en la Normalidad de 85,4%I subió a 95,1%, se disminuyó el sobrepeso de 12,2 a 4,9% y la obesidad de 0% a 2,4%, en el caso de las niñas el 94,7%I disminuyó a 89,5%, se incrementó el sobrepeso de 5,3 a 7,9% y la obesidad de 0% a 2,6%. Se recomienda proporcionar consejería personalizada a través de talleres participativos con los padres de familia, promotoras de los beneficiarios y cuidadores infantiles, buscando incentivos para desarrollar el sentido de responsabilidad social y compromiso con los programas de nutrición y micronutrientes, educación alimentaria y nutricional en todos los sectores.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <NUTRICIÓN>, <COMPOSICIÓN CORPORAL>, <ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)>, <SOBREPESO>, <SUPLEMENTACIÓN NUTRICIONAL>.

ABSTRACT

The research carried out was aimed at assessing the influence of micronutrient supplementation on body composition in children from 6 to 24 months of age, for which a quantitative experimental investigation of association of variables was performed, with observational design of longitudinal cut, the studio included 79 boys and girls. In the diagnosis of nutritional status with the weight indicator for age in children (P / E), 87.8% have normal or adequate weight, increasing post supplementation to 90.2%, low weight an initial 2.4% and recovered at the end of the intervention as well as the reduction of the high weight from 9.8% to 7.3% in the case of girls in the initial assessment 92.1% have adequate weight, 2.6% weight underweight high 5.3% of which at the final control 100% have adequate weight for their quality. In the one of the height for the age in children, it revealed that the variations were of those categorized in the normality of 85.4% rose to 95.1%, the overweight was reduced from 12.2% to 4.9% and Obesity from 0% to 2.6%. It is recommended to provide personalized counseling through participatory workshops with parents, promoters of beneficiaries and child caregivers, seeking incentives to develop a sense of social responsibility and commit to nutrition and micronutrients, food and nutrition education programs in all sectors.

Keywords: <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <NUTRITION>, <BODY COMPOSITION>, <BODY MASS INDEX (BMI)>, <REWEIGHT>, <NUTRITIONAL SUPPLEMENTATION>.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

Sabiendo que la alimentación saludable es un pilar fundamental para un desarrollo y el bienestar del ser humano, razón por la cual día a día la lucha contra el hambre y la desnutrición forma parte principal de las estrategias de lucha contra la pobreza. La investigación que se plantea consiste en analizar la Influencia de la suplementación de Micronutrientes en la composición corporal en niños/as de 6 a 24 meses de edad.

La población menor de 5 años en el Ecuador ha sido históricamente un grupo de interés en la aplicación de programas de salud que permitan superar los altos niveles de malnutrición y su subsecuente déficit de micronutrientes esenciales en el crecimiento y desarrollo del niño; en el caso de los niños menores de 24 meses se establece que el problema se intensifica en la medida que se practique una lactancia materna exclusiva hasta las 6 meses, una adecuada iniciación de la alimentación complementaria con una dieta balanceada equilibrada variada, completa e inocua e incluso culturalmente aceptada.

Los datos aportados en la Encuesta de Condiciones de Vida (CV), del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), revela que la desnutrición en el país afecta al 26 % de los niños, en las provincias de la Amazonía un 21,3%. En cuanto a la anemia ferropénica de los niños entre 6 y 59 meses de edad la padecen un 22%; si se separa este indicador por grupos de edad los porcentajes de anemia se ubicarían en el 69% de los niños de 6 a 12 meses y en el 46% de los niños entre 12 y 24 meses (Freire *et al.*, 1988), estudio DANS.

El análisis de estas variables permitirá establecer de qué manera influyen el consumo de los micronutrientes como estrategia para combatir el problema en salud y, alcanzar los objetivos propuestos o si es necesario considerar realizar alguna modificación o agregar un nuevo micronutriente para reducir las altas tasas de desnutrición crónica en el país o si fuese necesario plantear nuevas reformas que contribuyan a optimizar la inversión del Estado ecuatoriano en Programas de Alimentación y Nutrición. Del análisis efectuado se desglosa que es necesario reformular la forma en que el Estado ecuatoriano aborda el problema del hambre y la desnutrición y re direccionar esfuerzos hacia la población objetivo más vulnerable que son los niños/as menores de 5 años.

Es un método sintético, analítico, mediante el cual se llegará a la conclusión si existe o no influencia del programa de Suplementación de Micronutrientes en el estado nutricional en niños/as de 6 a 24 meses de edad después de reunir todos los elementos que tienen una relación lógica entre sí hasta completar y demostrar la verdad del conocimiento.

1.1. Problema de investigación

Los micronutrientes quienes son los encargados de aportar vitaminas y minerales mismos que son vitales para el crecimiento y un buen estilo de vida. Primordialmente el hierro, el zinc, la vitamina A, el ácido fólico y el yodo quienes juegan un papel fundamental en el sustento de poblaciones saludables y productivas. (Daroca, 2004) Afirma: “Las deficiencias de micronutrientes es uno de los problemas que afectan a grandes grupos de la población, en especial a los más vulnerables que son los niños pequeños y mujeres en periodo de gestación.”

Teniendo en cuenta que en todo el mundo existe niños y niñas con deficiencias de vitaminas y minerales, aproximadamente un tercio de niño/as menores de cinco años, en los países en desarrollo, tienen carencia de vitamina A; consecuentemente la tasa de supervivencia está disminuida. Los niños y niñas que poseen deficiencias de micronutrientes sufren de graves resultados a largo plazo; si sobreviven a su infancia, sus organismos serán débiles y padecerán de enfermedades con mayor rapidez.

(Freire, Ramirez , Mendieta, Romero, & Piñeiros, 2011-2013) Afirma que: “La carencia de micronutrientes, la desnutrición, y las prácticas inadecuadas de la lactancia materna hasta los 6 meses exclusivamente, siendo los responsables de más de un tercio de muertes de menores de cinco años y del 11% de la carga de enfermedad en el mundo.”

En la población ecuatoriana la situación no se aleja de otros países de la región, un estudio en poblaciones de alto riesgo encontró anemia en el 62% de los niños y niñas de doce a veinte y tres meses. En el año 2004, se realizó una evaluación del impacto del Bono de Desarrollo Humano, que reportó anemia en el 61% de los niños y niñas menores de cinco años de edad, dentro de los cuales el 60% pertenece a los menores de un año.

La desnutrición crónica es el estado de una niña o niño, que tenga retardo en su crecimiento de talla para la edad, que perjudica el desarrollo de su capacidad física, intelectual, emocional y social.

(Imdad & Bhutta , 2012) Afirma:

La anemia es una de las dificultades más comunes e intratables actualmente, según la OMS (Organización Mundial de la Salud) se considera que alrededor de dos billones de individuos la padecen, (valorados según la concentración de hemoglobina), constituyendo en un problema de Salud Pública a nivel mundial; recientemente fue posicionada la deficiencia de hierro en el lugar siete dentro de los 10 factores de riesgo tratables de enfermedad, discapacidad y muerte. Originados por varias causas entre las principales se encuentran: déficit de hierro, enfermedades infecciosas como la malaria, parasitismo como la esquistosomiasis y deficiencia de otros micronutrientes como los Folatos y las vitaminas A y B12.

(Freire, Ramirez , Mendieta, Romero, & Piñeiros, 2011-2013) Afirman:

Durante el año 2005, la misma encuesta reportó anemia en el 55% de los niño/as menor de cinco años. Durante el año 2007, en el estudio realizado se encontró que el 59% y el 64.4% de los niños y niñas menores de cinco años, respectivamente, sufren esta carencia.

En relación a la carencia de vitamina A, la encuesta DANS, informo que el 14% de los niños y niñas ecuatorianos presentaban carencia de vitamina A. Durante un estudio realizado en 1995, en 534 parroquias urbanas y rurales de pobreza extrema se encontró que el 17,4% de los niños y niñas de 12 a 36 meses presentaban deficiencia de vitamina A; 22,1% en la Sierra, 12,5% en la Costa y el 14,9% en la Amazonia.

1.2. Justificación

La nutrición es uno de los componentes principales para obtener un buen estado en la salud y tenga una buena calidad de vida, es un elemento que influye en el crecimiento y desarrollo del niño o niña, si existe un déficit puede causar un retardo, detención del crecimiento y la maduración del niño.

La suplementación con micronutrientes es de gran importancia debido a que implica factores necesarios de alimentos orgánico que regulan los procesos bioquímicos y fisiológicos en el cuerpo humano, mediante el aumento de las reacciones enzimáticas, estudios recientes han demostrado que tanto las vitaminas y minerales son indispensables para una vida humana normal, ya que son catalizadores biológicos que afectan el metabolismo y protegen contra los factores ambientales desfavorables.

Las intervenciones en salud comunitaria con suplementación de micronutrientes generan impacto

en la nutrición, crecimiento y desarrollo de los niño/as, con la construcción de un entorno favorable para el apoyo a los programas que abordan este tema para reducir las carencias nutrimentales que sufren un alto porcentaje de las familias ecuatorianas, y que varios estudios nacionales y otros aislados han determinado la recurrencia de casos de mal nutrición al déficit dado por dietas pobres en calorías, limitada o carente oferta de alimentos fuente de proteínas, hierro y otros minerales esenciales en la dieta a nivel del hogar o centros de cuidado infantil.

La anemia es una enfermedad con graves desenlaces en la vida del niño, causa daño a las capacidades funcionales del cerebro, como la abstracción, la integración, el análisis del pensamiento y alteraciones emocionales como afectivas. La nutrición infantil define la salud como es crecer, desarrollar y trabajar; y lograr todo el potencial como individuo y sociedad.

La anemia por carencia de hierro o anemia ferropénica es una de las dificultades nutricionales de mayor magnitud en todo el mundo. Este tipo de carencia se presenta cuando la cantidad necesaria de hierro disponible es insuficiente para compensar las necesidades de cada individuo; la exposición a una carencia de hierro prolongada acarrea a la anemia. Se estima que más de dos mil millones de personas padecen de carencias de hierro y más de la mitad está anémica. La principal causa de anemia por carencia de hierro es el bajo consumo de algunos productos alimenticios como: carnes rojas, pollo o pescado, leguminosas, verduras y dietas equilibradas variadas y completas de acorde a la edad, sexo, peso y talla.

1.3. Objetivos

A. Objetivo general

Establecer la relación entre la suplementación de Micronutrientes y la composición corporal en niños/as de 6 a 24 meses de edad.

B. Objetivo específicos

- Identificar las características de diferenciación por sexo y grupo etario.
- Establecer el porcentaje de niños/niñas con padecimiento de anemia.
- Evaluar el Estado nutricional con los indicadores: TALLA/EDAD, PESO/EDAD, IMC/EDAD.
- Determinar el efecto de la suplementación con micronutrientes en la composición corporal de los niños monitoreados.

- Desarrollar un plan de intervención nutricional para reducir la deficiencia de consumo de micronutrientes.

1.4. Hipótesis

Hipótesis general: En la medida en que los niños cubren sus necesidades orgánicas de micronutrientes varía su composición corporal, independiente de los factores del entorno de crecimiento del niño.

H1: La suplementación de micronutrientes si tiene una asociación con la modificación de la composición corporal en niño/as de 6 a 24 meses de edad.

H0: La suplementación de micronutrientes no tiene una asociación con los cambios en la composición corporal en niño/as de 6 a 24 meses de edad.

Frecuencias Observadas y Frecuencias Esperadas.

ESTADO NUTRICIONAL Y, PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES LUEGO DEL PROGRAMA DE SUPLEMENTACIÓN CON MICRONUTRIENTES

Tabla 9-4: Porcentaje de niños según estado nutricional y, presencia de anemia.

Controles	Masculino N=41 Con anemia N° 15								Total N=79	
	Normal		Sobrepeso		Retardo Leve-Desmedro		Desnutrición Severa		Con anemia N° 9	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Con Anemia Primer control Observadas	11	73,3	2	13,3	2	13,3	0	0	15	100
Con Anemia último Control Esperadas	6	66,7	1	11,1	2	22,2	0	0,0	9	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

Tabla 10-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional y, presencia de anemia

Controles	Femenino N=38 Con anemia N° 8								Total N=79 Con anemia N° 23	
	Normal		Sobrepeso		Retardo Leve-Desmedro		Desnutrición Severa			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Con Anemia Primer control Observadas	6	75,0	1	12,5	1	12,5	0	0	8	100
Con Anemia Ultimo control Esperadas	4	80,0	0	0,0	0	0,0	1	20,0	5	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

Modelo Matemático

En el modelo matemático se recurrió a la herramienta estadística denominado Chi Cuadrado, considerándose la más apropiada y efectiva para tratar datos cualitativos, utilizándose en esta forma los siguientes elementos:

En donde:

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

X²= Chi Cuadrado.

∑ = Sumatoria de.

O= Frecuencia Observada

E= Frecuencia Esperada.

Nivel de significancia

Sobre el nivel de significancia a implementarse en la presente investigación, se tomó a consideración el valor de 0,05.

OBSERVADA	ESPERADA		(O - E)		(O - E) ²		(O - E) ² /E			
	M	F	M	F	M	F	M	F		
Normal	11	6	6	4	5	2	25	4	4.1	1
Sobrepeso	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Retardo leve	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0
Desnutrición severa	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1
Total	15	8	9	5	6	3	36	9	4	1.8

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga.

En cuanto a los resultados que se obtuvo sobre el cálculo del Chi Cuadrado Calculado y el Chi

Cuadrado Tabulado, se puede aseverar que $\chi^2 = 4$ para los masculinos y femeninas 1.8 en esta forma se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la nula, por lo que se puede decir que: H1 La suplementación de micronutrientes si tiene una asociación con la modificación de la composición corporal en niño/as de 6 a 24 meses de edad.

Confiabilidad del instrumento

La confiabilidad es la propiedad según la cual un instrumento aplicado a los mismos fenómenos, bajo las mismas condiciones, arroja resultados congruentes. (Martinez , 2013)

La confiabilidad es una condición necesaria, pero no suficiente para la validez de un instrumento. (Bernald, 2006)

Confiabilidad es el área de la estadística que se encarga del estudio de las fallas que presentan distintos componentes a lo largo del tiempo. (Ary, Jacobs, & Razavieh, 2012)

CAPITULO II

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Consecuencia del suplemento de micronutrientes en el estado nutricional y anemia en niños, Los Ríos Ecuador; 2014-2015

La anemia es producida por deficiencia de hierro que es un problema de salud pública. En el Ecuador la suplementación con micronutrientes (chis-paz) emprendió en el año 2011 y con vitamina A en el año 1997; siendo su objetivo ver que tan efectivo la suplementación con micronutrientes en el estado nutricional y anemia de los niños. La anemia es un indicador indirecto de la deficiencia de hierro y otros micronutrientes vitaminas A, B12 y ácido fólico.

2.1.2. Efecto del programa de suplementación con micronutrientes para contrarrestar la anemia en niños/as de 6 meses a 2 años de edad en el sub- centro de salud Picaihua, período enero - junio 2013

La investigación tiene como objetivo determinar el efecto del programa de suplementación con micronutrientes para contrarrestar la anemia en niños de 6 meses a 2 años, ya que la anemia por carencia de hierro es uno de los problemas nutricionales que tiene mayor importancia a nivel mundial.

El resultado conseguido del control de los niveles de Hemoglobina se descubrió que la incidencia de anemia leve en los infantes 52.9% luego se implementó la suplementación con micronutrientes Chis Paz redujo a 38.2% esto nos indica que la suplementación es positiva. Se establece que el impacto de los micronutrientes en los niveles de hemoglobina limita un menor riesgo de desarrollar anemia.

2.1.3. La carencia de micronutrientes en niños de hasta 36 meses

La Organización Mundial de la Salud, plantea varias estrategias para cambiar estas altas prevalencias de deficiencias de micronutrientes: (Ministerio de Salud Publica, Coordinacion

Nacional de Nutrición, 2011)

- a. Mejoramiento de la calidad y variedad de la dieta, mediante el desarrollo de cambios en los hábitos alimentarios, el apoyo del consumo de alimentos con alto contenido de vitaminas y minerales y el acceso cultural y económico a alimentos variados según la zona geográfica.
- b. Fortificación de algunos alimentos que no alteren los hábitos alimentarios de cada individuo, es de amplia cobertura, asegura consumo permanente de nutrientes. Es de bajo costo de implementación y por lo tanto presenta un mejor costo-efectividad.
- c. Suplementación farmacológica a grupos vulnerables.
- d. Intervenir sobre los determinantes de la salud:
 - 1) Desparasitación
 - 2) Pinzamiento oportuno de cordón umbilical
 - 3) agua segura
 - 4) lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses.

2.1.4. Programa Aliméntate Ecuador

Constituido de los siguientes proyectos:

- a) Protección Alimentaria, cuyo objetivo es reducir la inseguridad alimentaria mediante la entrega periódica de aportes alimenticios variados, en el marco del derecho a la alimentación. Mediante la entrega oportuna de las raciones alimentarias a niños/as, personas con discapacidad y adultos mayores cuatro veces durante el año. Beneficiarios de las raciones alimentarias: niños y niñas de 3 a 5 años 11 meses, adultos mayores (65 años y más) y personas con discapacidad que se encuentren bajo la línea de pobreza, culminando el programa en el año 2010.
- b) (MIES, 2004) Proyecto Alimentario Nutricional Integral su objetivo principal es reducir la anemia de los niños y niñas menores de 5 años en las unidades de atención de Desarrollo Infantil del INFA, en sus diferentes formas; Creciendo con Nuestros Hijos CNH y Centros Infantiles del Buen Vivir CIBV.
- c) Proyecto de Atención Integral al Adulto Mayor (PROAM), Favorecer a mejorar la calidad de vida del adulto mayor, la situación de salud y la reinserción social (familiar), en el marco de la atención integral interinstitucional e intersectorial. Beneficiarios: Personas adultas mayores (AM) del Ecuador, de 65 años en adelante, que se localizan bajo la línea de pobreza, inscritos en el Registro Social, en zonas rurales a nivel nacional.
- d) Proyecto Promoción de Alimentos Saludables (PAS), su fin es desarrollar y aumentar los hábitos alimenticios saludables en los hogares de la población ecuatoriana reconociendo la

cultura alimentaria local mediante la implementación de estrategias de formación y comunicación.

Estrategias: 1. Promotores. 2. Tiendas. 3. Ferias del Buen Vivir. 4. Plazas del Buen Vivir.

e) (Tacuri, MIES-MSP Fortificación micronutrientes, 2008) Afirma: El programa “Acción Nutrición, hacia la Nutrición Cero”, impulsado por el Ministerio de Salud, que tiene como objetivo mejorar la situación de la salud para combatir la desnutrición desde el vientre materno, hasta el primer año de vida del niño o niña. El reto es reducir, aproximadamente en un 50%, la anemia en niños y niñas menores de cinco años de edad especialmente en las parroquias rurales del país. Según el MIES (2008), planteado por el Programa Aliméntate Ecuador (PAE) su ejecución se la realizó a partir del año 2009, y consiste en la repartición y consumo del fortificante casero “Chis Paz”, que es una mezcla de múltiples micronutrientes, los cuales ayudaran a los niños y niñas entre 6 a 59 meses de edad, a prevenir la anemia y a mejorarla en el caso de que ya esté presente, para dicho objetivo se viene realizando la entrega de sobres mismos que contienen 20 sobres en cada caja que deben ser consumidos diariamente por sesenta días. Método muy beneficioso para las madres a al momento de dar a los alimentos a sus hijos, ya que solamente se rocía el contenido del sobre en el plato de los alimentos sin alterar el sabor, además no tiene olor, no produce efectos colaterales y es viable al momento de utilizar y la madre no se olvidaría que se debe dar en la cantidad adecuada de cada niño.

(Caicedo, 2011) Afirma: “Los programas de micronutrientes han demostrado la mejoría en la capacidad física e intelectual de la persona y, consecuentemente de toda la población beneficiaria de los programas.”

(Felipe, 2017) Afirma:

Los programas de suplementación de los micronutrientes que son factibles, viables y con ayuda de científicos pueden expandir aún más el potencial de los beneficios. El Panel del Consenso de Copenhague en el año 2008 indico que la suplementación con vitamina A, zinc en niño/as y la fortificación de los alimentos con hierro, yodo son ricos en nutrientes son vitales para su crecimiento y desarrollo.

Proyecto que fue planteado por el Programa Aliméntate Ecuador (PAE) su implementación se la realizó a partir del año 2009, misma que radica en la distribución y consumo del fortificante “Chis Paz”, que es una mezcla de múltiples micronutrientes, los cuales ayudan al niño y niña entre 6 a 59 meses de edad, a prevenir la anemia y a mejorarla en el caso de que esté presente, para dicho

objetivo se viene realizando la entrega de unos sobres que deben ser consumidos diariamente por sesenta días, es un método muy útil para las madres al momento de servir los alimentos, ya que solamente se esparce el contenido del sobre en el plato de comida sin alterar el sabor, además no tiene olor, no causa efectos colaterales y es fácil de utilizar.

(Ruiz, 2013) Señalo: La distribución de este suplemento se inició en las provincias de la sierra central: Cotopaxi, Chimborazo, Cañar, Bolívar y Tungurahua, en alrededor de 75.937 niños atendidos.

En el año 2010, amplió su cobertura a 5 provincias más: Imbabura, Manabí, Pichincha, Pastaza y Guayas, con una cobertura de 257.070 niños. La población favorecida incluye cerca de 500.000 niñas y niños menores de 5 años de edad que se hallan bajo la línea de pobreza, lo cual ha sido viable gracias a la colaboración del INFA, los Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV) y Creciendo con Nuestros Hijos (CNH). A finales del mismo año, el Proyecto beneficio aproximadamente a 456.000 niños.

(Ocaña Anzules, IMPACTO DEL PROGRAMA DE SUPLEMENTACIÓN CON ICROTRINUTRIENTES PARA EVITAR ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 2 AÑOS DE EDAD EN EL SUBCENTRO DE SALUD PICAIHUA, 2014) Señaló que:

Cuentan con 102 CIVB y 111 unidades de atención CNH donde acuden más de 10 mil niños, mismos que serán favorecidos por el suplemento Chis Paz. También informo que según un estudio realizado sobre la entrega del suplemento nutricional Chis Paz a los niños y niñas atendidos por los servicios del MIES, entre el año 2010 y 2012, la anemia en estos niños y niñas descendió del 59.2% al 43.4% siendo algo favorable para la población.

La nutrición juega un rol fundamental y elemental en el desarrollo y crecimiento del ser humano desde de la concepción. Desde el punto de vista de la Nutrición Pública, los análisis realizados en el ciclo de vida comprueban que existen deficiencias de nutrientes que influyen negativamente en el desarrollo óptimo del ser humano y provoca consecuencias en la nutrición, por ende, en la salud a largo de tiempo. (Ministerio de Salud Publica, Coordinacion Nacional de Nutricion, 2011)

En el Ecuador, algunos estudios sobre la carencia de micronutrientes reportan resultados similares a otros países en desarrollo. (UNICEF) Afirma: El estudio con representación nacional lo constituye la encuesta de nutrición DANS de 1986 en niños y niñas menores de cinco años (Freire et al. 1988), que manifestó que un 69% de los niños y niñas, entre seis a doce meses, sufrían de anemia, así como el 46% de los niños y niñas de seis a veinte y cuatro meses.

En nuestro país los altos índices de desnutrición se encuentran en las zonas rurales, siendo una dificultad social que tuvo su origen en la conquista, pues se eliminó todo modo de producción andino. Se garantizaba alimentos para la población basándose en los tres principios siguientes: la elaboración de alimentos en niveles ecológicos, la reciprocidad cooperativa y la redistribución por cada necesidad. No obstante, por primera vez en el país Ecuador, hay una política de Estado, para tomar medidas ante este mal que aqueja a la población más vulnerable que son los niños menores de 5 años.

(Barona, 2011) Afirma:

El programa Aliméntate Ecuador uno de los programas sociales del Estado que ayuda a la alimentación y nutrición de los sectores más vulnerables del país a través de la dotación de alimentos, contribuyendo a la mejora del estado nutricional de los niños del área rural, adultos mayores y personas con discapacidad logrando que se origine una atención integral.

Inicialmente el programa surgió de un proyecto de Comedores Comunitarios y Mingas Comunitarias cuyo objetivo es afrontar los problemas alimentarios que el país mantenía en la década de los 90. En enero del 2001 se creó la Unidad de Gestión para la Alimentación Comunitaria dentro del Ministerio de Bienestar Social donde se atendió con alimentación a la gente más pobre del Ecuador, básicamente niños y niñas de 2 a 14 años, jóvenes, adultos, personas con discapacidades y personas de la tercera edad. En el año 2003, el programa se reestructura y precisa a su población en base a los estudios de pobreza del Sistema de Selección de Beneficiarios (SELBEN).

2.1.5. Impacto de los suplementos de micronutrientes para impedir la anemia en niños de 6 meses a 2 años de edad en el Subcentro de Salud

Cuando el organismo tiene poca reserva de hierro porque no se absorbe lo mínimo necesario por el aparato digestivo o libera en exceso, se fabrica una cantidad insuficiente de hemoglobina y genera menos hematíes, por lo que existe una incapacidad global de la sangre para realizar la importante función oxigenadora en los tejidos, esta es la denominada anemia ferropénica. (Ocaña Anzules, 2014)

El hierro no es un elemento indispensable en la fabricación de los glóbulos rojos por la médula ósea. También son esenciales dos vitaminas, la vitamina B12 y el ácido fólico. La carencia de al menos una de ellas, también causa anemia siendo ésta es de otro tipo de anemia.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Suplementación Micronutrientes

Son vitaminas y minerales puede ser en gotas, jarabes o tabletas, para mantener niveles adecuados de hierro en el organismo; contiene hierro, ácido fólico, vitamina A, vitamina C y zinc. Se utiliza para fomentar los alimentos de manera casera, añade a la comida de los niños en modo diaria por doce meses constantes. El suplemento se relaciona con la energía de los niños se relaciona en parte con la necesidad de niveles altos de micronutrientes en relación con la energía. El gasto total de energía de los niños pequeños son 15-20% más bajos que las dietas requeridas; provoca un desafío para un niño pequeño para alcanzar un nivel alto para varios micronutrientes.

2.2.2. Estrategias básicas con relación a los micronutrientes

a. Corregir la dieta mediante los cambios dietéticos

El objetivo es la seguridad alimentaria de micronutrientes que ayudan a las personas a que consuman una diversidad de alimentos que suministren las cantidades necesarias y requeridas de todos los micronutrientes importantes en forma continua, para los recién nacidos en su protección, estímulo de la lactancia natural, el énfasis es en la salud y una excelente nutrición de la madre en periodo de gestación y madre lactante.

b. Acciones de Salud Pública

Controla el déficit de micronutrientes mediante un diagnóstico y tratamiento respectivo de este. Cuando se descubre con rapidez una insuficiencia se tratará de la manera correcta y adecuada, para no llevar a consecuencias graves. A estos hechos se deben incluir vacunas contra enfermedades infecciosas; desparasitación que reduzcan estos tipos de infecciones, mejorar el saneamiento, higiene de cada uno de los hogares.

c. Enriquecimiento de los alimentos

Ayuda el control de falta de vitaminas como la A y Hierro, sobre todo las personas compran alimentos y pueden pagar productos fortificados. Es un programa de fortificación se pueda sostener y depende de la ayuda de la industria alimentaria.

d. Suministro de suplementos

Se utiliza a personas expuestas a riesgo de esta carencia, es muy factible para proteger a los niños.

2.2.3. Tipo de Suplemento Micronutriente

2.2.3.1. Micronutrientes en polvo (CHIS PAZ)

(Daroca, 2004) Son micronutrientes en forma de polvo que contiene Hierro encapsulado, Zinc, Retinol o Vitamina A y C que se adhiere al alimento para avisar las anemias por carencia de hierro, se los conoce como Sprinkles o Chis Paz siendo e consumo de las niñas y niños entre 6 a 24 meses de edad quienes se benefician de este micronutriente.

2.2.3.2. Características de las Chis Paz

Tabla 1-2: Características de las Chis Paz

MICRONUTRIENTES EN POLVO SPRINKLES (CHIS PAZ)

No poseen ningún sabor.

No manchan los dientes

Una sola dosis por sobre, fácil de usar y muy poca probabilidad de sobredosis.

Producto liviano y de fácil de transportar.

El hierro encapsulado evita molestias gastrointestinales

Vitaminas y minerales pueden ser añadidas a la formulación

Fuente: (Arthur, Schauer., Yeboah., Yeung, & Pie, 2003)

El Fumarato Ferroso que contiene las Chis Paz está cubierto de lípidos, mismos que evitan la disolución del mismo en las comidas y cambios organolépticos como en color, olor y sabor y textura.

2.2.3.3. Administración Micronutrientes en polvo Chis Paz

La prescripción y administración de 60 sobres de Chis Paz en un sobre por día mejoraría con rapidez las manifestaciones de hemoglobina y los depósitos de hierro en una gran proporción de niñas y niños menores de 2 años. Luego de la ingestión de 60 sobres, los beneficios hematológicos se sostienen por un período de seis meses. Se le da consejería a la madre sobre cómo se debe de administrar este suplemento al niño o niña un sobre por día. Los 30 sobres restantes serán dados en un segundo control asistiendo al sub centro, la entrega progresa hasta proporcionar los 60 sobres, el proceso establece que finalizado se espera 4 meses para reiniciar la segunda suplementación con 60 sobres más; La entrega tiene como final de preservar los micronutrientes en el organismo y realizar el seguimiento al consumo del suplemento. (Ministerio de Salud Publica, Coordinacion Nacional de Nutricion, 2011)

La suplementación con Chis Paz se debe administrar a los 6, 12 y 18 meses de edad del niño o niña. Si la primera entrega de Chis Paz es a los seis meses de edad, el niño o niña concluye su tratamiento los sobres a los 8 meses y el nuevo ciclo iniciará a los 12 meses de edad, es decir con un intervalo de cuatro meses después. Importante calcular el tiempo en base a la primera prescripción, ya que el primer contacto no siempre será a los seis meses, sin embargo, siempre debe existir un lapso de cuatro meses entre el consumo del último y la nueva entrega del suplemento.

2.2.3.4. Contenido de cada sobre. (1g)

Tabla 2-2: Contenido de nutrientes por cada sobre

1gramo contiene			
Vitamina A	400ug.	Ácido fólico	150 mg.
VitaminaB1(tiamina mononitrato)	0,5mg	Niacina (Niacinamide)	6,0 mg
VitaminaB2 (Riboflamina)	0,5mg	Cobre(gluconato de cobre)	0,56 mg
Vitamina B6 (Piridoxina)	0,5mg	Yodo (yodato de potasio)	90 ug
VitaminaB12 (Cianocobalamina)	0,9 ug	Hierro (fumarato ferroso)	10 mg
Vitamina C (ácido ascórbico)	30 mg	Zinc(gluconato de zinc)	4,1 mg
Vitamina D3 (Colecalciferol)	5 ug	Selenio(Seleniosódico)	17 ug
Vitamina E	5,0 mg	Ingredientes no médicos	Maltodextrina silicón dióxido.

Fuente: (MIES, 2004)

2.2.3.5. Ventajas del consumo De Chis Paz

- Suministran una dosis diaria periódica de micronutrientes y no depende de los alimentos complementarios del niño o niña.
- El suplemento se añade al alimento otros micronutrientes como la vitamina A, C, ácido fólico y zinc de esta manera previene mejora el estado nutricional en general.
- La encapsulación lipídica del hierro evita alterar el color, sabor y textura de los alimentos; además reduce la irritación gastrointestinal y la interacción del hierro con otros micronutrientes debido a que se absorbe a nivel de intestino delgado.
- Los sobres de Chis paz son fáciles de utilizar, no requieren de ningún implemento para su medición, se aplica en cualquier comida durante el transcurso del día, no se exige que

la persona pueda leer para usarlos correctamente. No impide las prácticas de la lactancia materna y consigue ayudar a promover a tiempo (a los 6 meses) la transición de lactancia materna exclusiva a complementaria. La sobredosis es viable, debido a que se deben consumir aproximadamente 20 sobres en un mismo momento para lograr niveles de toxicidad cosa que no sucede.

- (Inetiative, 2000) “Al ser sobres livianos, fáciles de almacenar, transportar y distribuir. A su vez tienen una vida útil, incluso en condiciones adversas, de dos años. El costo del producto no es muy elevado y el embalaje es atractivo y de fácil aceptación.” de la población objetivo.

2.2.3.6. *Efectos secundarios de la administración del micronutriente Chis Paz*

(Ministerio de Salud Publica, Coordinacion Nacional de Nutricion, 2011) Afirmó:

Entre uno de los efectos secundarios con la suplementación de Chis Paz son: oscurecimiento de las heces, estreñimiento o diarrea. Algunos niños muy pequeños, antes no eran mostrados a una alimentación complementaria que tenga micronutrientes como es el caso de los que están en el período de lactancia exclusiva pueden hacer heces líquidas o diarreas leve, la diarrea causó una deshidratación y dura aproximadamente cinco días, pero no regresa.

2.2.3.7. *Efectos secundarios*

- **Vitamina A:** Algunos niños o niñas suelen comer menos durante todo el día, a tener vómitos o dolor de cabeza. El médico informará a la madre, padre o cuidador que esto es normal, ya que estos síntomas sucederán y que no es esencial realizar un tratamiento.
- **Vitamina B1:** No tiene efectos y no es necesario una atención médica.
- **Vitamina B2:** vitamina que se disuelve en agua se puede eliminar a través de la orina presentando un color amarillo.
- **Vitamina B6:** no es usual que la piridoxina cause efectos secundarios, en ocasiones pueden presentarse como la náusea, cefalea.
- **Vitamina B12:** en algunas ocasiones puede causar diarrea, que desaparece durante el tratamiento.
- **Vitamina C:** Las reacciones adversas que se han comunicado en niños incluyen, náuseas y vómitos. La diarrea es el resultado de una dosis superior a la indicada.
- **Vitamina D3:** Los lactantes y menores de 5 años pueden tener molestias gastrointestinales, fragilidad ósea y retrasos en el crecimiento.

- **Vitamina E:** Existen pacientes de enterocolitis necrotizante con la administración oral de altas dosis, en prematuros de bajo peso.
- **Ácido Fólico:** alta dosis de ácido fólico es eliminado en orina.
- **Hierro:** en algunos niños o niñas sucede un cambio de la consistencia de las deposiciones, el oscurecimiento es común por el hierro, en casos de algunos niños manifiestan deposiciones sueltas o diarrea leve esto no provoca a una deshidratación suele presentarse por una semana u otras reacciones puede ser como los dientes manchados, constipación, náuseas, vómito, dolor abdominal y orina oscura.
- **Yodo:** Los efectos usuales son náusea y dolor abdominal, secreción nasal y diarrea.
- **Zinc:** su administración de mayor dosis puede causar estreñimiento, náusea, vómitos y diarrea.
- **Selenio:** efectos secundarios más comunes es la náusea, y diarrea.

2.2.3.8. Consejo para el consumo de Chis Paz

(Soliz Carrión, Flores Bonilla, Merizalde Manjarrés, & Peña Carrasco, 2013) Afirmó:

- a. En el alimento donde se agrega este sobre debe ser ingerida durante los 30 minutos, porque la capa protectora de dispersa en el transcurso del tiempo y a altas temperaturas, asimismo el alimento puede obtener un sabor metálico y color oscuro.
- b. No añadir este sobre a la comida caliente o este en cocción en la olla.
- c. Este suplemento no se debe añadir en todos los alimentos, sino en una porción de 2 cucharas para asegurarse al momento de consumir.
- d. El chispaz sea añadido en la comida no debe compartirse con ningún miembro de la familia peor guardar para otros días.

2.2.3.9. Suplementación Vitamina A

Definición

(Ministerio de la Salud) Se la conoce con otro nombre como Retinol, se encuentra en varios carotenoides. Es absorbido el 90% se localiza en alimentos como el hígado, huevo, leche, aceite de pescado. La provitamina se encuentra en vegetales que da el color amarillo, naranja, o verde oscuro a las verduras y frutas.

Importancia de la Vitamina A

Todos necesitan esta vitamina, porque protege la salud de la persona; sirve para la visión normal, el crecimiento, la reproducción, la diferenciación, y la proliferación celular. Es indispensable que los niños consuman en las dosis adecuadas considerando la adecuada alimentación y suplementación para favorecer el normal crecimiento y conservación de su salud.

Administración suplementación de vitamina A

Se puede administrar por dos vías:

- A través de las Chispaz que tenga 300 ug equivalentes de Retinol.
- A través de mega dosis semestrales, en dosis específicas para la edad.

Mismas que deben ser administradas solo por el personal de salud de la siguiente manera:

- a. Niños de 6 a 11 meses
 - Administre una cápsula de 100,000UI.
 - En un extremo cortar la capsula.
 - Decir al padre de familia o con el tutor que le sostenga bien las manos del niño.
 - Abrir la boca del niño apretando suavemente los cachetes.
 - Depositar el líquido de la vitamina en la boca del niño.
 - Asegurar que el niño ingiera el líquido.
 - Descartar la capsula vacía.
 - Sellar la tarjeta de crecimiento y desarrollo; anotar la fecha administrada.

- b. Niños de 12 a 59 meses Administrar una capsula 200,000 UI cada seis meses

Tabla 3-2: Esquema universal de prevención

a) Administrar 50000 U.I por vía oral, dosis única a todos los menores de seis meses no lactantes pero que no hayan recibido lactancia	✓
---	---

b) Administrar 100000 UI vía oral cada seis meses en niños y niñas de 6 a 12 meses incluidos HIV+.	✓
c) Administrar a niños y niñas mayores de 12 a 36 meses 200000 UI vía oral incluidas HIV +	✓
d) Registrar la administración de Vitamina A en el carné de salud del niño/a para su control.	✓

Fuente: Guía para Personal de Salud, 1998.

Organización Panamericana de la Salud. Administración de suplementos de vitamina A en los contactos de vacunación y de atención materno-infantil a los niños y niñas de 6 a 24 meses de edad, y a las madres hasta seis semanas después del parto.

Ventajas de la administración de la vitamina A

- La mortalidad en niños y niñas se reduce de un 19 a 23 %, por sarampión y diarrea.
- Reduce la incidencia, prevalencia y severidad de la diarrea.
- Disminuye las dificultades graves de sarampión.
- Mejora la respuesta inmune.
- Disminuye el tiempo de hospitalización por estas enfermedades.

Efectos secundarios de la administración de vitamina A

Algunos niños y niñas pueden alimentarse durante un día, tener vómitos, dolor de cabeza. El personal médico informara al padre de familia o tutor ya que esto es normal y que los síntomas pasarán y que no es necesario un tratamiento específico.

2.2.4. Esquema de tratamiento con vitamina A para niños hospitalizados con alguna patología

La vitamina A es proporcionada a los niños y niñas que se encuentren hospitalizados con diagnóstico de sarampión, enfermedades respiratorias, varicela, diarrea u otras infecciones, así como pacientes de malnutrición grave con retardo en el crecimiento, ceguera nocturna, lesiones en la piel, entre otras.

La administración en estos casos es el siguiente:

- Niños de 6 a 12 meses de edad que se encuentran hospitalizados con infecciones diarreicas, respiratorias, desnutrición o sarampión se administrara una sola dosis de 100.000 U.I. por vía oral al momento del diagnóstico. El niño o niña no debe haber consumido suplementación de mega dosis de vitamina A en los últimos 30 días.
- Niños de 12 a 59 meses que se encuentran hospitalizados con infecciones diarreicas, respiratorias y desnutrición que no hayan consumido suplementación con mega dosis de vitamina A en los últimos 30 días se deberá administra una sola dosis de 200.000 U.I.
- Registrar la administración de vitamina A en la historia clínica y en el carnet de salud.

2.2.5. Anemia

2.2.5.1. Definición

Merino (2012) Afirmó:

Reduce la manifestación de la hemoglobina o la masa global de hematíes en la sangre periférica tener los niveles normales para una determinada edad, género, y altura sobre el nivel del mar. La anemia se estableció por la disminución de los niveles de la hemoglobina presenta en gramos 100ml es de sangre completa y el hematocrito es el volumen de la masa eritrocito.

2.2.5.2. Consecuencia de tres procesos esenciales de la anemia

- Disminución de la producción de hemoglobina o hematíes
- Aumento en la destrucción de hematíes
- Pérdida de sangre.

2.2.5.3. Valores normales de la Hemoglobina y el Hematocrito

(Sandoval, 2012) Establece según edad, sexo, raza y sobre el nivel del mar valores como:

Edad:

- Recién nacido y primeros días de vida 16,5-18,5 g/dl
- 2 y 6 meses 12-13,5 g/dl

- 2 años 14-14.5 g/dl

Sexo :

Las cifras hemoglobina del hombre 14-17 g/dl y mujer 13-16 g/dl.

Raza:

En los niños negros es 0,5 g/dl menos que la raza blanca.

2.2.5.4. Hemoglobina

Mendoza (2014) refiere a la hemoglobina como una proteína compleja formada por grupos hem que tiene hierro y una dosis proteínica, la globina que está formado por dos pares de polipeptídicas que son químicamente diferentes, unidas de forma no covalente; posee tres tipos de hemoglobina son Hb fetal son cromosomas 11,16 se encuentran los genes que regulan la síntesis de la hemoglobina. Hb A y A2 que permanece a lo largo de toda la vida en una relación de 30/1.

2.2.5.5. Clasificación de las anemias

Se cataloga en dos grandes categorías son:

- Trastornos como resultado de una incapacidad que provoque hematíes de forma cantidad adecuadas por ejemplo la depresión de la médula ósea.
- Trastorno de resultado de pérdida de hematíes también llamada hemorragia.

2.2.5.6. Fisiopatológica

- Reticulocitaria: refleja un estado de actividad de la médula ósea; en la sangre periférica tiene un valor de 0,5-1% en los primeros meses de la vida.
- Anemia regenerativa depende de la consecuencia Reticulocitaria, nos indica el aumento de la regeneración medular, algunas veces pasa en las anemias hemolíticas y en la anemia por hemorragia.
- Anemia no regenerativa tienen respuesta Reticulocitaria baja esto quiere decir la existencia de una ósea inactiva. Tiene cuatro categorías:
 - a. Alteración en la síntesis de hemoglobina es la más frecuente de este grupo por deficiencia de

hierro

- b. Alteración de la eritropoyesis depende de un estímulo adecuado de la médula ósea, es una anemia crónica por falta de folato se observa más en los niños mal nutrido.
- c. Anemias secundarias a diversas enfermedades sistémicas como las enfermedades infecciosas crónicas, anemias secundarias a enfermedades colágeno, anemia de la insuficiencia renal crónica, anemia observada en los tumores sólidos.
- d. Estímulo eritropoyético su nivel es más bajo, está incluido las anemias crónicas regenerativas secundarias a una alteración en el estímulo eritropoyético en el nivel de hemoglobina.

2.2.5.7. Morfológica

Se basa en los valores de los eritrocitarios, se incluye el volumen corpuscular, la hemoglobina corpuscular media y concentración de hemoglobina corpuscular media. Tiene tres categorías: anemia microcítica hipocrómica: >70 fl, esta anemia se encuentra por deficiencia de hierro, las talasemias y las infecciones crónicas. Anemia macrocítica normocrómica >100 fl incluye a la anemia megaloblástica por deficiencia de ácido fólico. Anemia normocítica normocrómica es por hemorragia aguda se encuentran estos valores.

2.2.5.8. Forma de instauración

Son anemias agudas y crónicas:

- Agudas: son valores de la hemoglobina y hematíes que disminuye de manera imprevista por debajo de los niveles normales.
- Crónica: es de forma lenta y representa de diversas enfermedades por la carencia de producción de hematíes por la médula ósea o de manera hereditaria, ya que esto incluye anemias carenciales o ferropenia o anemias secundarias son nefropatías, infecciones, crónicas, neoplasias etc.

2.2.5.9. Anemia ferropénica

Definición

Es disminución de la masa de glóbulos rojos por desvío estándar de la media para edad, género. (Caicedo, 2011) “La anemia en los niños está asociada al retardo en el crecimiento y desarrollo psicomotor y a una menor resistencia a las infecciones. Los primeros años de vida de los niños

son graves, aún después de su tratamiento.”

2.2.5.10. *Consecuencia de la anemia por deficiencia de hierro*

Se afirma:

- Disminución lenta de los depósitos de hierro (balance de hierro negativo). Al principio no se refleja que hay anemia porque los depósitos aún proveen hierro.
- Cuando los depósitos se disminuyen o se agotan (15-20 % de lo normal) se compromete la síntesis de hemoglobina
- La saturación de transferrina reduce, la ferritina y la ferremia plasmática bajan, los normoblastos en la médula ósea disminuyen drásticamente.

2.2.5.11. *Causas, incidencia y factores de riesgo*

Una persona depende del balance determinado por el estado nutricional de hierro que interactúa con el contenido en la dieta, pérdida y requerimiento por crecimiento. Una dieta con baja cantidad de hierro es el resultado la anemia ferropénica, siendo la forma más común de anemia. El cuerpo humano obtiene el hierro de ciertos alimentos, además recicla el hierro que se origina de los glóbulos rojos viejos. La anemia ferropénica afecta más a los niños entre 9 y 24 meses de edad. Por lo cual a todos los recién nacidos se les debe realizar una prueba de detección para la deficiencia de hierro. La deficiencia de hierro en estos tres grupos de personas suele deberse a una alimentación insuficiente de alimentos fuentes de hierro mismas que no les aporta la cantidad mínima necesaria.

2.2.5.12. *Consecuencias anemia*

- Afecta el desarrollo psicomotor y cognitivo
- Consecuencias a largo plazo en edad escolar y adulta
- Disminución de la capacidad física
- Riesgo de enfermedad
- Afecta el crecimiento

2.2.5.13. *Signos y síntomas*

- Cansancio, fatiga, laxitud y debilidad.
- Sofocación inclusive después de ejercicio moderado.
- Mareo o dolor de cabeza.
- Palpitaciones más fuertes.
- Palidez de la piel y de las membranas mucosas (labios y ojos) y debajo de las uñas.
- Irritabilidad.
- Falta de apetito.
- Edema (en casos crónicos graves). Aumento de la cantidad de líquido que se retiene en las piernas principalmente.
- Dificultades en el aprendizaje y la concentración.
- Crecimiento deficiente.
- Disminución en la capacidad de defensa a las infecciones.

(Pita Rodríguez, Basabe Tuero , & Jiménez Acosta , 2012) Afirmó:

Estos síntomas se generan cuando la anemia es moderada o severa. La anemia ligera no es usual que hallen la adaptación gradual del organismo a las bajas manifestaciones de la hemoglobina, porque los síntomas pueden ser iguales a otras enfermedades. El hierro funcional en el organismo se halla en la hemoglobina y en los eritrocitos; el resto forma de mioglobina y catalizan los métodos de respiración celular.

En los últimos años se ha visto que el estado de hierro es esencial, ya que una carencia leve o moderada se desarrolla en la anemia de esta manera influye en el comportamiento humano, el desarrollo psicológico, el control de la temperatura del cuerpo y por enfermedades infecciosas cuando carecen de hierro. La anemia ligera la que más prevalece, pero ningún síntoma es grave.

2.2.5.14. *Diagnóstico de la anemia*

El examen clínico y pruebas de laboratorio como hemoglobina o hematocritos se lo deben realizar obligatoriamente para observar su diagnóstico, pero no se suministra antecedentes sobre el estado inicial de deficiencia de hierro en la persona. El valor para tomar en cuenta que la anemia se relaciona con los efectos adversos a la salud en una etapa de vida y sexo por estudios relacionados en diferentes poblaciones del mundo. El valor de la hemoglobina y hematocrito influye en la población adulta por el hábito de fumar.

2.2.5.15. *Tratamiento*

Es necesario acudir al médico junto con los exámenes indicado; cuando la academia carece de

hierro es fácil su tratamiento, pues la mayoría de los casos es el resultado de una dieta baja en cantidad calidad de hierro.

En caso la anemia ligera, se advierte los cambios de los hábitos alimentarios y la dieta, genera el consumo de alimentos ricos en hierro y vitamina C. Las segundas etapas recetan suplementos de hierro, además siempre se hacen recomendaciones dietéticas, pero pacientes gravemente anémicos, que vomitan y no toleran el hierro oral y reciben inyecciones de hierro. La dosis de hierro se recomienda 3mg/kg de peso/día sin exceder 60mg al día por 3 meses.

El hierro se absorbe cuando se ingiere con el estómago vacío puede producir molestias estomacales, heces fecales oscuras y estreñimiento. Los niños que tienen problemas estomacales cuando consumen suplementos de hierro, deben ingerir una pequeña cantidad de alimento como jugos, compotas o fruta. No se debe consumir con leche, bebidas que tengan cafeína, té, refrescos de cola porque detienen con su absorción.

Las grandes dosis de hierro se utilizan para el tratamiento de la anemia no causa un efecto eficaz en una parte de los pacientes, ya que causa grandes reacciones secundarias y por esto hace que abandonen el tratamiento, es mejor empezar con dosis menor que garantiza la tolerancia al medicamento.

2.2.6. Deficiencia

2.2.6.1. Efectos de la deficiencia de micronutrientes

Las insuficiencias de micronutrientes se relacionan en gran parte a la carga mundial de enfermedad y discapacidad por carencia de micronutrientes y son especialmente peligrosas en dos grupos etarios específicamente: mujeres en edad fértil y niños/as menores de 5 años. Las consecuencias a largo plazo es el gasto aumentado en salud de cada una de las naciones a nivel mundial, siendo así cada estado tendría que implementar programas de investigación, diagnóstico, análisis e intervención de las deficiencias de micronutrientes para asegurar la correcta erradicación y control de los efectos negativos en la salud y economía de toda la población.

“Los Micronutrientes cuyas deficiencias son más comunes y de mayor relevancia para la Salud Pública son vitamina A, ácido fólico, yodo, zinc y hierro.” A pesar de que la deficiencia de micronutrientes tiene una carga sustancial para la salud pública global, su suplementación no es del todo se lo considera los peligros potenciales que sobrecargas de micronutrientes pueden tener en el organismo. En el caso de uno de los micronutrientes más relevantes para la carga global de

enfermedad, el hierro, si bien su suplementación es beneficiosa para tratar las enfermedades por déficit como la anemia, se debe tratar no inducir una sobredosis de dicho elemento.

Tabla 4-2: Descripción de función corporal de diferentes vitaminas y minerales cuya deficiencia es más común en el cuerpo humano

Micronutriente	Efecto en el cuerpo	Consecuencias de su deficiencia
Yodo	Participa en la síntesis de hormonas tiroideas	<ul style="list-style-type: none"> • Bocio • Retardo en el desarrollo psicomotor • Daño cerebral, problemas en el funcionamiento tiroideo y bocio. Incluso su deficiencia subclínica puede causar abortos espontáneos
Hierro	Forma parte de la cadena de transporte de electrones productora de energía celular Transporta el oxígeno a través del organismo	<ul style="list-style-type: none"> • Anemia • Factor de riesgo de mortalidad materna • Retardo de crecimiento • Nacimiento prematuro • Bajo peso de nacimiento
Calcio	Protagoniza la formación dental y ósea. Factor crucial para la contracción muscular. Participa en procesos de coagulación. Contribuye a la liberación de hormonas y Neurotransmisores	<ul style="list-style-type: none"> • Osteopenia • Osteoporosis • Mialgias • Incrementa de riesgo de pre-eclampsia
Zinc	Crecimiento corporal adecuado Contribuye a la cicatrización de heridas Interviene en los procesos de formación Muscular	<ul style="list-style-type: none"> • Complicaciones en el embarazo • Anomalías congénitas • Complicaciones en la gestación • Retardo en el crecimiento y desarrollo neurológico e inmunológico del feto
Vitamina A	Promueve la función inmune de las células. Es Antioxidante. Contribuye al crecimiento óseo.	<ul style="list-style-type: none"> • Resequedad en piel y cabello y úlceras cutáneas y ceguera nocturna • Inmunosupresión relacionada a infecciones del aparato respiratorio, digestivo y urinario. • Incapacidad de incrementar peso
Vitamina B12	Factor esencial para la producción de glóbulos rojos. Contribuye en procesos de producción de energía celular. Participa en el ciclo de la metionina	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias antes del embarazo incrementa el riesgo de defectos del tubo neural y después de la concepción pueden producir pre-eclampsia y problemas hematológicos.
Niacina	Contribuye en procesos de producción de energía celular. Colabora en la degradación lipídica.	<ul style="list-style-type: none"> • Pelagra
Ácido fólico	Factor esencial para la	<ul style="list-style-type: none"> • Deficiencias antes del embarazo

	producción de glóbulos rojos. Contribuye a la síntesis de ADN y ARN	incrementa el riesgo de defectos del tubo neural y después de la concepción pueden producir pre-eclampsia y problemas hematológicos
Vitamina C	Promueve la formación de proteínas. Antioxidante tisular. Contribuye a procesos de cicatrización.	<ul style="list-style-type: none"> • Escorbuto • Anemia (porque en su presencia la absorción del hierro dietario se potencia) • Problemas dentales y bucales • Defectos en la cicatrización
Vitamina D	Promueve la absorción de fósforo y calcio en el tracto digestivo. Actúa junto con la hormona paratiroidea para la regulación de la absorción de calcio.	<ul style="list-style-type: none"> • Osteomalacia • Raquitismo • Pérdida del tono muscular • Incrementa de riesgo de pre-eclampsia

Fuente: (Derrickson, 2013)

El cuerpo humano no puede desechar el excedente de hierro sanguíneo y si existe una sobrecarga en órganos como el hígado, corazón, páncreas y gónadas podrían ser severamente afectados. Adicionalmente, debido a que el hierro fomenta el crecimiento de 19 ciertos organismos bacterianos, en caso de individuos infectados unas sobredosis de hierro podrían resultar en la proliferación de patógenos en su cuerpo. Adicionalmente, en cuanto a otro micronutriente de relevancia para la Salud, la vitamina A en hipervitaminosis puede causar vómitos, debilidad, irritabilidad, somnolencia, hepatoesplenomegalia, como piel seca, muerte, teratógeno fetal. Es por esto que la creación de programas de suplementación de micronutrientes (PSM) y Programa de Fortificación Alimentaria (PFM) requiere cuidadoso estudio y verificación en cada paso de su implementación.

2.2.7. Funciones de los micronutrientes en el cuerpo humano y efectos de su deficiencia

Entre uno de los retos que enfrentan los países tercermundistas es la necesidad urgente de mejorar los niveles de salud y la calidad de vida de la población infantil, en este sentido la Suplementación de micronutrientes son los que van a contribuir a la salud de los niños y niñas en su crecimiento y desarrollo.

Alonso (2007) Demostró:

Los Micronutrientes se consideran "Un proceso en el cual los Nutrientes se encuentran presentes en el organismo en cantidades muy pequeñas 0.005% del peso corporal. Son indispensables para la función celular y, por tanto, para la supervivencia, en si son aquellas sustancias químicas que, ingeridas en pequeñas cantidades, permiten regular los procesos metabólicos y bioquímicos de nuestro organismo: Son las vitaminas y los minerales,

sustancias de carácter orgánico e inorgánico que cumplen una función esencial en nuestros procesos nutritivos, pese a que no aportan energía.

Debido a que el cuerpo humano no puede sintetizar las vitaminas ni los minerales y, por tanto, se deben obtener de los alimentos y en circunstancias especiales mediante la suplementación de compuestos sintéticos estos nutrientes son parte esencial de enzimas y proteínas que son vitales para el crecimiento físico y el desarrollo cognoscitivo, el mantenimiento fisiológico y la resistencia a diferentes infecciones. Como los requerimientos diarios de vitaminas y minerales son relativamente pequeños (micro gramos o miligramos), se les denomina "micronutrientes."

La etapa de crecimiento en los primeros años de vida y en ciertas situaciones fisiológicas, la ingestión de micronutrientes se debe aumentar o puede darse retardos en el crecimiento y enfermedades carenciales, en la medida del paso de los años los síntomas por déficit de nutrientes son más notorios, los niños pasan a ser un grupo de alta prioridad para prevenir la malnutrición por carencia de micronutrientes.

En la actualidad se reconoce la importancia de las deficiencias de micronutrientes en la etiología de procesos infecciosos y en las enfermedades crónicas no transmisibles, pues son esenciales para mantener defensas contra las infecciones y para muchas otras funciones metabólicas y fisiológicas que realiza el cuerpo humano.

En el Ecuador, la crisis económica ha provocado una agudización de la pobreza especialmente en el sector urbano y rural, impidiendo a las familias de los sectores populares a generar un sinnúmero de recursos que les permitan una mejor disponibilidad y distribución de alimentos en el núcleo familiar.

Los problemas asociados con la nutrición se relacionan íntimamente con factores biológicos, económicos, sociales, culturales y ecológicos de cada región. Por esta razón el consumo de micronutrientes se debe analizar en función de los hábitos y prácticas alimentarias, la disponibilidad y consumo de alimentos, y el estado nutricional y de salud de la población en estudio.

La alimentación depende principalmente de la madre y con ella el que haya adecuados hábitos alimentarios, una adecuada asignación de presupuesto familiar para la compra de alimentos, así como su distribución intrafamiliar de acuerdo a las necesidades de cada individuo.

2.2.8. Grupos poblacionales en riesgo de padecer carencias de micronutrientes

El grupo poblacional en riesgo de padecer deficiencias de los micronutrientes previamente mencionados en la tabla 1 constituye las mujeres en edad fértil; especialmente las gestantes. En el periodo del embarazo, la deficiencia de vitaminas y minerales afecta tanto a la madre como al feto. La vitamina A y el hierro son micronutrientes de especial importancia en la gestación. La deficiencia de hierro (que conduce a anemia) se considera la dificultad por deficiencia de micronutrientes más común.

(Zlotkin, Christofides, Ziauddin , & Schauer, 2004) Determine:

El segundo grupo vulnerable a padecer déficit de micronutrientes de mayor interés para la salud incluye a los niños/as menores de 5 años. Una de la deficiencia de micronutrientes más comunes es la carencia de hierro que se manifiesta en anemia. La anemia se asocia a insuficiencias (en algunos casos irreversibles) en el desarrollo cognitivo y psicomotor humano. Esto disminuye su capacidad intelectual durante la infancia, disminuye su realización educativa y laboral en años de juventud, adolescencia y adultez. Estos factores afectan el desarrollo socio-económico de países en vías de desarrollo. Se requiere una intervención holística en el tratamiento de anemia que mejore la calidad, accesibilidad y valor nutricional de alimentos de la población. Adicionalmente, dicha enfermedad no sólo es causada por el déficit de hierro, sino que también se relaciona a un bajo aporte de Riboflamina, ácido ascórbico, folato, vitamina B12 y Zinc debido a que dichos micronutrientes son componentes esenciales para la producción de hemoglobina.

Debido a que el 98% del aporte de hierro corporal de la población en general se obtiene de los alimentos con alta biodisponibilidad del micronutriente, sus requerimientos no pueden ser cumplidos en su totalidad en países de bajo consumo de proteínas animales; sin mencionar las necesidades aumentadas de los grupos vulnerables previamente mencionados. A esto se le añade la baja calidad nutricional y el retardo de la alimentación complementaria en ciertos países que contribuyen al aumento del problema.

2.2.8.1. Situación epidemiológica de déficit de micronutrientes en el Ecuador

En el Ecuador las cifras de malnutrición por déficit de micronutrientes han ido cambiando a través de los años, pero aún no han progresado de la forma propuesta (Freire, y otros, 2014). Según la OMS, el Ecuador se encuentra en una deficiencia de micronutrientes de nivel moderado que no ha cambiado significativamente a pesar de los múltiples esfuerzos invertidos en solucionarlo, el

grupo étnico mayormente afectado por dicha enfermedad en niños menores de 5 años es la etnia indígena (40.5%). El mismo patrón epidemiológico se aplica a la situación de Zinc y vitamina A actual.

(Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Tomo 1, 2012) Indicó:

Curiosamente, en el Ecuador las recientes investigaciones consideran a la deficiencia de folato y yodo como inexistentes y la de Vitamina B12 como no significativa para la salud pública pero sí pertinente para la promoción de alimentación saludable en adultos mayores a 50 años. Para solucionar los problemas relacionados al déficit de micronutrientes en el Ecuador se han tomado diferentes acciones donde se ha incluido la suplementación de micronutrientes.

El consumo de suplementos de micronutrientes en el Ecuador aún sufre de problemas de alcance poblacional. Según la última indagación epidemiológica nacional.

En términos de consumo poblacional se puede decir que los programas de suplementación no están presentando el suficiente alcance hacia la población en general, pero sí hacia los quintiles económicos 1 y 2. Cabe recalcar que las cifras de consumo de alimentos ricos en hierro y suplementos del mineral no concuerdan con la prevalencia de anemia a nivel nacional. Esto se atribuye a que no se cuenta con datos de la cantidad ni frecuencia del consumo de alimentos ricos en hierro o suplementos alimenticios.

Datos epidemiológicos actuales sobre la situación de deficiencia de los micronutrientes previamente mencionados en el Ecuador se resumen en el cuadro 5 donde se sintetiza la realidad del alcance a suplementos y alimentos ricos en hierro para grupos poblacionales más vulnerables.

Tabla 5-2: Prevalencia del déficit de micronutrientes y anemia en el Ecuador

Anemia en menores de 5 años	25.7%
Zinc Preescolares	28.8%
Vitamina A Preescolares	17.1%

Fuente: (Freire, 2014)

2.2.8.2. Deficiencia de vitamina A

Sommer, Alfred. WHO (1995) indica:

Es un problema de salud pública que perjudica a todos los países en desarrollo, se considera cinco a diez millones de niños y niñas en el mundo tienen patología ocular por el déficit de esta vitamina, y otros diez millones no presentan signos clínicos, pero tienen algún déficit. La consecuencia más esencial del déficit de vitamina A en países en vías de desarrollo es la ceguera infantil.”

Combs GF, In: Mahan LK., Scott-Stump S., Krause’s Food, (2000) Afirma:

La falta de vitamina A puede producir manifestaciones oftálmicas graves como destrucción de la córnea y ceguera, esto más padece en niños y niñas en corta edad, otras complicaciones son la anemia produce infecciones respiratorias y disminuye la rapidez del crecimiento. Su déficit también aumenta la morbilidad y la mortalidad infantil. Es conocido que la suplementación con vitamina A disminuye las tasas de mortalidad en niños de seis meses a cinco años de edad.

Tabla 6-2: Indicadores biológicos de la deficiencia subclínica de vitamina A en niños y niñas de 6 a 71 meses de edad

Prevalencia por debajo de los límites para definir un problema de salud pública y su nivel de Importancia.			
Indicador (límite)	Leve	Moderado	Grave
Funcional Ceguera nocturna (presente entre los 24 y los 71 meses)	>0_<1%	≥1_<5%	≥5%
Bioquímico Retinol sérico (≤0,70µmol/l)	≥2-<10%	≥10-<20%	≥20%
Retinol de leche materna (≤1,05µmol/l o ≤8 µg/g de grasa de leche)	<10%	≥10-<25%	≥25%
RDR (≥20%)MDR (valor≥0,06) +S30DR (≥20%)	<20%	≥20-<30%	≥30%
Histológico CLC/LCT (anormal a los 24 a 71 meses de edad)	<20%	≥20-<40%	≥40%

Fuente: (Torre, 2002)

2.2.8.3. Deficiencia de ácido fólico

El ácido fólico conocido como vitamina B9. Folato es de mayor importancia en los micronutrientes, si existe un bajo consumo de esta vitamina se relaciona con las siguientes enfermedades como la anemia, defectos del tubo renal, cardiovascular, cáncer y alteraciones de las funciones cognitivas.

Diagnóstico de deficiencia de ácido fólico: el diagnóstico del estado nutricional de los folatos puede realizarse de varias formas. La medición en suero es más dependiente de la ingesta reciente, pero no es un buen indicador de las reservas corporales. La medida de los folatos eritrocitarios es más estable y debería ser la más utilizada para el diagnóstico de la carencia de folatos. Los parámetros más frecuentemente utilizados en la valoración del estado nutricional para el folato se

encuentran en el cuadro 7 siguiente.

Tabla 7-2: Valoración del estado nutricional para el folato

Estatus	Folatos en suero (ug/l)	Folatos eritrocitarios (ug/l)
Normal	> 6	> 160
Marginal	3 a 6	140 a 160
Deficiente	< 3	< 140

Fuente: (Torre, 2002)

2.2.8.4. Deficiencia de zinc

El zinc siendo una sustancia elemental en la nutrición humana y de importancia para la salud debida a lo cual ha recibido mucha atención recientemente. (Salgueiro, Zubillaga, Lysionek, & Sarabia, 1999)“Este elemento se encuentra en varias enzimas importantes para el metabolismo. La deficiencia de zinc es preocupante en la salud mundial que impacta a los países desarrollados y en vías de desarrollo.”

Penland (2000)“Se han desarrollado muy pocos estudios sobre la deficiencia en niños y niñas, aun cuando es conocido que la carencia de zinc en los períodos de rápido crecimiento, afecta negativamente el desarrollo cognitivo, cerebral y sexual.” Estudios recientes en la región y en otras partes del mundo han demostrado que la suplementación con zinc mejora el crecimiento de niñas y niños, disminuye la incidencia de infecciones y la mortalidad de menores de cinco años, prevenir la diarrea y la neumonía y también bajar la morbilidad por malaria.

En Ecuador, donde se realizó un estudio por (Wuchler S; Sempértegui F; Brown K, 2008) donde manifestó que la suplementación con dosis bajas de zinc (3mg/dl) eleva la concentración plasmática del mismo y disminuye la incidencia de diarrea; la administración de 10 mg de zinc diarios, no se tomaron en cuenta los efectos adversos sobre los estados del hierro y/o cobre (compiten por la absorción).

Diagnóstico de la deficiencia de zinc:

Hermelo M. (1996) indicó:

El diagnóstico se confirma con la determinación de las concentraciones de zinc plasmáticas (12-17 $\mu\text{mol/L}$), eritrocitarias (180-215 $\mu\text{mol/L}$), o del pelo (125-250 $\mu\text{mol/L}$), también se puede realizar midiendo la excreción urinaria de Zn y la respuesta a una sobrecarga de Zn oral, que en casos de deficiencia muestran una rápida desaparición del Zn absorbido de la circulación, sin incremento en la excreción urinaria o por el sudor.

2.2.8.5. *Deficiencia de hierro*

Encontrándose las siguientes:

- Una alimentación inadecuada.
- El cuerpo no absorbe el hierro muy bien, aunque este ingiriendo la suficiente cantidad de este elemento.
- Crecimiento rápido (en el primer año de vida y en la adolescencia), cuando se necesita más hierro.
- Desnutrición.

2.2.8.6. *Consecuencias de los bajos niveles de hierro y la anemia en los niños*

La deficiencia afecta la calidad de vida en diferentes formas, como las células del cerebro, músculo, por esto es indispensable consumir el hierro para la generación de energía. La deficiencia del hierro presenta discapacidad de hacer labores que demandan actividad física o mental. La anemia por deficiencia afecta a los niños menores de 5 años.

2.2.9. *Indicadores en el diagnóstico del estado nutricional*

Romano (2014) El niño menor de 5 años utiliza este índice para poder observar el estado nutricional como la antropométrica, clínica, y bioquímica es la hematología, albúmina, proteína, electrolitos como: Na, K, Mg y Ca.

2.2.9.1. *Indicadores de dimensiones corporales*

Montoya (2013) El peso es el principal parámetro que afecta en la desnutrición, causando retardo y detención de la curva normal. En los casos que se ha observado la pérdida es de 40% o puede ser más; la consecuencia de la disminución del tejido celular subcutáneo, de la masa muscular e incluso la grasa. La pérdida de la grasa se hace en forma sucesiva empezando por la grasa subcutánea de la región perineal y finalmente la que ocupa la bolsa del Bichat.

2.2.9.2. *Peso para la edad*

Indicador que es factible de ser modificado en forma rápida, en situaciones de malnutrición calórico proteica. El indicador de masa corporal total su variación permite diferenciar entre el

déficit actual y el crónico, pero no permite detectar niños desnutridos con talla alta, puede dar falsos positivos de niños menores de dos años en atención primaria de salud influye las variaciones de los diversos componentes corporales sobre el peso corporal total, el peso para la edad puede ser interpretada de manera incorrecta cuando el niño posee alguna patología como: edema, ascitis y tumores.

2.2.9.3. Indicador talla para la edad

Indicador que refleja el diagnóstico de la evaluación pasada o crónica, pero no manifiesta la desnutrición actual, es el que se modifica a más largo plazo en la historia natural de la desnutrición, ya que la talla se afecta cuando se prolonga el tiempo o cuando es más intenso su crecimiento no será la correcta. La talla o longitud es de gran utilidad, porque debe tener una buena interpretación a los índices antropométricos sin olvidar que una correcta toma de la talla es un indicador decisivo para el diagnóstico de desnutrición crónica.

2.2.9.4. Indicador peso para la talla

Indicador que expresa el estado nutricional actual, si existe un bajo peso para la talla incluye la masa muscular y la grasa corporal están disminuidas. Este estado deficiente es reversible, puede mejorar con un tratamiento dietético adecuado y la persona puede lograr un peso para la talla normal. Este indicador es más útil para los niños de diez años de edad para diagnosticar desnutrición actual; la desventaja no permite reconocer a los niños adaptados a una desnutrición crónica, se relaciona con su capacidad de facilitar información nutricional en aquellos niños cuya edad se desconoce.

2.2.9.5. Índice de masa corporal

Este índice es muy útil para observar la evaluación antropométrica y nutricional de un niño si se encuentra en sobrepeso o bajo. Nos ayuda a prevenir algún tipo de carencia o exceso nutricional, esto se utiliza desde que tienen primer año de vida; se basa en el peso y talla, se calcula dividiendo el peso en kilogramos para la talla en metros al cuadrado.

CAPÍTULO III

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos y materiales

Método: Método sintético, analítico, dualista por medio del cual se llegará a la conclusión si existe o no influencia de la suplementación de micronutrientes en el estado nutricional en niño/as menores de 6 a 24 meses de edad.

Técnica: Entre las técnicas con la que se efectuó este estudio es el control y seguimiento periódico por el equipo de Salud del cual es parte la nutricionista, ingresando mes a mes en el Aplicativo SGI SIVAN y, el Formulario 568 y se procediendo tomando los datos antropométricos y cada 3 meses según la normativa la toma de hemoglobina, desparasitando.

Aspectos Éticos. La presente investigación se hizo previa aprobación de las madres o responsables de los niños y niñas menores de 24 meses de edad y se pidió permiso de utilizar datos pertenecientes a las Historias Clínicas de los niños y niñas que asisten a los Establecimientos de salud, igualmente conocer los beneficios que obtiene con la suplementación y de conocer del estado nutricional actual de cada uno de los niños explicar que no existe ningún riesgo para los infantes el estudio ha realizado.

3.2. Plan de recolección de información

Para la recolección de datos antropométricos de los niños y niñas de 6 a 24 meses de edad se procedió a la toma de medidas como: peso y talla con los siguientes instrumentos balanza infantómetro, paidómetro y tallímetro y hemoglobímetro (para la medición de anemia) en dos ocasiones una inicial y una al final del proceso programada para los fines del presente proyecto.

Peso: Se determinó como peso a la marca numérica registrada sobre una balanza previamente calibrada y asentada sobre superficie dura y plana, mientras el niño o la niña permanecen sobre ella aplicando los protocolos para su toma. El indicador fue en kilogramos. Antes de cada medición se realizó el enceramiento de la balanza. La medición se realizó con los niños y niñas con el mínimo de ropa siempre acompañado por su madre o representante.

Talla o longitud: Mide el tamaño de niños y niñas desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones) y se mide acostado, boca arriba (en cúbito supino) con el apoyo del representante.

Posterior a la toma de peso y talla y toma de hemoglobina se procedió analizar los datos obtenidos en las encuestas y/o cuestionarios los mismos que se ingresaron a una base de datos elaborada en Excel donde se realizó la organización y análisis en el Sistema Integrado de vigilancia alimentaria Nutricional (SIVAN). Que determinó la puntuación Z, desviación estándar, relacionada con peso para la edad y talla para la edad lo que determinó el estado nutricional actual y si el niño/a tiene o ha mejorado los niveles de hemoglobina para ver si tiene anemia o descartaríamos la misma.

Anemia: La corrección para diagnóstico de anemia es necesario considerar ya que existen altitudes por encima de mil metros sobre el nivel del mar, las concentraciones de hemoglobina aumentan como una respuesta de adaptación a la baja presión parcial de oxígeno y a la disminución de la saturación de oxígeno en la sangre. El aumento compensatorio en la producción de glóbulos rojos asegura el suficiente aporte de oxígeno a los tejidos. Por este motivo, es necesario hacer un ajuste (resta) al valor de la concentración de hemoglobina del paciente, tomando en cuenta los valores de acuerdo con la altitud donde se encuentre la persona con relación al nivel del mar. La presente investigación se ejecutó en Morona Santiago que se encuentra a una altitud de 808 msnm, según el ajuste del valor de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud no es necesario realizar la corrección para diagnosticar anemia.

Tabla 1-3: Ajuste de los valores de hemoglobina (g/dl) con relación a la altitud

Altitud sobre el nivel del mar (m)	Hemoglobina (g/dl)
<1000	0
1000 – 1499	0.1
1500 – 1999	0.4
2000 – 2499	0.7
2500 – 2999	1.2
3000 – 3499	1.8
3500 – 3999	2.6
4000 – 4499	3.4
4500 – 4999	4.4
5000 – 5499	5.5
5500 – 5999	6.7

Fuente: Fuente especificada no válida.. Pág. 19. Quito

3.3. Antecedentes

A pesar de los numerosos avances y mejoras en la salud infantil, la deficiencia de nutrientes sigue siendo uno de los retos principales de la sanidad pública en el siglo XXI, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Las carencias de micronutrientes se asocian a malnutrición general y las carencias de vitamina A, hierro, cinc y yodo son las más prevalentes en la infancia: unas mortalidades estimadas de un millón de niños y un 9% de años de vida potencialmente perdidas (AVPP) en la población infantil a nivel global se atribuyen a carencias de vitamina A y hierro. Según el informe más reciente de la OMS, un total aproximado de 190 millones de niños en edad preescolar y 19,1 millones de mujeres gestantes presentan carencia de vitamina A. La OMS recomienda dos aportes suplementarios anuales de dosis elevadas de vitamina A para cada niño con riesgo de carencia de vitamina A. El hierro es un mineral esencial para la función y desarrollo humanos. En conjunto, alrededor de 1,62 mil millones de personas son anémicas, situándose la prevalencia máxima en niños en edad preescolar (47%) y, en segundo lugar, en mujeres gestantes (42%). Lo que asegurar niveles de hierro suficientes en los primeros años de la vida es crucial; se puede lograr mediante el aporte complementario de hierro en forma de múltiples micronutrientes.

Desde 1998 se están poniendo en práctica extensos programas de suplementación de vitamina A en aproximadamente 193 países seleccionados por la UNICEF para suministrar la dosis de micronutrientes requerida con el fin de alcanzar una cobertura mínima del 80% de un modo constante.

En Centroamérica el principal problema nutricional que sufren los niños y niñas no solo se limita a un déficit de peso y talla, sino también al déficit de varios micronutrientes, que también tienen un impacto negativo en el crecimiento, la inmunidad y el desarrollo intelectual, además de aumentar la tasa de mortalidad. El problema más frecuente en la región es la anemia por carencia de hierro, que afecta a uno de cada tres niños o niñas menores de 5 años y que supera el 50% en varios países de la región deficiencias de micronutrientes son las relativas al yodo, la vitamina A y el hierro, tales deficiencias están más acentuadas en la población de menores recursos económicos, que además presentan un mayor índice de desnutrición, representando por tanto la población más vulnerable.

En Ecuador se han realizado estudios sobre la deficiencia de micronutrientes donde reportan resultados similares a otros países en desarrollo. El estudio con representación nacional lo constituye la encuesta de nutrición DANS de 1986 en niño/as menores de cinco años, que demostró que el 69% entre seis a doce meses padecía de anemia, así como el 46% de seis a veinte y cuatro meses. El Instituto de Investigación para el Desarrollo de la Salud (IIDES) realizó en 1993, un estudio en poblaciones de alto riesgo y encontró anemia en el 62% de los niños y niñas

de doce a veinte y tres meses. En el año 2004, se efectuó una evaluación del impacto del Bono de Desarrollo Humano, que reportó anemia en el 61% de los niños y niñas menores de seis años de edad, dentro de los cuales el 60% pertenece a los menores de un año. En el año 2005, la misma encuesta reportó anemia en el 55% de los niños y niñas menores de cinco años. En el año 2007, en el estudio realizado en Pastocalle y Cayambe, se encontró que el 59% y el 64.4% de los niños y niñas menores de 5 años padecen esta deficiencia.

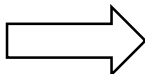
En relación a la deficiencia de vitamina A, la encuesta DANS, reportó que el 14% de los niños y niñas ecuatorianos presentaba deficiencia de vitamina A. Un estudio realizado en 1995, en 534 parroquias urbanas y rurales en extrema pobreza, encontró que el 17,4% de los niños y niñas de 12 a 36 meses sufrían de deficiencia de vitamina A; 22,1% en la Sierra; 14,9% en la Amazonia, y 12,5% en la Costa. (OPS/OMS.2000)

3.4. Metodología

El alcance es descriptivo, analítico, observacional, con enfoque cuantitativo y un diseño longitudinal, Rothman en su texto publicado en 1986, indica que el estudio longitudinal denota la coexistencia de un momento de tiempo entre la exhibición y el comienzo de la enfermedad; y es según Miettinen que reflexiona una técnica para presentar experiencias de la población a lo largo del tiempo. El proyecto considera un tiempo de inicio y evalúa cambios de composición corporal y hemoglobina en 6 meses.

3.4.1. Variables

3.4.1.1. Identificación de variables

Determinante	Relación	Evento
Estado Nutricional		Suplemento Micronutrientes

3.4.1.2. Definición

Estado Nutricional: es una fase en la que se encuentra una persona en relación con la dieta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes al cuerpo humano.

Suplemento Micronutrientes: Chispaz, son paquetes de mono dosis de minerales hierro, y Zinc

también vitaminas como Vit. A (Retinol), Ácido Fólico , Ascórbico (Vit C) a más de maltodextrinas en forma de polvos que se consiguen esparcir sobre cualquier alimento semisólido listos para gastar hecho en el hogar o en cualquier otro lugar de consumo sin olvidar la cantidad que se acabará.

3.4.1.3. Operacionalización

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS GENERALES SEXO GRUPOS DE EDAD PESO TALLA	Nominal Continua	Masculino Femenino Meses Kg. cm.
NIVELES DE HEMOGLOBINA CORREGIDOS POR ALTURA (ANTES Y DESPUÉS DE LA SUPLEMENTACIÓN)	Continua Nominal	g/dl <ul style="list-style-type: none"> • Anemia (< 11 g/dl) • Normal (> 11g/dl)
ESTADO NUTRICIONAL PESO/EDAD TALLA/EDAD IMC/EDAD	Continua Ordinal Continua Ordinal Continua Ordinal	Puntaje Z <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Bajo peso • Bajo peso severo Puntaje Z <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Desmedro • Baja talla severa Puntaje Z <ul style="list-style-type: none"> • Normal • Sobrepeso • Peso insuficiente
SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES	Nominal	1 Sobre contiene: <ul style="list-style-type: none"> • Hierro en un 12.5 mg • Zinc 5 mg

		<ul style="list-style-type: none"> • Ácido fólico 160 µg • Vitamina A 300 µg RE • Vitamina C 30 mg
--	--	---

3.4.2. Métodos de investigación

Es un método sintético, analítico, establece la influencia de la suplementación de micronutrientes en la composición corporal de los niño/as menores de 24 meses de edad, mediante la copilación de los elementos que tienen relación lógica entre sí hasta completar y demostrar la verdad del conocimiento.

3.4.3. Enfoque de la investigación

Cuantitativa

3.4.4. Alcance de la investigación

El alcance es correlacional, esta investigación logrará establecer las relaciones existentes entre dos o más fenómenos a la vez, refiriéndose a las relaciones compartidas, que producen una respuesta correspondiente al tema de investigación.

3.4.5. Población de estudio

El universo está constituido por 129 niños y niñas menores de 2 años que asistieron al establecimiento de Salud del Cantón Morona, Provincia de Morona Santiago y se incluían en el programa de suplementación con micronutrientes, en cumplimiento del Artículo 6 de la Ley orgánica de salud, Literal 3.

3.4.6. Unidad de Análisis

Lo constituyeron los niños y niñas menores de hasta 24 meses de edad, que fueron suplementados con micronutrientes espolvoreados y que asistieron al Establecimiento de Salud del Cantón Morona Provincia de Morona Santiago. (Ver anexo 4 sector.)

3.4.7. Selección de la muestra

No probabilística de conveniencia del autor, incluye los niños y niñas menores de 24 meses de edad que concurrieron a su control desde el mes de enero del 2017 y, que fueron suplementados con micronutrientes.

3.4.8. *Tamaño de la muestra*

Constituido por los 79 niños y niñas que asistieron en el mes de enero al establecimiento de Salud del cantón Morona provincia de Morona Santiago. Injerencia del Distrito 14D01 Ministerio de Salud Pública – Morona.

3.4.9. *Criterios de inclusión*

Niños/as menores de dos años que fueron suplementados con micronutrientes en polvo Chispaz, sobres individuales espolvoreados, durante los meses de enero a Julio del año 2017, donde las madres o representantes de los menores firmaron el consentimiento informado para realizar dicho estudio.

3.4.10. *Criterios de exclusión*

Niños/as menores de 24 meses de edad que fueron suplementados con micronutrientes espolvoreados durante el periodo de estudio, cuyas madres o representantes no firmaron la autorización del consentimiento informado. (Anexo A), así como aquellos que ya estaban siendo suplementados antes de la fecha de inicio del estudio.

3.4.11. *Técnicas de recolección de datos*

La entrevista a las Madres o tutoras de los niños menores de 24 meses de edad, recolección de datos de la matriz 568 SIVAN (Anexo B).

3.4.12. *Instrumentos de recolección de datos*

La recaudación de datos se lo ejecutó mediante un cuestionario pre elaborado, y el formulario de registro de datos de la matriz 568 SIVAN ingresado al Sistema Integrado de Vigilancia Alimentaria Nutricional SGI web.

3.4.13. *Instrumentos para procesar datos*

Los datos se registran en un formulario de Excel para su organización, luego se procedió al ingreso de la información de forma inmediata en la matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI web durante el control en salud de regularidad mensual.

3.4.14. Limitaciones de la investigación

Básicamente la principal limitación que tuvo la investigación fue la falta de compromiso por parte de los padres de familia en llevar a los controles a los infantes y de esta manera sean atendidos con la entrega de la suplementación.

3.4.15. Principal aporte

El principal aporte de la investigación es resaltar la importancia de la suplementación de micronutrientes en esta etapa a través de la evaluación continua por parte del equipo de salud. A más de esto, fomentar que para que la suplementación sea exitosa los niños deben ser alimentados con lactancia materna exclusiva la cual asegura el aporte de nutrientes necesarios en esta etapa y así prevenir los riesgos asociados a la misma.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación se realizó en una población de 79 niños y niñas de seis a veinticuatro meses de edad provenientes del sector urbano que concurrieron al control en salud y fueron registrados en la matriz 568 SIVAN y SIVAN – SGI, que considera datos del establecimiento de salud, responsable de la información, datos del usuario usuaria, lugar de atención y observaciones y, cuyas madres dieron la autorización para realizar el seguimiento de la suplementación con micronutrientes y el estudio de su efecto en la composición corporal, dicho proyecto arroja como resultados lo que se describe a continuación:

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

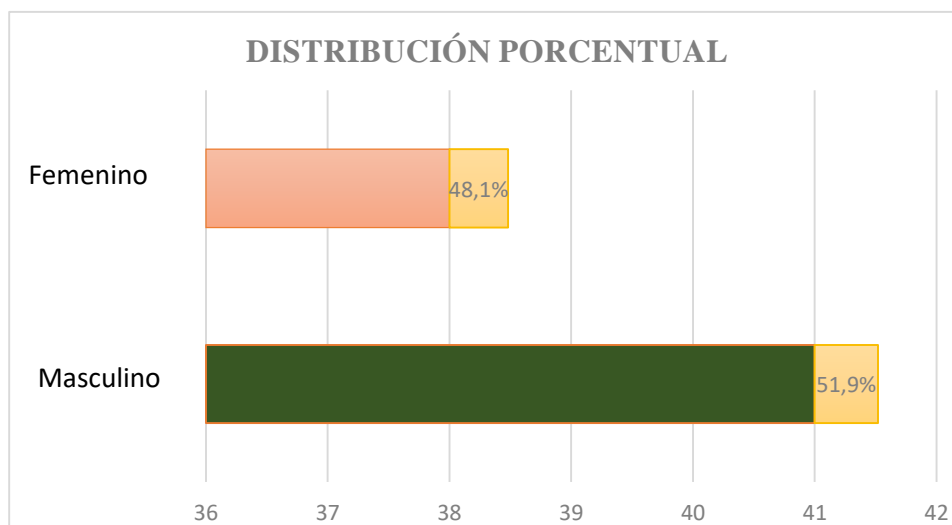


Gráfico 1-4: Distribución porcentual de niños y niñas según sexo

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaiña Guaranga

De la población participante en el proyecto el 51,9% (41) fueron hombres y el 48,1% (38) mujeres, siendo casi homogénea la distribución por sexo, este tipo de distribución es lo que

se espera encontrar en un proyecto en salud para la elaboración de estrategias de intervención que satisfagan las necesidades del individuo desde su contexto.

Tabla 1-4: Distribución de niños y niñas según rangos de edad

Grupos de edad (meses)	Masculino N=41		Femenino N=38		Total N=79	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 a 12	37	46,8	34	43,0	71	89,8
13 a 24	4	5,1	4	5,1	8	10,2
TOTAL	41	51,9	38	48,1	79	100

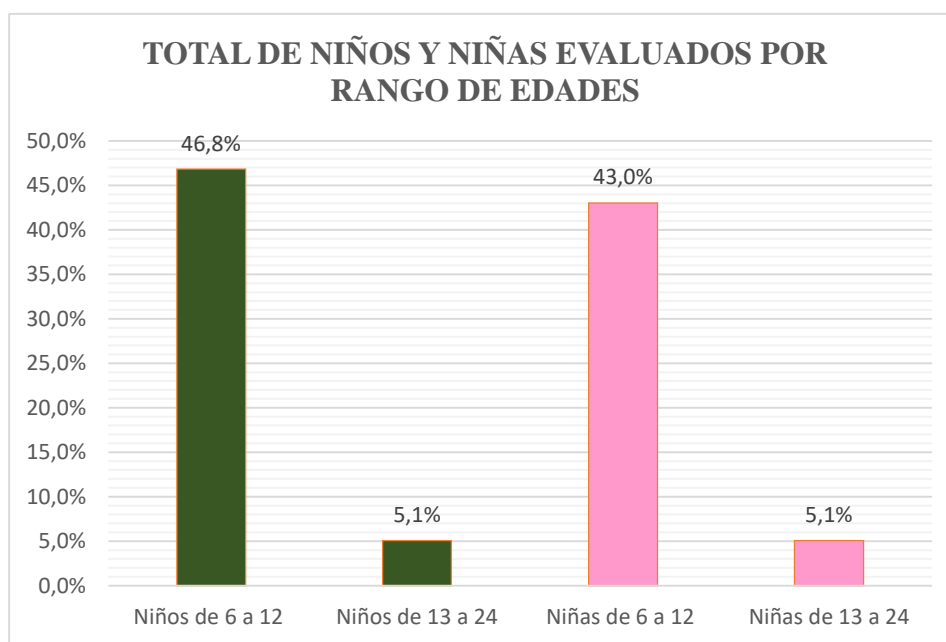


Gráfico 2-4: Distribución de niños y niñas según rangos de edad

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI-

Elaborado: María Leonor Guaiña Guaranga

En la investigación realizada se encontró que en la distribución por grupos de edad el porcentaje de niños en cada grupo se ubicó de la siguiente manera, el 46,8% entre los 6 y 12 meses de edad (1 año), y en el grupo de 13 a 24 meses el 5,1%; en el caso de las niñas el 43% del grupo de 6 a 12 meses (1 año), y el 5,1% del grupo de 13 a 24 meses, la distribución por edad es equitativa, sin embargo, de la población objetivo de estudio son los niños y niñas de 6 a 12 meses quienes serían más propensos a una anemia

B. ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS

Tabla 2-4: Anemia en niños por grupos de edad y sexo

Grupos de edad (meses)	Masculino N=41		Femenino N=38		Total N=79	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6 a 12	12	52,2	8	34,8	20	89,8
13 a 24	3	13,0	0	0,0	3	10,2
TOTAL	15	65,2	8	34,8	23	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

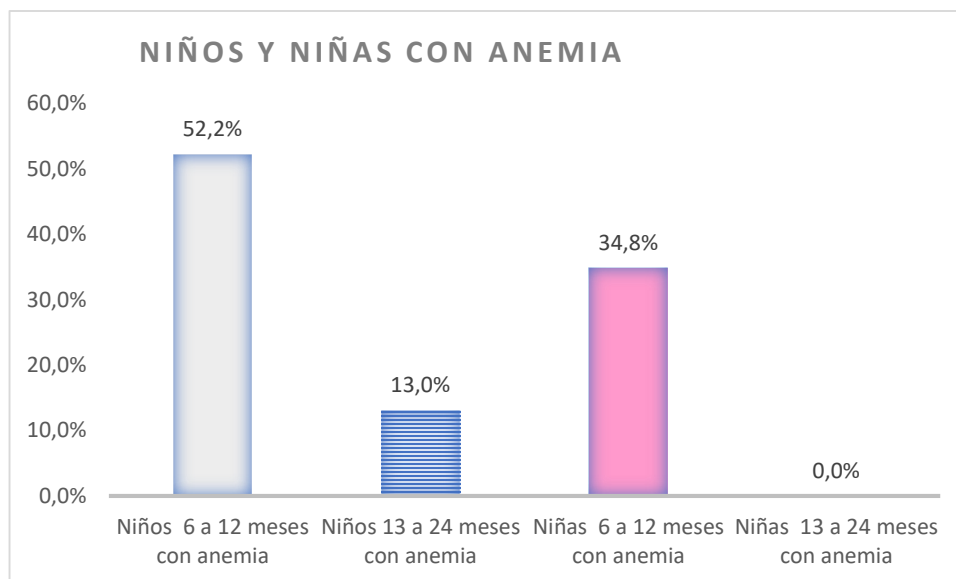


Gráfico 3-4: Prevalencia de anemia en niños por grupos de edad y sexo

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

En la toma de hemoglobina en la primera evaluación el porcentaje de afectados según edad y sexo son los niños de forma significativa de los cuales el 52,2% son de 6 a 12 meses de edad y presenta anemia, y un 13% en niños de 13 a 24 meses, en el caso de las niñas el 34,8% en edades de 6 a 12 meses y en el grupo de 12 a 24 meses no presentan ningún caso de anemia al momento de su evaluación; según lo analizado la población más afectada son los niños independientes de su edad. En el Ecuador la anemia en este grupo de edad es considerado un

problema de salud pública que es atendido a través del programa de suplementación en el control del niño sano.

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICADORES

Tabla-3-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E)

Controles	Masculino N=41								Total N=79	
	Peso Alto		Normal		Bajo Peso		Bajo Peso Severo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primer control	4	9,8	36	87,8	0	0,0	1	2,4	41	100
Último Control	3	7,3	37	90,2	1	2,4	0	0,0	41	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

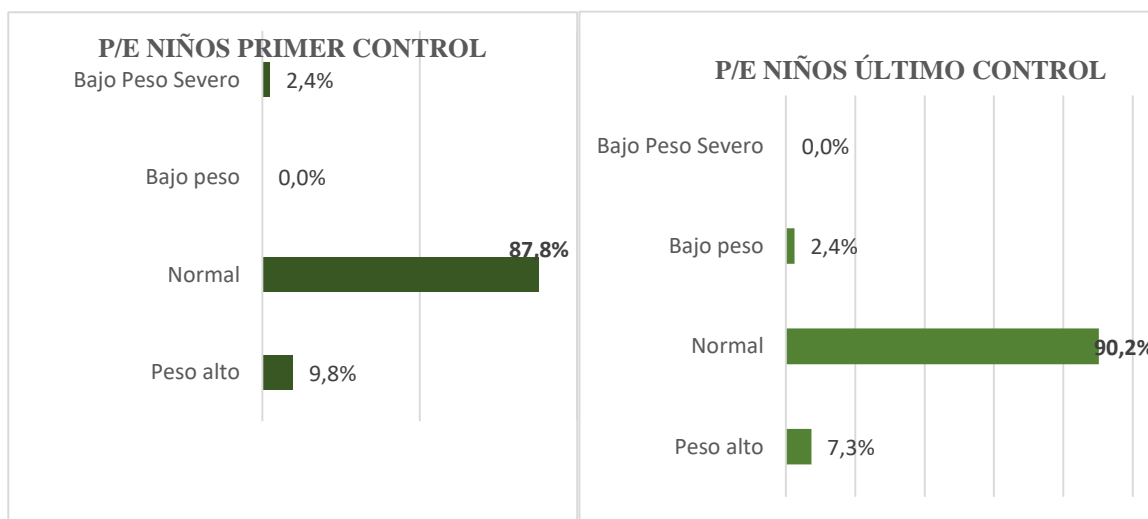


Gráfico 4-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E)

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

Los resultados muestran que al analizar el Indicador peso para la edad (P/E) en niños de 6 a 24 meses de edad, no existe malnutrición al déficit, el 87,8% posee un peso adecuado a la edad, y un 9,8% peso

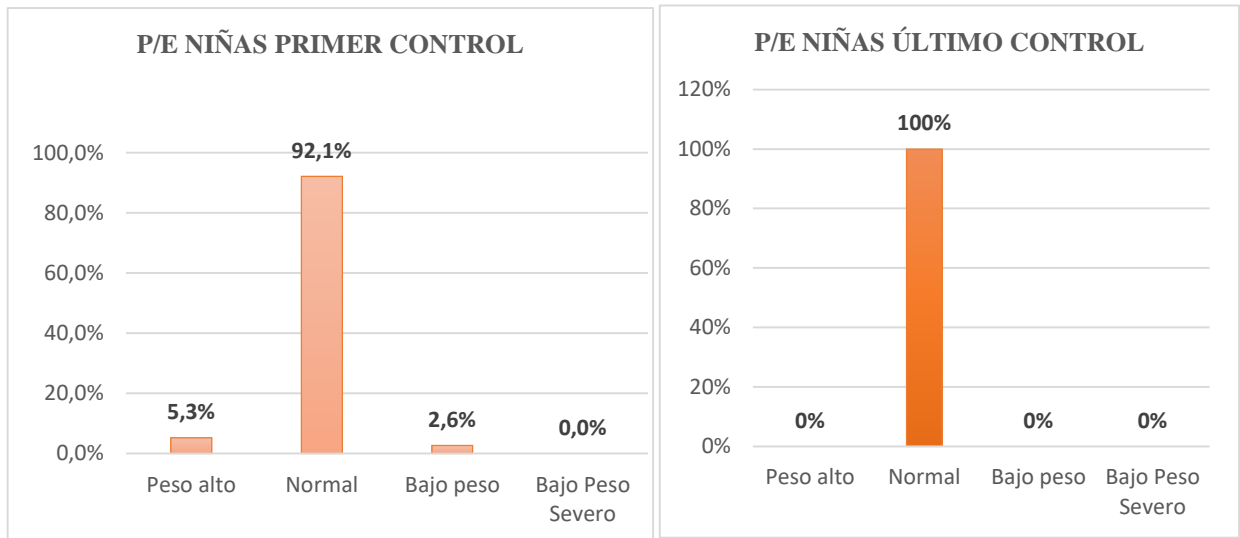
alto lo que corresponde a valores por arriba del percentil 90. En el segundo control los valores varían incrementándose el estado nutricional normal a un 90,2%, disminuye los casos con peso alto a un 7,3% y aparece un caso de bajo peso, considerando que el peso es una variable muy susceptible a modificarse ya sea por la presencia de cuadros patológicos comunes en niños como las diarreas, procesos de deshidratación, inicio de la alimentación complementaria y reducción de la lactancia materna entre otros, es necesario vigilar para evitar el deterioro de las condiciones de salud del niño o niña.

Tabla 4-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E)

Controles	Femenino N=38								Total N=79	
	Peso Alto		Normal		Bajo Peso		Bajo Peso Severo			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primer control	2	5,3	35	92,1	1	2,6	0	0,0	38	100
Último Control	0	0,0	38	100	0	0,0	0	0,0	38	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI
Elaborado: María Leonor Guaiña Guaranga.

Gráfico 5-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador Peso para la Edad (P/E)



Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI
Elaborado: María Leonor Guaiña Guaranga.

Las investigaciones muestran que al analizar el Indicador peso para la edad (P/E) en niñas de 6 a 24 meses de edad, existen casos de bajo peso para la edad en un 2,6%, en estado nutricional de la normalidad un 92,1%, y un 5,3% presentan peso alto lo que corresponde a valores por arriba del percentil 90; ya en el segundo control los valores varían positivamente alcanzando un 100% de niñas con un peso acorde a la edad.

Tabla 5-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador Talla para la Edad (T/E)

Controles	Masculino N=41								Total N=79	
	Talla Alta		Normal		Baja Talla		Baja Talla Severa		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Primer control	1	2,4	36	87,8	2	4,9	2	4,9	41	100
Último Control	2	4,9	32	78,0	5	12,2	2	4,9	41	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

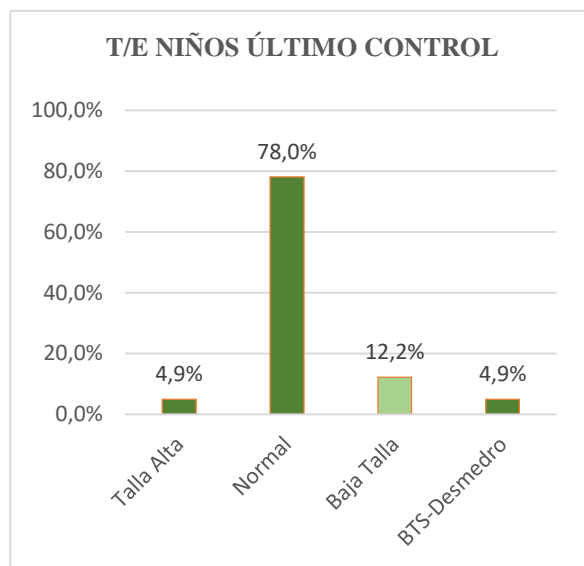
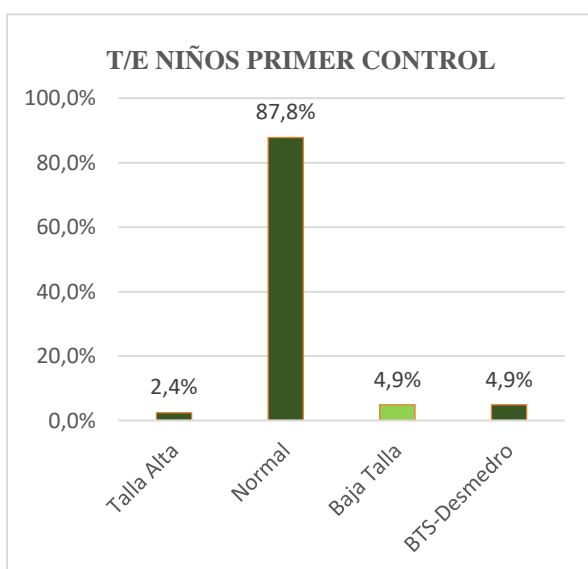


Gráfico 6-4: Porcentaje de niños según estado nutricional en dos controles con el indicador, Talla para la Edad (T/E)

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

El análisis del indicador talla para edad (T/E) muestra niños con una talla acorde a la edad en un 78,0%, talla alta el 4,9%, una desaceleración del crecimiento lineal en niños en 14,9%.; pese a que a que el peso es una variable de deterioro o recuperación lenta se observa que en la evaluación pos suplementación los valores cambian incrementando niños con talla adecuada a un 87,8%, disminuye

la baja talla a un 4,9% pero no se recupera la talla del 4,9% en razón de que el deterioro puede estar en dependencia de otros factores como la ingesta insuficiente y prolongada de proteínas, energía o patologías no tratadas sumado a la pobreza

Tabla 6-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador Talla para la Edad (T/E)

Controles	Femenino N=38								Total N=79	
	Talla Alta		Normal		Baja Talla		Baja Talla Severa		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Primer control	0	0,0	35	92,1	1	2,6	2	5,3	38	100
Último Control	1	2,6	32	84,2	5	13,2	0	0,0	38	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga.

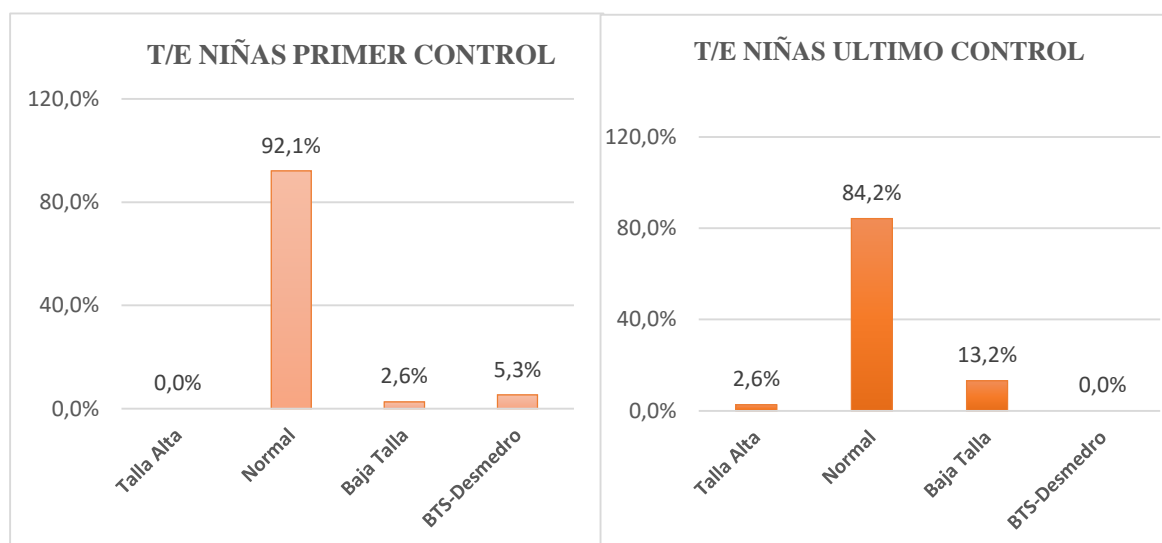


Gráfico 7-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional en dos controles con el indicador, Talla para la Edad (T/E)

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga.

El déficit de talla es consecuencia de una nutrición insuficiente o el consumo inadecuado de alimentos e incluso enfermedades a largo plazo. El gráfico distingue que un 92,1% presentan

talla acorde a la edad de la niña, pero también se presenta un 2,6% de baja talla y un 5,3% de baja talla severa que se categoriza como desmedro; en el segundo control se presentan un incremento en niñas con baja talla 13,2% que hace prever una recuperación del caso que tenía baja talla severa y en el caso de los casos con estado normal disminuye a 84,2% y se produce talla alta en un 2,6%. Es decir, la suplementación y el acompañamiento de los padres hace reversible los problemas de mal nutrición en niños.

Tabla 7-4: Porcentaje de niños según estado nutricional establecido con el indicador Índice de Masa Corporal (IMC o BMI).

Controles	Masculino N=41										Total N=79	
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Emaciado		Severamente Emaciado			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primer control	1	2,4	5	12,2	35	85,4	0	0,0	0	0,0	41	100
Último Control	0	0,0	2	4,9	39	95,1	0	0,0	0	0,0	41	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaiña Guaranga

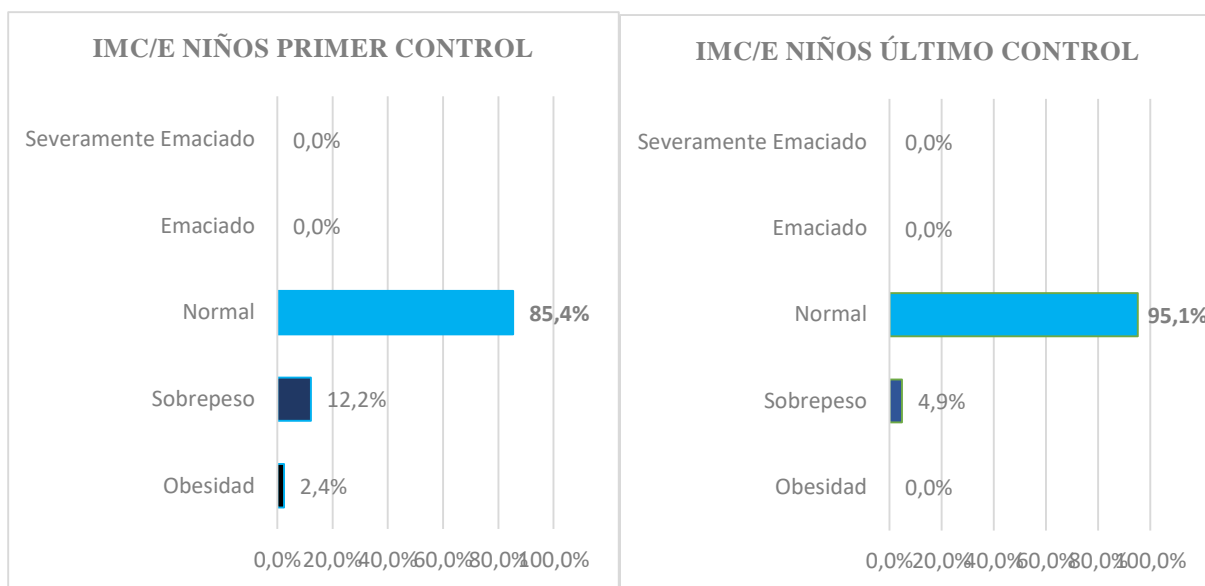


Gráfico 8-4: Porcentaje de niños según estado nutricional establecido con el Índice de Masa Corporal (IMC/E)

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaylla Guaranga

Analizando el peso relativo con la talla para cada edad (IMC/E) se presenta una mayor precisión en diagnosticar niños con desnutrición, sobrepeso y obesidad; en los resultados el 85,4% en el primer control de los niños presentan una masa corporal acorde a la edad, un 12% sobrepeso y 2,4% obesidad, ya en el segundo control desaparece la obesidad disminuye el sobrepeso a 4,9% e incrementa la población con una distribución armónica de sus componentes corporales a un 95,1%.

Tabla 8-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional establecido con el indicador Índice de Masa Corporal (IMC o BMI)

Controles	Femenino N=38										Total N=79	
	Obesidad		Sobrepeso		Normal		Emaciado		Severamente Emaciado			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Primer control	0	0,0	2	5,3	36	94,7	0	0,0	0	0,0	38	100
Último Control	1	2,6	3	7,9	34	89,5	0	0,0	0	0,0	38	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaylla Guaranga

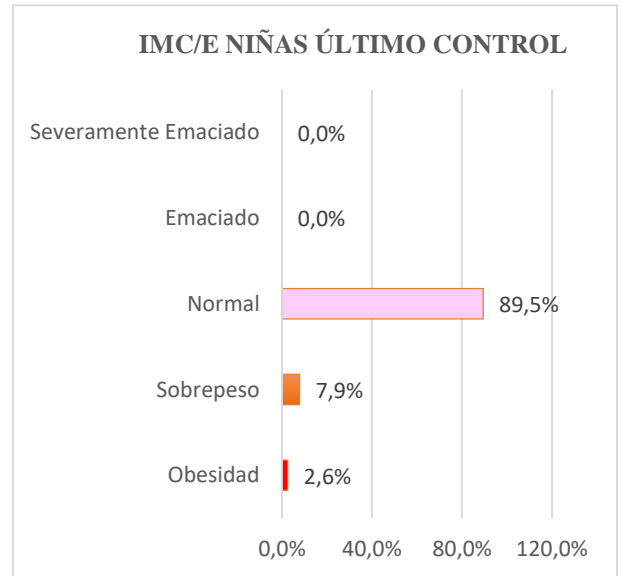
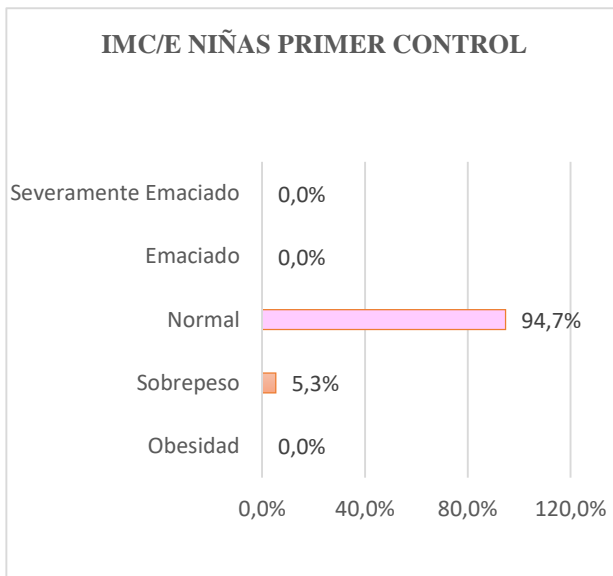


Gráfico 9-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional establecido con el Índice de Masa Corporal (IMC o BMI)

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaylla Guaranga

El gráfico establece que el 94,7% de las niñas poseen un peso acorde a su talla y edad, el 5,3% presenta sobrepeso; ya en el segundo control se incrementa las niñas con sobrepeso y obesidad en un 2,6%, respectivamente, las niñas con IMC normal se redujo a 89,5 %. Hablar de sobrepeso y obesidad en niños menores de 24 meses debe ser de interés de la familia y servicio de salud para fomentar hábitos alimentarios saludables y de atención al niño/a en la prevención de alteraciones concomitantes que

conlleven a la predisposición de desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles en edades tempranas. Mendoza Cristian y Vélez Gema que refieren a Terán, 2013 en su artículo alimentación oral y nutrición humana concluye que el estado nutricional es independiente de la edad y el género de los niños (as) y refleja en cada momento si la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes cubre las necesidades requeridas por el organismo.

C. ESTADO NUTRICIONAL Y, PRESENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 A 24 MESES LUEGO DEL PROGRAMA DE SUPLEMENTACIÓN CON MICRONUTRIENTES

Tabla9-4: Porcentaje de niños según estado nutricional y, presencia de anemia.

Controles	Masculino N=41 Con anemia N° 15								Total N=79 Con anemia N° 9	
	Normal		Sobrepeso		Retardo Leve- Desmedro		Desnutrición Severa			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Con Anemia Primer control	11	73,3	2	13,3	2	13,3	0	0	15	100
Con Anemia último Control	6	66,7	1	11,1	2	22,2	0	0,0	9	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

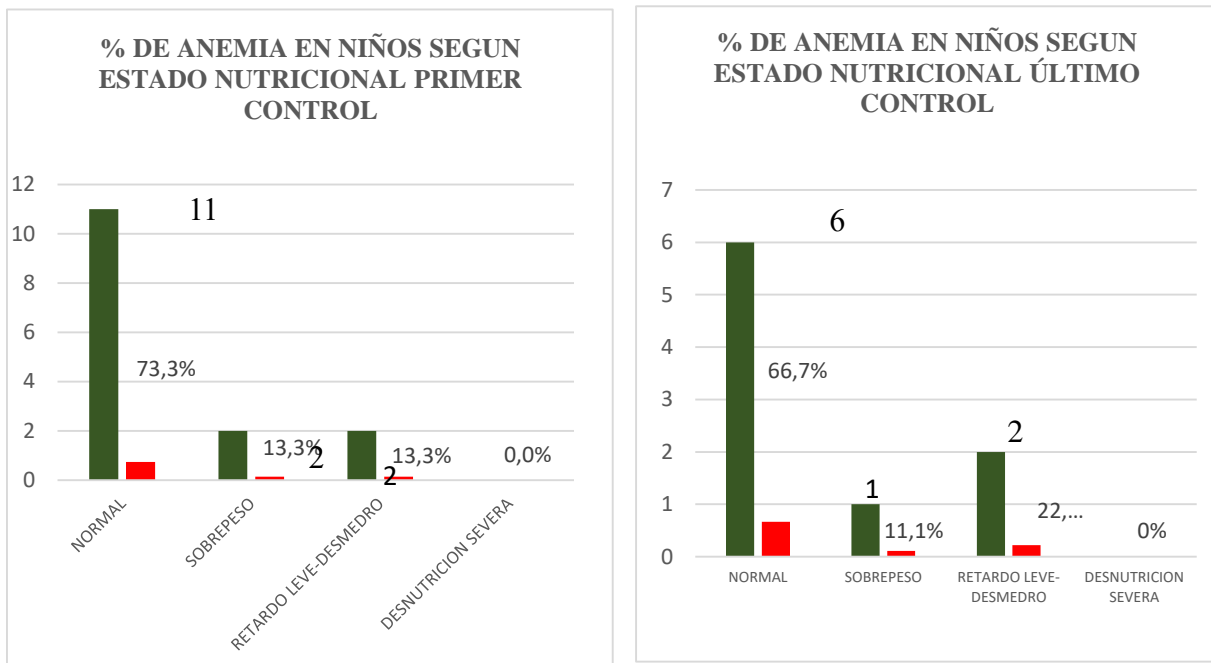


Gráfico 10-4: Estado nutricional y presencia de anemia en niños de 6 a 24 meses luego del programa de suplementación con micronutrientes.

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

La anemia se presenta en niños con estado nutricional normal en un 73,3%, con desnutrición leve el 13,3% en niños con sobrepeso y en desmedro 13,3%. En el segundo control se presenta un menor número de casos de anemia en niños con estado nutricional norma 66,7%, se reduce a 11,1% en casos de sobrepeso, pero se incrementa los casos de anemia en niños con desmedro es decir baja talla para la edad reflejando estados carenciales de macro y micronutrientes.

La anemia se acentúa en niños con diagnóstico de desnutrición severa, pero mejora significativamente en los niños con recuperación nutricional a desnutrición leve o normal. Con respecto a la información entre el primero y ultimo control se establece que la anemia en niños con talla normal redujo en un 6,6%, y en niños con sobrepeso redujo en a la mitad en niños con retardo leve-desmedro y desnutrición severa se mantuvieron en sus respectivos valores iniciales.

Tabla 10-4: Porcentaje de niñas según estado nutricional y, presencia de anemia

Controles	Femenino N=38 Con anemia N° 8								Total N=79 Con anemia N° 23	
	Normal		Sobrepeso		Retardo Leve-Desmedro		Desnutrición Severa			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Con Anemia Primer control	6	75,0	1	12,5	1	12,5	0	0	8	100
Con Anemia Último control	4	80,0	0	0,0	0	0,0	1	20,0	5	100

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

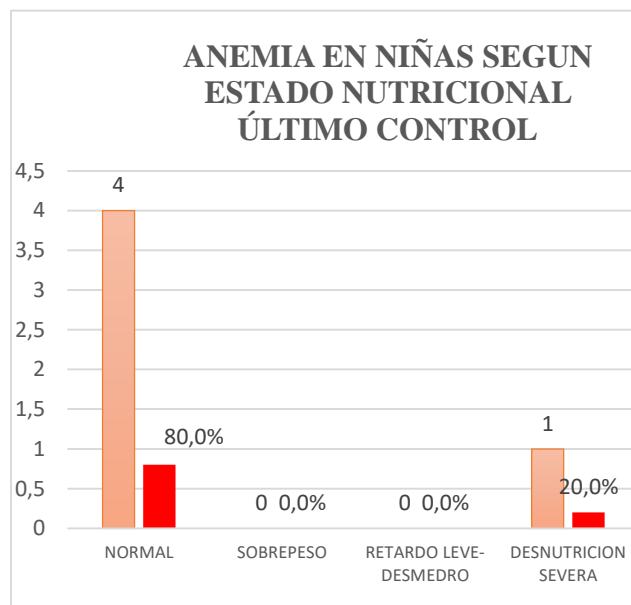
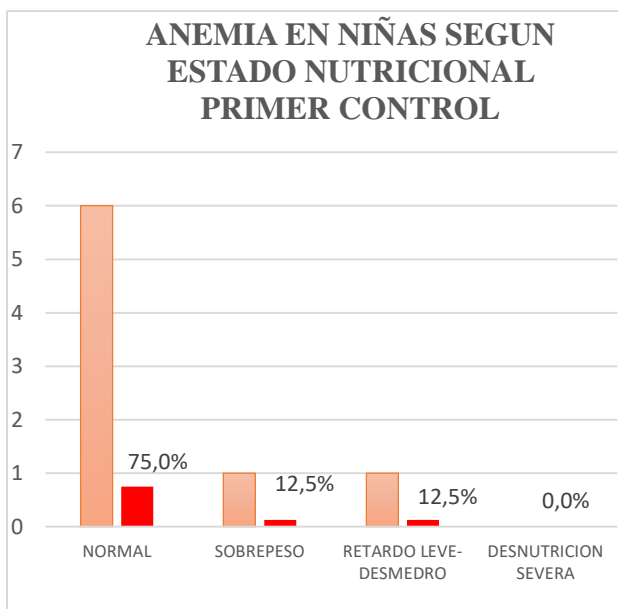


Gráfico 11-4: Estado nutricional y, presencia de anemia en niños de 6 a 24 meses luego del programa de suplementación con micronutrientes

Fuente: Datos recopilados de los Registros de la Matriz 568 SIVAN y SIVAN-SGI

Elaborado: María Leonor Guaila Guaranga

La anemia se presenta en las niñas con estado nutricional normal en un 75,0%, con desnutrición leve el 12,5% en niñas con sobrepeso y en desmedro en un 12,5%. En el segundo control se presenta un

mayor número de casos de anemia en niñas con estado nutricional normal 80,0%, se erradica en las niñas con sobrepeso, pero se incrementa los casos de anemia en niñas con desnutrición es decir que presentan baja talla bajo peso para la edad reflejando estados carenciales de macro y micronutrientes. Los datos encontrados son superiores a los establecidos para el país en el 2015 donde Freire indica que al menos el 46% de los niños y niñas de 6 a 24 meses sufren de anemia.

La anemia en niños menores de dos años lo padece independiente de su estado nutricional, es la práctica de una lactancia materna adecuada, iniciación oportuna de la alimentación complementaria con calidad y calidez y el control regular de su estado en salud en general lo que favorecerá el completo bienestar en salud del infante.

CONCLUSIONES

- ✓ El grupo de estudio estaba constituido por niños/as de 6 a 24 meses de edad, el 51,9% de niños y el 48,1% niñas, se categorizaron por grupos de edad: de 6 a 12 meses constituido por el 89,8% del total y el 10,2% restante el grupo de niños niñas de 13 a 24 meses.
- ✓ La suplementación de micronutrientes guarda relación con la composición corporal debido a que según los resultados obtenidos luego de la intervención hubo una disminución del número de casos de anemia a su vez se observó que en los niños y niñas con un estado nutricional normal, desnutrición leve y sobrepeso presentaron en el segundo control un menor número de casos de anemia, mientras que en niños con diagnóstico de desnutrición severa se mantuvo la carencia de micronutrientes en relación con el primer control.
- ✓ El indicador nutricional que está más influenciado por la administración del suplemento es el peso para la edad, puesto que en este se evidenció que hubo mejoría en el estado nutricional, en la normalidad pasó del 87.8% al 90.2%, en el bajo peso del 2.4% a recuperación.
- ✓ El indicador en el que menos influencia tuvo la suplementación fue en la talla para la edad ya que se evidenciaron casos de aumento en la frecuencia con respecto a la baja talla en niños y niñas, la normalidad se conservó de forma paralela al valor inicial, y la baja talla severa no reportó casos considerables siendo más evidente en niños.

RECOMENDACIONES

- ✓ Sugerir a los padres de familias que acudan al sub centro de salud de forma regular para el diagnóstico oportuno, control de la evolución y el crecimiento de los niños previniendo enfermedades futuras.
- ✓ Asegurar una correcta utilización del nutriente Chispaz, mediante capacitaciones a los padres de familia sobre su administración y de cómo elaborar una dieta balanceada y suministro de la dieta a los niños y niñas.
- ✓ Mantener un control y seguimiento permanente del estado nutricional de los niños intervenidos para disminuir o erradicar el deterioro del estado de salud y sus repercusiones en la edad escolar.

CAPITULO V

PLAN DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

A. TÍTULO DEL PROGRAMA

PLAN DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL PARA REDUCIR LA DEFICIENCIA DE CONSUMO DE MICRONUTRIENTES.

B. ANTECEDENTES

Aproximadamente el 45% de las muertes infantiles a nivel mundial están asociadas a problemas de desnutrición. (OMS, 2016). En países de América Latina y El Caribe el problema nutricional de niños y niñas no solo se limita a un déficit de peso y talla hay la presencia del déficit de algunos micronutrientes. (Martínez et al. 2009).

A nivel del Ecuador la prevalencia de anemia es en Niños < 1 año 70% y la prevalencia de hipovitaminosis A en Niños < de 5 años 17% y En áreas críticas hasta 22%. La deficiencia del zinc, el ácido fólico y la vitamina A, constituyen factores de riesgo para diversos tipos de enfermedades, algunas de ellas limitantes tanto física como mentalmente para el ser humano. (Dra. Rocio Caicedo, 2011).

Los 1000 días donde es la ventana de oportuna para lograr que los niños nazcan con un peso ideal es un periodo decisivo en la vida de los seres humanos en esta etapa los niños desarrollan sus habilidades intelectuales, emocionales y sociales. (Red, s.f.)

La malnutrición infantil es el resultado de un estado nutricional anormal de un niño o niña caracterizado por la ingesta inadecuada y es multifactorial. La malnutrición engloba a la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad. Se habla de desnutrición infantil cuando un preescolar se encuentra debajo de los indicadores de peso-talla, talla-edad y peso-edad percentil 25, o bien, presenta un déficit en relación peso-edad igual o mayor a 10% de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Mientras que el sobrepeso u obesidad con el percentil 85 o 95, respectivamente.

La falta de información sobre alimentación adecuada, malas acciones de promoción a la salud y nutrición, así como la pobreza, favorecen la malnutrición infantil; mientras que la educación de las madres la revierte. En la investigación de estudio constituida por 79 niños, mayoritariamente de sexo masculino 51,9%, femenino 48,1%; categorizados por grupos de edad los de 6 a 12 meses fueron el 89,8% del total y el 10,2% restante el grupo de niños niñas de 13 a 24 meses; la anemia ferropénica presente en los niños en un 65,2%, en las niñas el 34,8%. En el diagnóstico de estado

nutricional con el indicador peso para la edad en niños (P/E), el 87,8% presenta peso Normal o adecuado incrementándose post suplementación al 90,2%, el bajo peso un 2,4% inicial y recuperado al final de la intervención así como la disminución del peso alto de 9,8% a 7,3%; en el caso de las niñas en la valoración inicial el 92,1% presenta peso adecuado, bajo peso el 2,6%, peso alto 5,3% de los cuales al control final el 100% presentan peso adecuado para su edad; en el caso de la talla para la edad en niños (T/E), las variaciones se dan entre valor inicial y de control: Normal 87,8% I y 78% C, baja talla 4,9% I y 12,2% C, la baja talla severa se mantiene en un 4,9% y talla alta para la edad se incrementa de 2,4 a 4,9%, en las niñas Normal 92,1% I y 84,2% C, baja talla 2,6% I y 13,2% C, la baja talla severa se recupera de un 5,3% a 0%, talla alta para la edad se incrementa de 0 a 2,6%; el índice de masa corporal para la edad (IMC/E) en niños, reveló que las variaciones se dieron de los categorizados en la Normalidad de 85,4% I subió a 95,1%, se disminuyó el sobrepeso de 12,2 a 4,9% y la obesidad de 0% a 2,4%, en el caso de las niñas el 94,7% I disminuyó a 89,5%, se incrementó el sobrepeso de 5,3 a 7,9% y la obesidad de 0% a 2,6%. Al relacionar la presencia de anemia con el estado nutricional del niño niña el estudio reveló que en caso de los niños con estado nutricional normal la anemia se reduce de un 73,3% a un 66% los que presentan desmedro como la expresión clínica de un fallo del crecimiento mantenido que se traduce en la alteración del tamaño y composición corporal, se incrementa de un 13,3% a un 22%, pero en aquellos niños con sobrepeso la anemia disminuye del 13,3% al 11,1%, en el caso de las niñas la anemia se incrementa para casos de normalidad de un 75% a un 80%, en casos de desmedro baja de 12,5% a 0% de casos y se presenta un caso de niña con desnutrición crónica y anemia.

Basándose en las cifras antes mencionadas, es importante aplicar el Plan de Intervención Nutricional que permita reducir el bajo consumo de micronutrientes en niños y niñas de 6 a 24 meses de edad.

OBJETIVOS

a) Objetivo General

- Aplicar el Plan de Intervención Nutricional que permita reducir el bajo consumo de micronutrientes en niños y niñas menores de 6 a 24 meses de edad .

b) Objetivos Específicos

- Evaluar, diagnosticar e intervenir en el Estado Nutricional de los niños y niñas menores de 6 a 24 meses de edad.
- Socializar y sensibilizar a actores sociales sobre la importancia de la salud en niños y niñas de 6 a 24 de meses de edad
- Realizar acciones de informacion, educacion y comunicaci3n que promuevan el consumo de alimentos fuentes de micronutrientes dirigido a los Coordinadores

de los Establecimientos de salud y a coordinados de los centros de creciendo con nuestros hijos CNH .

- Concientizar a padres de familia sobre la higiene de alimentos.
- Coordinar con Instituciones para mejorar la salud de niños y niñas menores de 2 años de edad.

c) **DESARROLLO**

Los primeros mil días de vida constituyen el periodo que sienta las bases para el desarrollo del ser humano. Es una etapa que va de la gestación hasta los dos años de edad, durante la cual ocurren numerosos procesos biológicos, psicoafectivos, sociales y culturales que impactan el crecimiento y el desarrollo físico, cognitivo, del lenguaje, emocional y social de las niñas y niños, por lo cual se trata de un periodo de alta sensibilidad y vulnerabilidad que exige el continuo del cuidado por parte de los adultos, y al ser una etapa de progresivos y evidentes cambios en el crecimiento y desarrollo. El gasto metabólico basal es elevado, por lo tanto, es esencial una alimentación adecuada para asegurar una nutrición compatible con un estado de salud óptima.

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

Energía: 1.300 kilocalorías/día (102 kcal/kg peso/día), OMS (1985), RDA (1989). En el primer año (12 meses), alrededor de 800 a 1.000 kcal, entre otros, de la actividad física del niño o niña.

Proteínas: 1,2 g/kg de peso/día (65% de origen animal).

Calcio: 500 mg/día (RDI) (Dietary Reference Intakes)

Hierro: 10 mg/día (RDA) (Recommended Dietary Allowances) hasta los 10 años de edad.

Zinc: 10 mg/día (RDA).

Vitamina A: 400mg RE

Sin olvidar que la lactancia materna continuada seguirá siendo en los niño/as

GUÍA DE ALIMENTACIÓN DIARIA

La alimentación para los niños y niñas debe tener la misma variedad que la de los adultos:

Grupo de alimentos	Frecuencia	Recomendaciones
Leche	Diaria	Al menos un vaso al día de preferencia desayuno , o remplazar por yogurt
Queso	dos o tres veces a la semana	Una taja mediana
Huevo	dos a tres veces por semana o diario	En desayuno, refrigerio o acompañado del plato fuerte
Pollo, carne roja, pescado	Tres veces por semana	En sopas o formando parte del plato fuerte o segundo
Verduras, hortalizas	Diaria	Al menos dos o tres tipos al día en ensaladas crudas o cocidas o en sopas.
Frutas	Diaria	Dos a tres tipos al día: en el refrigerio, en batidos, jugos o coladas.
Leguminosas	dos veces por semanas	En menestras, sopas, ensaladas o guisos
Cereales integrales	Diario	De dos a tres al día
Harinas de cereales	Diario	En coladas con leche o fruta en la tarde o sopas
Pan, tortillas y otra tipo de masas hornadas	Tres a cuatro veces por semana	Unidad en la mañana para el desayuno o en el refrigerio de la tarde
Tubérculos	Diario	En sopas o plato fuerte, guisos, ensaladas
Azúcar morena o panela molida	Diario	Máximo 4 cucharaditas al día
Aceite de soya, girasol o maíz	Diario	Cantidad necesaria al menos dos cucharadas por niño-niña
Agua	Diario	Libre demanda

ESTADO NUTRICIONAL.- Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.

EDUCACIÓN ALIMENTARIA NUTRICIONAL.- Son aquellas estrategias educativas diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otros comportamientos relacionados con la alimentación y la nutrición propicios para la salud y el bienestar.

d) METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

AUDIENCIA

Grupo de riesgo: niños y niñas menores de 2 años de edad

Grupo objetivo primario: padres de familia

Grupo objetivo terciario: Coordinadores de los Establecimientos de Salud y CNH del Mies

Tiempo de ejecución: Se realizará en 6 meses a partir del mes de julio a diciembre del 2018.

MATRIZ DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ACTIVIDADES Y TÉCNICAS DIDÁCTICAS	MATERIALES/INSUMOS	FECHA	TIEMPO	RESPONSABLE
Evaluar, diagnosticar e intervenir en el Estado Nutricional	Antropometría	Tomar peso y talla (longitud) de niños y niñas. Posición adecuada para tomar medidas antropométricas	Balanza, Tallímetro, Computadora y Registros.	23/08/2018	08:00 – 16:30	
	Indicadores Talla//Edad, Peso//Edad e IMC//Edad	Valoración nutricional	Computadora, Línea de base, Patrones de referencia, Instrumentos de valoración nutricional.	24/08/2018 - 27/08/2018	08:00 – 16:30	
	Requerimientos nutricionales	Conocimientos en alimentos indispensables para este grupo de edad.	Computadora, Guías alimentarias.	28/08/2018 - 31/08/2018	08:00 – 16:30	
Socializar y Sensibilizar a actores sociales sobre la importancia de la salud en niños y niñas de 1 a 3 años de edad	<ul style="list-style-type: none"> Resultados del estado nutricional de los niños y niñas que integran el grupo de CNH que pertenecen a cada establecimiento de salud y a la comunidad junto con el comité local de salud y autoridades del cantón morona Difusión en medios locales sobre la importancia de la alimentación en el niño de 6 a 24 meses de edad 	Resultados de la valoración nutricional	Computadora, infocus, radio, parlante, vehículo, micrófono	31/08/2018	08:00 – 16:30	.ND. María Guaila
Educación alimentaria nutricional	<ul style="list-style-type: none"> Importancia de la Alimentación del niño y niña menores de 24 meses 	Capacitaciones, Talleres prácticos, Juegos, dramatizaciones. Evaluación de conocimientos grupales e individuales de las	Pirámide de alimentos, figuras de fomix, computadora, retroproyector, láminas de reflexión, cinta adhesiva,	01/09/2018 - 16/ 11/2018	08:00 – 16:30	

	<p>dirigido a Padres de familia, Coordinadores, Educadoras del CNH Mies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades por malnutrición por déficit o exceso de alimentos • Consecuencias de una alimentación monótona. • Déficit de vitaminas y minerales • Mezclas alimentarias con calcio (colada de harina de plátano con guayaba, colada de harina de quinua con naranjilla). • Mezclas alimentarias ricas en hierro y zinc (estofado de hígado con verduras, jugo de chonta) • Mezclas alimentarias ricos en vitamina A (Colada de calabaza) • Preparaciones para prevenir y curar problemas de salud diarreas, gripe y tos (suero oral casero, suero de arroz con zanahoria, colada de verde, leche con ajo, jarabe de rábano) • Consejos para realizar una compra adecuada, verificar fecha de caducidad de alimentos, 	<p>prácticas y comportamientos adquiridos después de cada actividad ejecutada mediante juegos, lluvia de ideas, talleres prácticos-demostrativos.</p>	<p>marcadores, registro de asistencia, balanza dietética, cartulinas, esferos, lápices de colores.</p>		
--	--	---	--	--	--

	alteraciones en el color, olor, textura y sabor., comprar precios y calidad para una mejor compra.				
Concientizar sobre la higiene de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene en la preparación y manipulación de alimentos. • Higiene personal • Higiene de los utensilios • Contaminación cruzada de los alimentos • Enfermedades transmitidas por una inadecuada manipulación de los alimentos (Diarrea, Hepatitis, parasitosis) • Contaminación de los alimentos plaguicidas, fertilizantes 	Lluvia de ideas, dramatizaciones, discusión	Cartulinas, marcadores, esferos, computadora, retroproyector	01/08/2018 - 16 11/2018	08:00 – 16:30

<p>Coordinación con instituciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar huertos familiares conjuntamente con el comité local de salud. • Realizar ferias de salud y nutrición conjuntamente con otras instituciones. • Campañas de desparasitación • Abastecer a los establecimientos de salud de los micronutrientes. • Dotación de chispas y Vitamina A, Sulfato de Zinc y como preventivo para la anemia Sulfato de Hierro 	<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar la visita domiciliaria. • Control cada de 6 meses de hemoglobina. • Dar seguimiento continuo de los niños captados, desnutridos o anémicos. • Suplementación de hierro, vitamina A, Sulfato de Zinc. • Preventivo de anemia sulfato de hierro. • Campaña de desparasitación. • Control periódico de peso y talla. • 	<p>Oficios Registros de asistencia, computadora , retroproyector</p>	<p>01/08/2018 - 28 12/2018</p>	<p>08:00 – 16:30</p>
---------------------------------------	--	---	--	--------------------------------	----------------------

BIBLIOGRAFÍA

- Calvo, E., Longo, E., Aguirre, P., & Britos, S. (2001). Prevención de la anemia en niños y embarazadas en la Argentina. *Dirección nacional de salud materno infante juvenil*. Obtenido de http://www.fmed.uba.ar/depto/edunutri/aguirre_anemia.pdf
- Guarderas, C., & Peñafiel, W. (1995). *El examen médico. : Texto de Enseñanza Semiotécnica Integrada General y Especial*. 3ra ed. Obtenido de http://biblioteca.unach.edu.ec/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=216
- Olivares, M., & Tomás, W. (2003). Consecuencias de la deficiencia de hierro. *Revista chilena de nutrición*, 30(3). Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182003000300002
- Almendros. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- Alonso. (2007). Manual Práctico de nutrición en Pediatría. *Suplementos Nutricionales*, 31 – 39.
- Arthur, C., Schauer, P., Yeboah, C., Yeung, K., & Pie, G. (2003). Home-Fortification with Iron and Zinc Sprinkles or Iron Sprinkles Alone Successfully Treats Anemia in Infants and Young Children. *The Journal of Nutrition*.
- Barona, C. C. (2011). *Políticas públicas en alimentación y nutrición*. Obtenido de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiHmb39veLYAhXRRt8KHYekAQYQFggxMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.flacsoandes.edu.ec%2Flibros%2Fdigital%2F52365.pdf&usq=AOvVaw3WwSpUhJ7S3IhPstJJqbr1>
- Barreto ML., Santos LMF., Assis AMO, Arujo MPN, Faenza GJ. . (1993). Effect of vitamin A supplementation on childhood mortality in northeast Brazil.
- Black, R., Allen, L., & Bhutta, Z. (2008). The Maternal and Child Undernutrition Study Group, *Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences*. 371, 243-260.
- Caicedo, R. (Marzo de 2011). *Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutriente*. Obtenido de <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/NORMAS%20Y%20PROTOCOLOS%20SUPLEMENTACION%20CON%20MICRONUTRIENTES.pdf>
- Casanueva Esther, Kaufer-Horwitz Martha, Pérez-Lizaur Ana Bertha, Arroyo Pedro. (2001). *Nutriología Médica. Médica Panamericana*.
- Combs GF, In: Mahan LK., Scott-Stump S., Krause's Food,. (2000). Vitamins., *Nutrition and Diet therapy*.
- Cotner, A., Casellas, J., & Chicharro. (Mayo de 2003). Ferropenia. *Scielo*, 20(5). Obtenido de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992003000500002

- Daroca, O. d. (2004). "Producción y distribución de fortificantes caseros para alimentos infantiles: Chispitas nutricionales para los más pequeños. *Organización Panamericana y Mundial de la Salud*.
- Derrickson, T. &. (2013). *Descripción de función corporal de diferentes vitaminas y minerales cuya deficiencia es más común en el cuerpo humano*.
- INEC. (2012). En *ENSANUT-ECU 2012* (pág. 361). Quito.
- Felipe, M. H. (27 de Septiembre de 2017). *Normas Protocolos y Consejería Para la Suplementación con Micronutrientes*. Obtenido de https://kupdf.com/download/normas-protocolos-y-consejeria-para-la-suplementacion-con-micronutrientes-ecuador_59cafbbc08bbc52b3a686f90_pdf
- Freire. (2014). *Prevalencia de las deficiencias de micronutrientes y anemia en el Ecuador*.
- Freire W. Dirren J. Mora P., Arenales, Granda E., Breilh J., Campaña A., Paéz R., Darquea L., Molina E. (1988). Diagnóstico de la Situación Alimentaria Nutricional y de Salud de la población ecuatoriana menor de 5 años - DANS 1986. Quito .
- Freire, & Wilma , B. (25 de octubre de 2010). *Consecuencias de la desnutrición en menores de cinco años. Hacia la erradicación de la desnutrición infantil en el Ecuador*. Obtenido de <http://ecuador.nutrinet.org/panorama-general/87-consecuencias-de-la-desnutricion>.
- Freire, V., Ramirez , M., Mendieta, M., Romero, N., & Piñeiros, P. (2011-2013). *ENSANUT*. Obtenido de <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Freire, W., Dirren , J., Mora, P., & Arenales, E. (1988). Diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional y de salud en la población ecuatoriana menor de cinco años.
- Gilda, G. (2007). Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. *Colombia Medica*, 8(1).
- Hermelo M., A. M. (1996). "Indicadores bioquímicos para la evaluación del estado de nutrición".
- Imdad , A., & Bhutta , Z. (26 de Julio de 2012). *Routine iron/folate supplementation during pregnancy: effect on maternal anaemia and birth outcomes*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22742609>
- Iniative, S. G. (16 de Agosto de 2000). *About Sprinkles*.
- Jordan. (2013).
- JORDÁN. (2013). Hemoglobina. *Ministerio de Salud*, 8-22.
- Kahn, J., & Cols. (2002). *Persistence and emergence of anemia in children during participation in the special supplemental nutrition program for women, infants, and children*. Obtenido de <http://search.proquest.com/docview/198442220?accountid=36765>
- Kukes , V., & Tutelian, V. (Marzo de 2011). Normas, protocolos y consejería para la suplementación con micronutrientes.
- Lastrebner, M., Fassi , D., & Saracut, D. (2012). Anemia. *Osecac*. Obtenido de

http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/GPC%202008/Clinica-Medica/Cli-22%20Anemia_v2-12.pdf

- Mendoza, Y. (2014). *Alimentación complementaria y su relación con niveles de hemoglobina en niños de 6-12 meses de edad*. Perú .
- Merino, H. (2012). Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatría integral*, 5, btenido de <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2012/xvi05/01/Anemias.pdf>
- MIES. (2004). Fortificación en casa con micronutrientes de los alimentos de los niños y niñas de 6 a 59 meses de edad para combatir la anemia por falta de Hierro y otras deficiencias. *Alimentate Ecuador*.
- MIES. (2004). *MIES Y SU PROYECTO ALIMENTARIO NUTRICIONAL INTEGRAL PROMUEVE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE*. Obtenido de www.salud.gob.ec/programa-accion-nutricion
- Ministerio de la Salud. (s.f.). Suplementacion preventiva sw vitamina A .
- Ministerio de Salud Publica, Coordinacion Nacional de Nutricion. (2011). Manual de Consejeria para la suplementacion con micronutrientes. En C. N. Ministerio de Salud Publica, *Manual de Consejeria para la suplementacion con micronutrientes* (pág. 18). Quito.
- Ministerio de Salud Publica, Coordinacion Nacional de Nutricion. (2011). Manual de Consejeria para la suplementacion con micronutrientes. *Ministerio de Salud Publica, Manual de Consejeria para la suplementacion con micronutrientes*.
- Montoya, P. (2013). *Alimentación y Nutrición Familiar*. Obtenido de <http://www.oda-alc.org/documentos/1341945107.pdf>
- Ocaña Anzules, D. (2014). 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. Obtenido de <http://docplayer.es/35552081-Universidad-tecnica-de-ambato-facultad-de-ciencias-de-la-salud-carrera-de-medicina.html>
- Ocaña Anzules, D. (Agosto de 2014). *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*. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/8391/1/Oca%C3%B1a%20Anzules%20%20Delia%20Cristina.pdf>
- Ocaña Anzules, D. (2014). *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*. Obtenido de <http://docplayer.es/35552081-Universidad-tecnica-de-ambato-facultad-de-ciencias-de-la-salud-carrera-de-medicina.html>
- Olivares , M., & Walter , K. (2003). *Consecuencias de la deficiencia de hierro*. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s071775182003000300002&script=sci_arttext.
- Oller de Daroca, M. (junio de 2004). Producción y distribución de fortificantes caseros para alimentos infantiles: Chispitas nutricionales para los más pequeños. *Organización Panamericana y Mundial de la Salud*.

- Penland, J. (2000). *Behavioral data and methodology issues in studies of zinc nutrition in humans. Journal of Nutrition.*
- Pita Rodríguez, G., Basabe Tuero, B., & Jiménez Acosta, S. (2012). La anemia aspectos nutricionales conceptos actualizados para su prevención y control. *Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos.* Obtenido de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/hematologia/anemia_para_profesionales_de_la_salud_aps_2009.pdf
- Romano, C. (2014). *Anemia y estado nutricional.* Obtenido de <http://www.herrera.unt.edu.ar/eiii/concepcion/pasins/julio%20romano.pdf>
- Ruiz, M. E. (Marzo de 2013). *Evaluación del consumo y tolerancia del suplemento Chispaz en los CIBV de los barrios San Pedro y La Loma de la comunidad de Cangahua.* Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7503/8.29.001119.pdf?sequence=4>
- Salgueiro, M., Zubillaga, M., Lysionek, A., & Sarabia. (1999). *Zinc: Conceptos actuales sobre un micronutriente esencial. 49.*
- Soliz Carrión, S., Flores Bonilla, L., Merizalde Manjarrés, T., & Peña Carrasco, D. (mayo de 2013). Guía de uso del suplemento de micronutriente Chis paz. *Inclusión Social.* Obtenido de <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/Cuadernillo-CHISPAZ-arte-final.pdf>
- Sommer, Alfred. WHO. (1995). La carencia de la Vitamina A y sus consecuencias: Guia practica para la detección y el tratamiento, *The global prevalence of vitamin A deficiency.*
- Sprinkles Global Health Initiative. (2000). *About Sprinkles.* Obtenido de www.sghi.org
- Stoltzfus R., Dreyfuss M. (1998). Guidelines for the Use of Iron Supplements to Prevent and Treat Iron Deficiency Anemia.” *International Nutritional Anemia.*
- Taboada. (1991). *Fórmula leucocitaria del niño. 2da.*
- Tacuri, V. d. (2008). *MIES-MSP Fortificación micronutrientes.* Obtenido de <http://docplayer.es/63696369-Pontificia-universidad-catolica-del-ecuador-facultad-de-medicina-factores-de-riesgo-socioeconomicos-asociados-con-la.html>
- Torre, M. d. (2002). *Técnicas y Métodos de Investigación en Nutrición Humana.*
- UNICEF. (2009). Investing in the Future, A United Call to Action on Vitamin and mineral Deficiencies.
- UNICEF. (s.f.). *Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe.* Obtenido de http://www.eclac.org/dds/noticias/desafios/8/23948/Desafios_Nro2_esp.pdf. Revisado el 25
- Who. (2001). Deficiency anaemia.
- Wuehler S;Sempértégui F; Brown K. (2008). Dose- Response Trial of Prophylactic Zinc Supplements, With or Without Copper, in Young Ecuadorian Children at Risk of Zinc Deficiency. *American Journal of Clinical Nutrition.*
- Zlotkin, S., Christofides, A., Ziauddin, H., & Schauer. (2004). Controlling iron deficiency anemia through the use of homefortified complementary foods. *Indian Journal of Pediatrics.*

ANEXOS

Anexo A: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN NIÑOS/AS DE 6 A 24 MESES DE EDAD, SECTOR URBANO DEL DISTRITO 14D01 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA – MORONA 2017.

Ud. está invitado (a) a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si autoriza o no su participación, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

El objetivo de esta investigación es “Determinar la influencia de la suplementación con micronutrientes en la composición corporal en niño/as menores a 24 meses de edad que acuden a los Establecimientos de Salud

La tesis o publicaciones que se conciban de este estudio, no divulgarán los datos de los participantes. Exclusivamente el equipo de investigación podrá acceder a los mismos y a toda aquella información recaudada a los fines de este estudio.

Usted es libre de descartar su consentimiento para dejar de participar en la investigación en cualquier momento, simplemente deberá notificar al investigador de su decisión.

Para mayor información sobre el estudio contactar a María Guaila, telf. 0991884861

Luego de examinar las condiciones planteadas del presente estudio he resuelto participar de manera libre y voluntaria, por lo que yo....., representante de mi hijo/a....., he leído la hoja de información del consentimiento informado, donde he recibido una explicación satisfactoria sobre los procedimientos de la investigación y su finalidad, he comprendido y se me han respondido todas mis dudas.

Firma del Representante

C.I..... Fecha.....

Anexo B: Formulario para el registro de datos



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

Influencia de la suplementación de Micronutrientes en la composición corporal en niños/as de 6 a 24 meses de edad.

Registro de características generales, datos antropométricos y niveles de hemoglobina dirigido a los niños y niñas de 6 a 24 meses sector urbano del Distrito 14d01 Ministerio de Salud Pública – Morona 2017.

Fecha de la toma de datos:

Nombre del niño o niña:

Fecha de Nacimiento: Edad:A/.....M

Género:

B. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso:

Talla:

A. EVALUACIÓN BIOQUÍMICA

Hemoglobina (g/dl) valor observado	Hemoglobina Valor corregido

Anexo C: Registro de valore en ficha

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	CODIGO	PROVIN	CANTON	PARROC	DISTR	MOMBREESTABLECIMIENTO	APELLIDOSRESPONS	NOMBRESRESPONSAB	CARGO	CEDULA	DIA(ddd)	MES(mm)	AÑO(a)	NoDeAr	NodeCe	NOMBR	APELLID
2	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ HERNANDEZ	FIDEL ALEJANDRO	MEDICO	17567636	17	1	2017	0	14504495	ABRIL CABR	JORDAN PA
3	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ HERNANDEZ	FIDEL ALEJANDRO	MEDICO	17567636	21	3	2017	0	14504495	ABRIL CABR	JORDAN PA
4	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	INIGUEZ ALVARADO	MARIA CRISTINA	MEDICO	010556455	6	6	2017	0	14504495	ABRIL CABR	JORDAN PA
5	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	INIGUEZ ALVARADO	MARIA CRISTINA	MEDICO	010556455	18	7	2017	0	14504495	ABRIL CABR	JORDAN PA
6	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	RODRIGUEZ GALAN	IRENE MARIZOL	MEDICO	E247833	18	7	2016	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
7	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	18	8	2016	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
8	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	RIVADENEIRA VALLEJO	MARIELA ALICIA	MEDICO	1,4E+09	10	10	2016	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
9	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	RIVADENEIRA VALLEJO	MARIELA ALICIA	MEDICO	1,4E+09	17	10	2016	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
10	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	17	11	2016	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
11	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	29	12	2016	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
12	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	17	1	2017	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
13	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	17	2	2017	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
14	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	10	3	2017	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
15	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	INIGUEZ ALVARADO	MARIA CRISTINA	MEDICO	010556455	17	5	2017	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
16	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	INIGUEZ ALVARADO	MARIA CRISTINA	MEDICO	010556455	17	6	2017	0	14504066	THIAGO DO	AGUILAR CI
17	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SAQUICHAGUA PLAZA	JUAN CARLOS	MEDICO	01052767	16	1	2017	0	14504298	ALAN BERN	WARUSH K
18	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	YUMBLA AREVALO	PAOLA ELIZABETH	MEDICO	14005740	8	2	2017	0	14504298	ALAN BERN	WARUSH K
19	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	GONZALEZ MOROCHO	MARITZA ELIZABETH	MEDICO	01070607	12	4	2017	0	14504298	ALAN BERN	WARUSH K
20	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	GONZALEZ MOROCHO	MARITZA ELIZABETH	MEDICO	01070607	9	5	2017	0	14504298	ALAN BERN	WARUSH K
21	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	GONZALEZ MOROCHO	MARITZA ELIZABETH	MEDICO	01070607	12	6	2017	0	14504298	ALAN BERN	WARUSH K
22	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	MORALES ZUÑIGA	BYRON OSWALDO	MEDICO	14006690	4	7	2017	0	14504298	ALAN BERN	WARUSH K
23	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	5	4	2016	0	14503917	FATIMA SAF	ALARCON U
24	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	MORALES ZUÑIGA	BYRON OSWALDO	MEDICO	14006690	22	8	2016	0	14503917	FATIMA SAF	ALARCON U
25	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	MORALES ZUÑIGA	BYRON OSWALDO	MEDICO	14006690	22	9	2016	0	14503917	FATIMA SAF	ALARCON U
26	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	MORALES ZUÑIGA	BYRON OSWALDO	MEDICO	14006690	17	10	2016	0	14503917	FATIMA SAF	ALARCON U
27	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	MORALES ZUÑIGA	BYRON OSWALDO	MEDICO	14006690	10	3	2017	0	14503917	FATIMA SAF	ALARCON U
28	1439	MORONA S	MORONA	MACAS	14D01	27 DE FEBRERO	SANCHEZ GAVILANES	MARGARITA DEL ROCIO	MEDICO	10014730	26	4	2017	0	14503917	FATIMA SAF	ALARCON U

Anexo D: Ubicación de proyectos y beneficiarios

INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN NIÑOS/AS DE 6 A 24 MESES DE EDAD, SECTOR URBANO DEL DISTRITO 14D01 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA – MORONA 2017.

UBICACIÓN DEL PROYECTO Y SECTORES BENEFICIARIOS

Distrito 14D01 Morona Salud cuenta con 15 Establecimientos de salud y 1 unidad móvil rápida de respuesta.

AREA RURAL

- C.S tipo A 27 DE FEBRERO,
- C.S tipo B INFA,
- C.S tipo A SEVILLA DON BOSCO
- C.S tipo A LUXEMBURGO

ÁREA RURAL

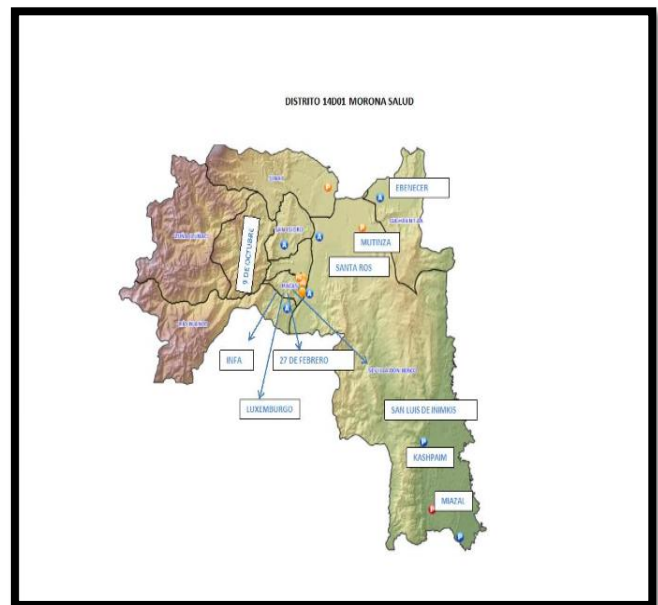
Centros de Salud

- CUCHAENTZA
- RIO BLANCO
- SANTA ROSA
- EBENECER

PUESTOS DE SALUD.

- MUTINZA
- SINAI
- SAN LUIS DE INIMKIS
- KASHPAM
- MIAZAL
- KUSUMI
- 9 DE OCTUBRE

UNIDA MOVIL DE RAPIDA RESPUESTA



Anexo E: Influencia de la suplementación

INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MICRONUTRIENTES EN LA COMPOSICIÓN CORPORAL EN NIÑOS/AS DE 6 A 24 MESES DE EDAD, SECTOR URBANO DEL DISTRITO 14D01 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA – MORONA 2017.

PIRÀMIDE POBLACIONAL

