



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

TEMA:

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA
EN MENORES DE 3 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA CRECIENDO
CON NUESTROS HIJOS (CNH) CENTRO DE COTACACHI, PERÍODO 2018**

Trabajo de Grado previo a la obtención del título de Licenciada en
Nutrición y Salud Comunitaria

AUTORA: Andrea Mishell Moreno Proaño
TUTORA: Doctora Rosa Ana Quintanilla Bedón

IBARRA – ECUADOR
2018

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Yo, Dra. Rosa Ana Quintanilla Bedón, en calidad de directora del trabajo de grado titulado **“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN MENORES DE 3 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS (CNH) CENTRO DE COTACHI”**. Elaborado por la señorita Andrea Mishell Moreno Proaño, para obtener el título de Licenciatura de Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del tribunal que se designe.

Ibarra, a los 17 días del mes de octubre del 2018.

Lo certifico:

(Firma).....

Dra. Rosa Quintanilla Bedón.

C.I. 0601378649

DIRECTORA DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

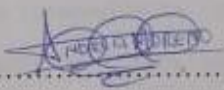
DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE CIUDADANÍA:	100375972-5
APELLIDOS Y NOMBRES:	Moreno Proaño Andrea Mishell
DIRECCIÓN:	Ciudad Cotacachi, Calle Morales y 10 de Agosto
E-MAIL:	andreitamoreno_95@hotmail.com
TELÉFONO FIJO Y MOVIL:	(06) 2 916 501 - 0959436392
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN MENORES DE 3 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS (CNH) CENTRO DE COTACACHI, PERÍODO 2018
AUTOR (ES):	Moreno Proaño Andrea Mishell
FECHA: AAAAMMDD	2018/10/17
SOLO PARA TRABAJO DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura de Nutrición y Salud Comunitaria
ASESOR/DIRECTOR:	Dra. Rosa Ana Quintanilla Bedón

2. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que se asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 17 días del mes de octubre del 2018.

LA AUTORA:

(Firma).....

Moreno Proaño Andrea Mishell

C.I. 100375972-5

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS - UTN

Fecha: Ibarra, 17 de octubre de 2018

Andrea Mishell Moreno Proaño

“PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN MENORES DE 3 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS (CNH) CENTRO DE COTACACHI, PERÍODO 2018”, / Trabajo de Grado. Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: Dra. Rosa Quintanilla

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar la prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi, 2018. Entre los objetivos específicos tenemos: Identificar las características sociodemográficas de los menores de 3 años. Establecer la prevalencia de anemia ferropénica a través de la prueba de Hemoglobina. Determinar los factores de riesgo de anemia ferropénica en los menores de 3 años. Identificar el consumo de alimentos fuentes de Hierro y Vitamina C de los menores de tres años, mediante la aplicación de una encuesta de frecuencia de consumo de alimentos. Elaborar un folleto sobre prevención y tratamiento de la anemia ferropénica dirigido a las madres de los menores de tres años.

Fecha: Ibarra, 17 de octubre de 2018



Dra. Rosa Ana Quintanilla Bedón

Directora



Andrea Mishell Moreno Proaño

Autora

AGRADECIMIENTO

Agradezco a toda mi familia que ha estado conmigo en cada paso de mi vida universitaria motivándome, dándome aliento para seguir adelante, especialmente agradezco a mis padres por haberme dado la vida, por su apoyo incondicional, por su sacrificio de día a día para ayudarme a obtener una meta más en mi vida.

A mi hija Darlyn por su paciencia, amor y comprensión, a mis hermanas quienes me han brindado su cariño y me han aconsejado en momentos difíciles.

A mis docentes por compartir sus conocimientos y experiencias, principalmente a mi Tutora Dra. Rosa Quintanilla, por sus conocimientos y ayuda brindada en el desarrollo de la presente investigación.

A mis amigos del internado por haber sido como una familia, quienes hemos compartido lágrimas, risas, experiencias, momentos difíciles y ahora triunfos.

A la Srta. Susy Maya por abrirme las puertas del CNH para realizar el estudio y el apoyo brindado en la recolección de datos.

Moreno Proaño Andrea Mishell

DEDICATORIA

El presente trabajo les dedico a mis padres, mis hermanas y mi princesa Darlyn, quienes fueron un pilar fundamental para lograr obtener y cumplir mis metas propuestas, quienes me guiaron con su amor incondicional y que gracias a sus consejos pude seguir adelante.

A mi familia, que compartieron mis alegrías y fracasos, que me ayudaron a superar cada obstáculo que se presentó en mi vida, por cada consejo y palabra de apoyo.

Por último, a mis amigos y amigas quienes han estado conmigo siempre apoyándome y dándome palabras de aliento para seguir adelante.

Moreno Proaño Andrea Mishell

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	¡Error!
Marcador no definido.	
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS.....	xi
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo general.	4
1.4.2. Objetivos específicos.	4
1.5. Preguntas de investigación.....	5
CAPÍTULO II	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Anemia ferropénica.....	7
2.2. Fisiología, metabolismo y absorción del hierro.	8
2.3. Etiopatogenia.....	8
2.4. Fisiopatología.....	8

2.5. Diagnóstico de la anemia ferropénica.....	9
2.6. Clasificación de la anemia ferropénica en niños.....	10
2.7. Valores de hemoglobina en relación a la altitud.....	11
2.8. Factores de riesgo.....	11
2.8.1. Anemia durante el embarazo.....	12
2.8.2. Lactancia artificial.....	12
2.8.3. Inicio de alimentación complementaria.....	12
2.8.4. Consumo de alimentos.....	13
2.8.4.1. Hierro.....	13
2.8.4.1.1. Requerimientos de Hierro.....	14
2.8.4.1.2. Alimentos fuentes de Hierro.....	15
2.8.4.2. Vitamina C.....	15
2.8.4.2.1. Requerimiento de Vitamina C.....	16
2.8.4.2.2. Alimentos fuentes de Vitamina C.....	16
2.8.4.3. Calcio.....	17
2.8.4.3.1. Alimentos fuentes de Calcio.....	18
2.9. Frecuencia de consumo de alimentos.....	18
2.10. Educación nutricional.....	19
CAPÍTULO III.....	21
METODOLOGÍA.....	21
3.1. Tipo de investigación.....	21
3.2. Lugar de estudio.....	21
3.3. Población de estudio.....	22
3.4. Identificación de variables.....	22
3.5. Operacionalización de variables.....	22
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de la información.....	24

3.6.1. Características sociodemográficas de la población.....	25
3.6.2. Establecer anemia por deficiencia de hierro.	25
3.6.3. Determinar los factores de riesgo de anemia ferropénica.	26
3.6.4. Evaluar el consumo de alimentos fuentes de hierro y vitamina C.	26
3.6.4. Elaboración del folleto sobre prevención y cuidados de la anemia ferropénica en niños.	26
CAPÍTULO IV	27
RESULTADOS.....	27
4.1. Características sociodemográficas	27
4.2. Prevalencia de anemia.....	29
4.3. Factores de riesgo.....	29
4.4. Frecuencia de consumo de alimentos.....	32
4.5. Bi variables.....	40
CAPÍTULO V	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones.....	52
Bibliografía	53
ANEXOS	57
Anexo 1: Consentimiento informado	57
Anexo 2: Encuesta.....	59
Anexo 3: Folleto de prevención y cuidados de anemia ferropénica.	63
Anexo 4: Registro fotográfico.....	71

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Concentraciones de hemoglobina	10
Tabla 2. Clasificación de la anemia ferropénica.	10
Tabla 3. Ajuste de la medida de hemoglobina según altitud.	11
Tabla 4. Recomendaciones de hierro	14
Tabla 5. Alimentos fuentes de hierro hemínico y no hemínico basada en cantidad de 100gr.	15
Tabla 6. Recomendaciones de Vitamina C	16
Tabla 7. Alimentos fuentes de Vitamina C basada en cantidad de 100gr.....	17
Tabla 8. Alimentos fuentes de Calcio basada en cantidad de 100gr.....	18
Tabla 9. Características sociodemográficas del representante de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	27
Tabla 10. Género, etnia y distribución de rangos de edad de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	28
Tabla 11. Prevalencia y clasificación de anemia ferropénica en los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	29
Tabla 12. Anemia durante el embarazo en la madre, peso al nacer y anemia actualmente de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	29
Tabla 13. Tiempo de lactancia materna exclusiva e inicio de alimentación complementaria en los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	30
Tabla 14. Tipo de suplemento y ausencia del consumo de suplemento en los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	30

Tabla 15. Ausencia del tratamiento antiparasitario y la última desparasitación de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	31
Tabla 16. Número de comidas al día de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	31
Tabla 17. Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	32
Gráfico 1. Relación de la prevalencia de anemia ferropénica con la frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	33
Tabla 18. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	34
Gráfico 2. Relación de la prevalencia de anemia ferropénica con la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	35
Tabla 19. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Vitamina C de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	36
Gráfico 3. Relación de la prevalencia de anemia ferropénica con la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Vitamina C de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	37
Tabla 20. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Calcio de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	38
Tabla 21. Frecuencia de consumo de otros alimentos de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.....	39

Tabla 22. Nivel de instrucción según ocupación del representante de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	40
Tabla 23. Prevalencia de anemia según género de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	41
Tabla 24. Prevalencia de anemia según etnia de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	42
Tabla 25. Prevalencia de anemia según la edad de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	42
Tabla 26. Prevalencia de anemia según el nivel de instrucción de los representantes de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	43
Tabla 27. Prevalencia de anemia según la ocupación de los representantes de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	44
Tabla 28. Prevalencia de anemia según anemia de la madre durante el embarazo de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	45
Tabla 29. Prevalencia de anemia según el peso al nacer de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	46
Tabla 30. Prevalencia de anemia según el tiempo de lactancia materna exclusiva de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	46
Tabla 31. Prevalencia de anemia según inicio de alimentación complementaria de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	47
Tabla 32. Prevalencia de anemia según el primer alimento de ablactación de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	48

Tabla 33. Prevalencia de anemia según la ausencia del consumo de suplemento de hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	48
Tabla 34. Prevalencia de anemia según la ausencia del tratamiento antiparasitario de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.	49

RESUMEN

PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN MENORES DE 3 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS (CNH) CENTRO DE COTACACHI, PERÍODO 2018.

AUTORA: Andrea Mishell Moreno Proaño.

DIRECTORA DE TESIS: Dra. Rosa Quintanilla.

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi en el año 2018, es un estudio de tipo cualicuantitativo, descriptivo y de corte transversal, la población estuvo constituida por 50 menores de tres años, de los cuales 25 son niños y 25 son niñas. Los datos se obtuvieron con la aplicación de una encuesta sociodemográfica la cual fue dirigida hacia los representantes de los niños/as con el fin de saber cuáles son los factores de riesgo para padecer anemia por deficiencia de hierro, se obtuvo datos de hemoglobina mediante muestras de sangre realizadas con el Hemoglobinómetro. De los resultados obtenidos se evidencia que la mitad de la población estudiada presenta anemia ferropénica siendo el grupo de edad de 0 a 12 meses el más afectado (20%), el género masculino con un 30%, la etnia indígena en un 20%, el 18% que presentan anemia sus madres terminaron la secundaria, el 12% de niños anémicos sus madres padecieron anemia durante el embarazo, el 14% nacieron con bajo peso, el 24% tuvieron lactancia exclusiva en una edad de 6 meses a 1 año y el 20% de anémicos no consumen suplemento de hierro. En cuanto a la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro y vitamina C, se observa que el huevo y la naranja son los alimentos de mayor consumo, sin embargo, cabe recalcar que existe una mínima ingesta de alimentos que ayudan en la prevención de la anemia ferropénica.

Palabras clave: anemia ferropénica, factores de riesgo, preescolares.

ABSTRACT

PREVALENCE AND FACTORS OF RISK OF FERROPENIC ANEMIA IN CHILDREN UNDER 3 YEARS OF AGE ATTENDING THE PROGRAM GROWING WITH OUR CHILDREN (CNH) CENTRO DE COTACACHI, PERIOD 2018.

AUTHOR: Andrea Mishell Moreno Proaño.

DIRECTOR OF THESIS: Dra. Rosa Quintanilla.

The objective of this research was to determine the prevalence and risk factors of deficiency anemia in children under three years of age who attend the “Growing with Our Children” program (CNH) in the Cotacachi Center in 2018, it is a qualitative, descriptive and cross section study; the population was consisted of 50 children under three years of age, which 25 are little boys and 25 are little girls. The data were obtained with the application of a sociodemographic survey that was directed towards the children's representatives in order to know what are the risk factors to have anemia for iron deficiency; hemoglobin data was obtained by samples of blood taken with the Hemoglobinometer. From the results obtained, it is evident that half of the studied population has iron deficiency anemia with the age group of 0 to 12 months being the most affected (20%), the male gender with 30%, the indigenous ethnic group in 20%, 18% who has anemia, their mothers finished secondary school, 12% of anemic children, their mothers suffered from anemia during pregnancy, 14% were born with low weight, 24% had exclusive breastfeeding at an age of 6 months to 1 year, and 20% of anemic do not consume iron supplement. Regarding the frequency of consumption of food sources of iron and vitamin C, it is observed that the egg and orange are the most consumed foods, however, it should be emphasized that there is a minimum intake of foods that help in the prevention of iron deficiency anemia.

Key words: iron deficiency anemia, risk factors, preschool.

CAPÍTULO I

1.1. Planteamiento del problema.

Según la OMS la anemia afecta en todo el mundo a 1620 millones de personas, lo que corresponde al 24,8% de la población. El grupo más vulnerable para padecer anemia por deficiencia de hierro son los niños en edad preescolar con un 47,4%. La máxima prevalencia existe en África (67,6%) y Asia Sudoriental (65,5%). En el Mediterráneo Oriental, la prevalencia de anemia es del 46%, y del 20% aproximadamente en las demás regiones de la OMS: Américas, Europa y Pacífico Occidental. (1)

En Ecuador los diferentes organismos como el Ministerio de Salud Pública (MSP) que realizó el Diagnóstico de la Situación Alimentaria, Nutricional y de Salud (DANS), Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) han realizado estudios donde al comparar datos de la prevalencia de anemia entre 1986 y 2012 se puede observar que ha disminuido de forma muy modesta en el transcurso de 26 años, observándose incluso un incremento del 4% en el grupo de 24 a 35 meses. (2)

El grupo de preescolares a comparación de otros grupos de edad necesitan más requerimientos nutricionales por su rápido crecimiento (3), los cuales muchas de las veces no llegan a cumplirse debido a diferentes factores como: manipulación e ingesta inadecuada de alimentos, nivel educativo de la madre y problemas económicos.

La UNICEF señala que 7 de cada 10 preescolares sufren de anemia por deficiencia de hierro (4). Las cifras de estudios realizados en el programa CNH (Creciendo con Nuestros Hijos) de diferentes ciudades demuestran que la prevalencia de anemia en la edad preescolar tiene altos porcentajes. Otro estudio realizado en Cuenca indica que el 55,6% de niños padecen de anemia por deficiencia de hierro (5) de igual manera en la

Comunidad de Zuleta en la Provincia de Imbabura otra investigación reporta, el 60% de preescolares con anemia ferropénica.

En razón de los resultados obtenidos en la población infantil se desarrolló este diálogo para determinar si existe este problema nutricional en los niños beneficiarios de los Programas CNH, en cuyo caso sería de suma importancia la intervención nutricional inmediata.

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo que determinan la prevalencia de anemia ferropénica en menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi?

1.3. Justificación.

Los estudios realizados por diferentes organismos de salud, reportan la prevalencia de anemia ferropénica en los menores de tres años en Ecuador, y siendo esta una gran problemática, requiere intervención oportuna.

La deficiencia de hierro en el niño es perjudicial debido a que se encuentran en una etapa de desarrollo y crecimiento, siendo en esta fase importante brindar una dieta completa y saludable con un aporte adecuado de macro y micronutrientes con el fin de prevenir deficiencias nutricionales como la anemia por déficit de hierro. La deficiencia presente en épocas tempranas de la vida tiene consecuencias sobre la maduración del sistema nervioso, afecta el desarrollo morfológico, físico y mental en los preescolares. Además, la anemia ferropénica a largo plazo puede causar retardo en el desarrollo psicomotor e intelectual, por lo que es pertinente su detección temprana y la aplicación de medidas tendientes a su control.

Además de conocer la prevalencia es de gran importancia determinar los factores de riesgo que influyen para que los niños lleguen a padecer anemia por deficiencia de hierro, y sobre el conocimiento de dichos factores poder brindar información a la madre, destacando la importancia que tienen en la dieta los alimentos fuentes de Hierro y de Vitamina C.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo general.

Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi, 2018.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Identificar las características sociodemográficas de los menores de 3 años.
- Establecer la prevalencia de anemia ferropénica a través de la prueba de Hemoglobina.
- Determinar los factores de riesgo de anemia ferropénica en los menores de 3 años.
- Identificar el consumo de alimentos fuentes de hierro y vitamina C de los menores de tres años, mediante la aplicación de una encuesta de frecuencia de consumo alimentos.
- Elaborar un folleto sobre prevención y tratamiento de la anemia ferropénica dirigido a las madres de los menores de tres años.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los menores de tres años?
- ¿Cuál es la prevalencia de anemia ferropénica de los menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo de anemia ferropénica en los menores de tres años?
- ¿Cuál es el consumo de los alimentos fuentes de hierro y vitamina C los menores de tres años?

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) indica que la deficiencia de hierro es uno de los trastornos nutricionales de mayor magnitud en el mundo y la causa más común de anemia. La anemia ferropénica se observa en todos los países y en todos los estratos sociales. Se ha calculado que afecta a uno de cada 3 habitantes. (6)

La causa más frecuente de anemia en el mundo es la deficiencia de hierro; su incidencia en países en vías de desarrollo es 2,5 veces mayor que en países desarrollados. Se presenta, especialmente, entre los 6 y los 24 meses de edad. La anemia ferropénica se presenta un 16% en menores de 5 años y el 35% en los niños de 6-24 meses edad. (7)

2.1. Anemia ferropénica

Se define anemia ferropénica a la cantidad insuficiente de hierro en el cuerpo por lo que existe una disminución de la masa de glóbulos rojos y la concentración de hemoglobina por debajo del segundo desvío estándar respecto de la media para edad y sexo. (7) Por lo que se considera anemia si los valores en niños es menor a 11 g/dl. (6)

La anemia ferropénica infantil puede causar retrasos en el desarrollo psicológico, aislamiento social, y disminución de la capacidad de prestar atención. Entre los 6 y 9 meses, los bebés nacidos a término podrían tener carencia de hierro a menos que consuman alimentos sólidos fortificados con hierro o leche artificial fortificada con hierro. (8)

2.2. Fisiología, metabolismo y absorción del hierro.

El Fe, como metal de transición, es un excelente catalizador por su capacidad para el intercambio de electrones en condiciones aeróbicas. Estas características hacen de él un elemento imprescindible en funciones celulares esenciales, como: la síntesis de ADN, el transporte de O₂ y la respiración celular. Su capacidad para coexistir en dos formas de oxidación, ferrosa, reducida o divalente (Fe⁺⁺), y férrica, oxidada o trivalente (Fe⁺⁺⁺), le proporciona la mayor parte de sus propiedades, pero al mismo tiempo, cuando su concentración supera la cantidad tolerada por la célula, lo convierte en un tóxico; pues desempeña un papel decisivo en la génesis de especies muy reactivas (radicales libres) a partir de la molécula de O₂, que provocan daño oxidativo de importantes componentes celulares. No es raro, entonces, que se hayan desarrollado mecanismos que permitan mantener un estricto control de los niveles de este mineral. (9)

La absorción del Fe está regulada por los enterocitos, y en su gestión intervienen mecanismos complejos en el que tres proteínas tienen un papel relevante: la transferrina (Tf), en relación al transporte; la ferritina (Ft), en relación a la reserva; y el receptor de transferrina (RTf), en relación a la entrada y uso celular. En el organismo, el Fe se transporta y almacena en forma de Fe⁺⁺⁺, mientras que actúa en forma de Fe⁺⁺. (9)

2.3. Etiopatogenia

La infancia, especialmente los primeros 2 años, tiene un riesgo elevado de ferropenia, debido fundamentalmente a sus limitadas fuentes dietéticas de Fe y a las necesidades incrementadas del mismo por su crecimiento.

2.4. Fisiopatología.

El hierro es un metal que constituye un porcentaje importante de la masa terrestre y se considera que, junto con el níquel y en forma líquida, bajo enormes presiones, forma

el núcleo central de nuestro planeta. Asociado con proteínas especializadas forma sistemas transportadores de electrones citocromos y de oxígeno mioglobina, hemoglobina. Su deficiencia es la causa más frecuente de anemia. (10)

Teóricamente, existen dos procesos que pueden conducir a un déficit de hierro en el organismo: su ingestión deficiente y su pérdida excesiva. El ciclo del hierro en el organismo es prácticamente unidireccional, es decir, existen mecanismos fisiológicos altamente eficientes para su absorción, pero ninguno para excreción. (10)

Teniendo en cuenta la presencia ubicua del hierro en los alimentos y el agua, es excepcional que la ferropenia se pueda atribuir a un aporte inadecuado ya que, inclusive, dietas extremadamente deficientes en otros nutrientes básicos resultan relativamente adecuadas en su contenido de hierro. Ocasionalmente, un aporte marginal en la dieta, combinado con la presencia en los alimentos de sustancias que dificultan la absorción del hierro, puede conducir, especialmente en niños, a anemia ferropénica. (10)

Durante su primer año de vida, el lactante triplica su peso y su masa de hemoglobina, lo cual hace que sus requerimientos de hierro en la dieta sean excepcionalmente altos. Tanto la leche materna como la leche de vaca contienen cantidades muy pequeñas de hierro y esto hace que si no se complementa la alimentación del niño con otros productos ricos en este elemento desarrollará inevitablemente en grado mayor o menor de ferropenia y eventualmente anemia. (10)

2.5. Diagnóstico de la anemia ferropénica.

Para el diagnóstico se puede basar en tres parámetros:

- **Interrogatorio:** Aquí podemos realizar preguntas como: el tipo de dieta que consume si dentro de esta se encuentra el consumo de alimentos fuentes de hierro, antecedentes de patología perinatal, si existe algún tipo de pérdida de

sangre, trastornos gastrointestinales, factores socioeconómicos, trastornos cognitivos.

- **Examen físico:** en este parámetro una deficiencia de hierro puede provocar alteraciones en los sistemas del organismo, como por ejemplo la palidez cutánea mucosa ya que es un principal signo para poder evidenciar la presencia de anemia.
- **Estudios de laboratorio:** Que los exámenes de Hemoglobina, Hematocrito, volumen corpuscular medio, concentración corpuscular media se encuentren disminuidos. (11)

Tabla 1. Concentraciones de hemoglobina

Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia a nivel de mar (g/L)				
Población	Anemia			
	Sin anemia	Leve	Moderada	Grave
Niños de 6 meses a 59 meses de edad	110 o superior	100 – 109	70 – 99	Menos de 70

Hemoglobina en gramos por litro. OMS. (12)

2.6. Clasificación de la anemia ferropénica en niños.

Se emplearon los valores de concentración de hemoglobina establecidos por la OMS para determinar la severidad de la anemia, agrupando de la siguiente manera: (13)

Tabla 2. Clasificación de la anemia ferropénica.

Clasificación de la anemia	
Anemia leve	10.0 - 10.9/g/dL
Anemia moderada	7.0 - 9.9 g/dL
Anemia grave	< 7.0 g/dL.

2.7. Valores de hemoglobina en relación a la altitud.

Vivir a cierta altitud por encima del nivel del mar aumentan las concentraciones de hemoglobina. Por consiguiente, en las personas que residen en altitudes elevadas, la prevalencia de anemia puede infravalorarse si se aplican los valores de corte corrientes, por lo que se presentan ajustes recomendados a la hemoglobina medida en las personas que viven en altitudes superiores a 1000 m sobre el nivel del mar.

Tabla 3. Ajuste de la medida de hemoglobina según altitud.

Altitud (metros sobre el nivel del mar)	Ajuste de la medida de HB (g/dL)
< 1.000	0.0
1.000 – 1.499	-0.2
1.500 – 1.999	-0.5
2.000 – 2.499	-0.8
2.500 – 2.999	-1.3
3.000 – 3.499	-1.9
3.500 – 3.999	-2.7
4.000 – 4.499	-3.5
> 4.500	-4.5

(14)

2.8. Factores de riesgo.

Se ha realizado diferentes estudios los cuales tiene un resultado en común sobre los factores que inciden en la prevalencia de riesgo los cuales son:

- Bajo nivel económico
- Nivel educativo de la madre.
- Anemia durante el embarazo
- Peso bajo al nacer.
- Lactancia artificial.

- Inadecuado inicio de alimentación complementaria.
- Consumo inadecuado de alimentos fuentes de hierro.
- Ausencia de tratamiento antiparasitario.

2.8.1. Anemia durante el embarazo.

La anemia en el embarazo tiene numerosos efectos sobre la salud para el bebé incluyendo un mayor riesgo de retraso en el crecimiento, ceguera, enfermedades graves, disminución del rendimiento cognitivo, defectos espinales y cerebrales. La anemia en el embarazo también aumenta el riesgo de aborto involuntario, mortinato y bajo peso al nacer aumentando así el riesgo de mortalidad infantil, así como complicaciones en el parto causando hemorragias que corresponden a un aumento del riesgo de depresión y mortalidad materna. (15)

2.8.2. Lactancia artificial

La lactancia artificial aumenta el riesgo de padecer anemia ferropénica y se debe a varias razones: No existen grandes reservas de hierro, la introducción de otra leche, de e ingesta escasa o inadecuada ingesta de otros alimentos de origen animal (16), es por ello que la OMS recomienda a todas las madres la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses, con el fin de ofrecer a sus hijos un crecimiento, desarrollo y salud óptimos. Posteriormente, hasta los 2 años o más, los lactantes deben seguir con la lactancia materna, complementada con otros alimentos nutritivos. (17)

2.8.3. Inicio de alimentación complementaria.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomiendan que se inicie con la introducción de alimentos complementarios nutricionalmente adecuados, a partir de los 6 meses, continuando la lactancia materna hasta los 2 años; aquí se definen las dos últimas etapas de alimentación del niño, la segunda que es denominada transicional, la cual comienza en

el segundo semestre de vida hasta cumplir un año de edad, es ahí donde se inicia la alimentación complementaria. (18).

La alimentación complementaria debe introducirse en el momento adecuado, lo cual significa que todos los niños deben empezar a recibir otros alimentos, además de la leche materna, a partir de los 6 meses de vida. La alimentación complementaria debe ser suficiente, lo cual significa que los alimentos deben tener una consistencia y variedad adecuadas, y administrarse en cantidades apropiadas y con una frecuencia adecuada, que permita cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna. (19)

2.8.4. Consumo de alimentos

2.8.4.1. Hierro

La importancia del hierro (Fe) en la salud humana es conocida desde la antigüedad, los primeros reportes de su uso medicinal datan de las antiguas civilizaciones egipcia, hindú, griega y romana. En el siglo XVII fue usado para el tratamiento de la clorosis, enfermedad resultante de su deficiencia; pero no fue hasta 1932 que la importancia del Fe fue demostrada al probarse que el Fe inorgánico es imprescindible para la síntesis de la hemoglobina. Durante años, el interés nutricional en este mineral se focalizó en su importancia para la síntesis de hemoglobina y el transporte de oxígeno. (20)

El hierro es indispensable para la formación de la hemoglobina, sustancia encargada de transportar el oxígeno a todas las células del cuerpo. El hierro, junto con el oxígeno es necesario también para la producción de energía en la célula. En el organismo, el hierro se encuentra principalmente en la sangre, pero también en los órganos y en los músculos. (21)

El hierro que consumimos puede ser de dos tipos: hemínico y no hemínico.

- **Hierro hemínico:** Forma parte de la hemoglobina o mioglobina animal. Se caracteriza por presentar una muy buena absorción, aproximadamente entre

el 10 y 25%, sin que existan factores que favorezcan o inhiban la absorción. Sólo se encuentra principalmente en las vísceras (hígado), carnes rojas, pescados, mariscos. (22)

- **Hierro no hemínico:** Cuando no forma parte de la hemoglobina sino de cualquier otro compuesto. Representa el 90% del hierro aportado de forma exógena. Su absorción es sólo del 2 al 5%, e intervienen una serie de factores intraluminales que hacen que el hierro se absorba en mayor proporción (por ejemplo, la presencia de ácido ascórbico o vitamina C) o que disminuya su absorción (por ejemplo, la presencia de sustancias alcalinas, fosfatos, lignina, taninos como el café o el té, oxalatos, fitatos). Son fuente de hierro no hemo: las verduras, especialmente las de hoja verde, las legumbres, cereales y frutos secos. (22)

2.8.4.1.1. Requerimientos de Hierro.

La cantidad de hierro diaria que necesita varía según la edad, el sexo, y si consume una dieta principalmente vegetal. A continuación, se indican las cantidades promedio de hierro recomendadas por día en miligramos (8):

Tabla 4. Recomendaciones de hierro

RECOMENDACIONES DIARIAS DE INGESTA DE HIERRO	
GRUPO DE EDAD	HIERRO (mg/d)
0 – 6 meses	0.27
7 – 12 meses	11
1 – 3 años	7

(23)

2.8.4.1.2. Alimentos fuentes de Hierro

El hierro se encuentra naturalmente presente en los alimentos y en ciertos alimentos fortificados con hierro agregado. Puede obtener las cantidades recomendadas de hierro mediante el consumo de una variedad de alimentos, entre ellos: (24)

Tabla 5. Alimentos fuentes de hierro hemínico y no hemínico basada en cantidad de 100gr.

Alimentos fuentes de hierro hemínico		Alimentos fuentes de hierro no hemínico	
Alimento	Hierro (mg)	Alimento	Hierro (mg)
Huevo (entero)	3.0	Arveja seca	5.6
Huevo (yema)	7.2	Frejol seco	6.3
Borrego (carne)	6.6	Garbanzo seco	6.5
Borrego (hígado)	9.7	Haba tierna	5.4
Cerdo (carne)	4.0	Lenteja	6.8
Res (carne)	2.5	Acelga (hojas)	5.2
Res (hígado)	7.2	Apio (hojas)	2.9
Morcilla	10.0	Berro	2.7
Bacalao seco	8.5	Espinaca	3.5
Pescado dorado	3.0	Quinoa	6.6
Pollo	1.8	Tamarindo	9.0

(25)

2.8.4.2. Vitamina C

La vitamina C, conocida como ácido ascórbico, es un nutriente hidrosoluble que se encuentra en ciertos alimentos. En el cuerpo, actúa como antioxidante, al ayudar a proteger las células contra los daños causados por los radicales libres. Los radicales

libres son compuestos que se forman cuando el cuerpo convierte los alimentos que consumimos en energía.

Además, el cuerpo necesita vitamina C para producir colágeno, una proteína necesaria para la cicatrización de las heridas. La vitamina C también mejora la absorción del hierro presente en los alimentos tanto origen vegetal con de origen animal y contribuye al buen funcionamiento del sistema inmunitario para proteger al cuerpo contra las enfermedades. (26)

2.8.4.2.1. Requerimiento de Vitamina C.

La cantidad de vitamina C que necesita por día depende de su edad. Las cantidades promedio diarias de vitamina C, expresadas en miligramos (mg), que se recomiendan para las personas de diferentes edades son las siguientes:

Tabla 6. Recomendaciones de Vitamina C

RECOMENDACIONES DIARIAS DE INGESTA DE VITAMINA C	
GRUPO DE EDAD	VITAMINA C (mg/d)
0 – 6 meses	40
7 – 12 meses	50
1 – 3 años	15

(26)

2.8.4.2.2. Alimentos fuentes de Vitamina C

Las frutas y verduras son las mejores fuentes de vitamina C. Para ingerir las cantidades recomendadas de vitamina C, consuma alimentos variados como: (26)

Tabla 7. Alimentos fuentes de Vitamina C basada en cantidad de 100gr.

Alimentos fuentes de Vitamina C	
Alimento	Vitamina C (mg)
Capulí	26.0
Claudia	10.0
Chigualcán	46.0
Chirimoya	29.0
Frutilla	75.0
Guayaba	192.0
Limón	24.0
Lima	46.0
Mora	17.0
Naranja	63.0
Piña	47.0
Taxo	52.0
Toronja	49.0
Uvilla	43.0

(25)

2.8.4.3. Calcio

El calcio tiene especial importancia, ya que además de intervenir en la biodisponibilidad de hierro no hemo, interviene también en la biodisponibilidad de hierro hemo. El efecto es dosis dependiente, por debajo de 40 mg no interfiere, pero entre 40 y 300 mg de calcio sí que interfiere, pudiendo disminuir la biodisponibilidad hasta un 50% en la dosis de calcio de 300 mg (equivalente al calcio de dos yogures). Indicando que en casos de déficit de hierro o anemia ferropénica sería conveniente la restricción del consumo de alimentos fuentes de este mineral. (27)

2.8.4.3.1. Alimentos fuentes de Calcio

El calcio se encuentra presente en muchos alimentos. Puede obtener las cantidades recomendadas de calcio mediante el consumo de una variedad de alimentos, entre ellos: (28)

Tabla 8. Alimentos fuentes de Calcio basada en cantidad de 100gr.

Alimentos fuentes de Calcio	
Alimento	Calcio (mg)
Crema de leche	95.0
Leche de vaca	91.0
Queso	504.0
Yogur	180.0
Chocho	90.0

(25)

2.9. Frecuencia de consumo de alimentos.

Los Cuestionarios de Frecuencia de Consumo (CFC) son una versión más avanzada del método Historia de la Dieta encaminado a evaluar la dieta habitual preguntando con qué frecuencia y qué cantidad se consume de una relación seleccionada de alimentos o bien de grupos de alimentos específicos incluidos en una lista en un periodo de tiempo de referencia.

Se trata de un método originalmente diseñado para proporcionar información descriptiva cualitativa sobre patrones de consumo alimentario y posteriormente evolucionó para poder obtener información sobre nutrientes especificando también el tamaño de la ración de consumo usual. Según el interés de los investigadores, los CFC pueden centrarse en la ingesta de nutrientes específicos, exposiciones dietéticas relacionadas con una enfermedad o evaluar de forma exhaustiva varios nutrientes. (29)

2.10. Educación nutricional.

La educación alimentaria y nutricional junto con otras medidas es indispensable en la prevención y control de los problemas de malnutrición y enfermedades crónicas relacionadas con la dieta.

La desnutrición, la deficiencia de vitaminas y minerales, y la obesidad son problemas de malnutrición que coexisten cada vez más en muchos países, junto con las enfermedades crónicas relacionadas con las dietas excesivas o desequilibradas.

Según la FAO para evitar una carga económica y social aplastante en los próximos 15 a 20 años derivada de los problemas de malnutrición, los países necesitan educar a su población respecto al consumo de alimentos adecuados (y las cantidades y combinaciones adecuadas de alimentos); a qué es una dieta saludable, y cómo deben elegirse opciones alimentarias saludables (30). Mientras que, según la UNESCO, existen pruebas suficientes de que la educación hace aumentar de forma constante la probabilidad de que las personas disfruten de una vida sana. (31)

La educación nutricional promueve la creación de hábitos alimentarios sanos para toda la vida, ya que dota a las personas de “cultura nutricional” para que puedan tomar las decisiones adecuadas y adaptarse a un mundo cambiante. También las capacita para seleccionar, preparar y conservar alimentos de alto valor nutritivo, alimentar adecuadamente a bebés y niños pequeños, comprar de forma inteligente, experimentar con productos nuevos y contrastar sus experiencias con familiares y otros miembros de la comunidad. (32)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación.

La presente investigación es de corte transversal, cualicuantitativo y descriptivo.

De corte transversal porque se midió la prevalencia de anemia y se obtuvo la información en un tiempo determinado. Cualicuantitativo debido a que se analiza la información del grupo de estudio y se obtiene datos numéricos. Descriptivo ya que se describen los hallazgos encontrados en cuanto a la prevalencia de anemia y sus factores de riesgo.

El universo de estudio lo constituye los niños del Programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi, del cual en un tiempo definido se investiga la prevalencia de anemia ferropénica, se describen los factores predisponentes y se expresan los resultados mediante datos estadísticos

3.2. Lugar de estudio

El estudio se realizó en el programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi, el cual funciona en las instalaciones del Coliseo El Nacional ubicado en la calle Pedro Moncayo de la ciudad de Cotacachi.

La Ciudad de Cotacachi se encuentra ubicada a 80 km al norte de Quito y 25 km al sur de Ibarra, con una altitud de 2418 msnm, este cantón geográficamente se divide en cinco partes principales, el volcán Cotacachi, la laguna de Cuicocha, el entorno urbano, la zona de Intag y la Laguna de Piñan. (33)

3.3. Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por 50 menores de tres años cumplidos de los cuales 25 son niñas y 25 son niños, que asisten de manera regular al Programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

3.4. Identificación de variables

- Características sociodemográficas
- Anemia ferropénica
- Factores de riesgo.
- Frecuencia de consumo de alimentos de los niños/niñas.

3.5. Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADOR	ESCALA
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOCRÁFICAS	Género	Masculino Femenino
	Etnia	Indígena Mestiza Afro ecuatoriana Blanca
	Edad	0 a 12 meses 13 a 24 meses 25 a 36 meses
	Nivel de instrucción de la madre/representante	Ninguno Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Superior

	Ocupación de la madre/ jefe de hogar	Jornalero/a Agricultor/a Estudiante Empleado/a Público Empleada Doméstica Desempleado
ANEMIA FERROPÉNICA	"Nivel de hemoglobina en sangre" de niños (corregida de acuerdo a la altitud sobre el nivel del mar 2418 msnm) (OMS 2011)	Normal 11.0g/dL Anemia leve 10.0-10.9g/dL Anemia moderada 7.0 - 9.9g/dL. Anemia grave < 7.0g/dL
FACTORES DE RIESGO	Anemia durante el embarazo	Si No
	Peso al nacer	Muy bajo peso < 1500 gr Bajo peso < 2500 gr Normal 2500 – 3499 gr Sobrepeso >3500 gr
	Anemia actual en el niño/a	Si No No sabe
	Tiempo de lactancia materna exclusiva	0 – 3 meses 3- 6 meses 6 meses a 1 año
	Inicio de alimentación complementaria	< 6 meses > 6 meses Primer alimento consumido
	Ausencia del consumo de suplemento de hierro	Si No
	Ausencia del tratamiento antiparasitario	Si No Ultima desparasitación

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS	Alimentos de origen vegetal (espinaca, acelga, berro, nabo, remolacha, apio, habas, arveja, fréjol)	Frecuencia semanal	
		Muy frecuente	6-7 veces
		Frecuente	4-5 veces
		Poco frecuente	1-3 veces
	No consume	0 veces	
	Alimentos de origen animal (hígado de res, hígado de pollo, carne de res, pollo, pavo, cerdo, cuy, huevo)	Muy frecuente	6-7 veces
		Frecuente	4-5 veces
Poco frecuente		1-3 veces	
No consume		0 veces	
Alimentos fuentes de vitamina C (naranja, guayaba, limón, lima, mandarina, cereza, piña, maracuyá, naranjilla, toronja, kiwi)	Muy frecuente	6-7 veces	
	Frecuente	4-5 veces	
	Poco frecuente	1-3 veces	
	No consume	0 veces	
Alimentos fuentes de Calcio (leche, queso, yogur, chochos, crema de leche, mantequilla)	Muy frecuente	6-7 veces	
	Frecuente	4-5 veces	
	Poco frecuente	1-3 veces	
	No consume	0 veces	
Otros alimentos (snacks, golosinas, gaseosas, comida rápida, café)	Muy frecuente	6-7 veces	
	Frecuente	4-5 veces	
	Poco frecuente	1-3 veces	
	No consume	0 veces	
Número de comidas al día	1-2		
	3-4		
	Más de 5		

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos para la recolección de la información.

Para obtener los datos correspondientes a la hemoglobina en sangre se aplicó el formulario de consentimiento informado (Anexo 1) que fueron explicados y firmados por los representantes de los niños/as. Se diseñó una encuesta sociodemográfica (Anexo 2) que se complementó mediante entrevista a la madre o representante del

niño/a. Previo la recolección de datos se realizó la validación de la encuesta a 6 madres de menores de 3 años, una vez aplicada la encuesta al grupo de estudio se procedió a realizar una base de datos con toda la información obtenida de la aplicación de las encuestas y la determinación de hemoglobina. Se procedió a realizar la corrección de hemoglobina (-0.8 mg/dL) de acuerdo a los 2418 metros sobre el nivel del mar donde fue efectuado el estudio.

La base de datos desarrollada se emigró al programa de Epi Info versión 7.2, para el procesamiento de datos y los resultados se expresan en tablas o cuadros y análisis univariable y bi variable. La discusión de resultados confronta los resultados obtenidos con otros estudios similares.

3.6.1. Características sociodemográficas de la población.

Para determinar las características sociodemográficas se procedió a aplicar una encuesta al representante del niño/a que forma parte del Programa Creciendo con Nuestros Niños (CNH) Centro de Cotacachi. La encuesta tuvo preguntas con relación a: edad, nivel de instrucción, estado civil, etnia y ocupación. (Anexo 2)

3.6.2. Establecer anemia por deficiencia de hierro.

Para la determinación de anemia se contó con un medidor de hemoglobina de marca Easy Touch, tirillas reactivas, torundas, alcohol y lancetas; se explicó al representante del niño/a el procedimiento a realizar. Se seleccionó el dedo índice del niño/a, se procedió a limpiar el dedo con la torunda con alcohol, y se hizo la punción con la lanceta, se utilizó la segunda gota de sangre y se obtuvo la muestra la cual fue introducida en la tirilla reactiva y colocada en el Hemoglobinómetro para determinar la cantidad de hemoglobina del niño/a. (34)

3.6.3. Determinar los factores de riesgo de anemia ferropénica.

Para determinar los factores de riesgo que influyen en la prevalencia de anemia ferropénica de los niños/as se aplicó una encuesta al representante, las preguntas estuvieron orientadas sobre lactancia materna, alimentación complementaria, antecedentes prenatales y de salud. (Anexo 2)

3.6.4. Evaluar el consumo de alimentos fuentes de hierro y vitamina C.

La evaluación del consumo de alimentos fuentes de hierro y vitamina C en los niños/as menores de tres años se realizó mediante la aplicación de una encuesta dirigida al representante, con el propósito de establecer la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de hierro, vitamina C, calcio y otros alimentos (Anexo 2).

3.6.4. Elaboración del folleto sobre prevención y cuidados de la anemia ferropénica en niños.

Se elaboró un folleto educativo basado en conceptos y recomendaciones para la prevención de la anemia ferropénica dirigido a las madres de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi, con el objetivo de dar a conocer la importancia del consumo de alimentos fuentes de hierro, vitamina C y los alimentos que inhiben la absorción del hierro y así lograr disminuir la prevalencia de anemia ferropénica que prevalece en este grupo de edad (Anexo 3).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Características sociodemográficas

Tabla 9. Características sociodemográficas del representante de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Género	Nº	%	Etnia	Nº	%
Femenino	48	96	Indígena	17	34
Masculino	2	4	Mestiza	33	66
Total	50	100	Total	50	100
Edad	Nº	%	Estado civil	Nº	%
18 a 27 años	24	48	Soltera	12	24
28 a 37 años	15	30	Casada	30	60
38 a 47 años	10	20	Unión libre	6	12
48 a 57 años	1	2	Divorciada	2	4
Total	50	100	Total	50	100
Nivel de instrucción	Nº	%	Ocupación	Nº	%
Ninguno	2	4	Ama de casa	26	52
Primaria completa	10	20	Agricultor	1	2
Primaria incompleta	1	2	Albañil	1	2
Secundaria completa	19	38	Estudiante	7	14
Secundaria incompleta	7	14	Empleada doméstica	4	8
Superior	11	22	Empleada pública (abogada, docente)	3	6
Total	50	100	Empleada privada	2	4
			Negocio propio (estilista, talabartería, costurera)	6	12
			Total	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Del total de los representantes de los menores de tres años el 96% son de género femenino y el 4% masculino, de acuerdo a la etnia el 34% son indígenas y el 66% mestizos, el 48% se encuentran en el rango comprendido de 18 a 27 años de edad y un 2% entre 48 a 57 años. El 60% de mujeres son casadas, 24% son solteras, 12% mantienen unión libre y el 4% son divorciadas, de acuerdo al nivel de instrucción el 38% terminaron la secundaria completa y el 4% no realizaron sus estudios, el 52% son amas de casa, el 14% son estudiantes, el 8% empleadas domésticas, el 4% de madres son empleadas privadas y el 2% de los hombres se dedican a la agricultura y albañilería.

Tabla 10. Género, etnia y distribución de rangos de edad de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Género	N°	%	Etnia	N°	%
Femenino	25	50	Mestiza	38	76
Masculino	25	50	Indígena	12	24
Total	50	100	Total	50	100
Edad	N°	%			
0 a 12 meses	20	40			
13 a 24 meses	16	32			
25 a 36 meses	14	28			
Total	50	100			

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

La población de estudio se constituyó con un 50% de género femenino y el otro 50% son masculino, la mayoría de la población (76%) pertenece a la etnia mestiza, el 40% de niños/as se encuentran en los rangos de 0 a 12 meses, el 32% tienen de 13 a 24 meses y el 28% pertenecen al grupo de 25 a 36 meses de edad.

4.2. Prevalencia de anemia.

Tabla 11. Prevalencia y clasificación de anemia ferropénica en los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Prevalencia	N°	%	Clasificación	N°	%
Anemia	25	50	Anemia leve	14	28
Sin anemia	25	50	Anemia moderada	11	22
Total	50	100	Sin anemia	25	50
			Total	50	100

Fuente: Examen de hemoglobina en los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los datos obtenidos del examen de hemoglobina evidencian que el 50% de niño/as fueron diagnosticados con anemia ferropénica, de los cuales el 28% tienen anemia leve, el 22% padecen de anemia moderada.

4.3. Factores de riesgo

Tabla 12. Anemia durante el embarazo en la madre, peso al nacer y anemia actualmente de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Anemia durante el embarazo	N°	%	Peso al nacer	N°	%	Anemia actualmente	N°	%
Si	10	20	Muy bajo peso	1	2	Si	13	26
No	40	80	Bajo peso	9	18	No	25	50
Total	50	100	Normal	32	64	No sabe	12	24
			Sobrepeso	8	16	Total	50	100
			Total	50	100			

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Con relación a la anemia en el embarazo el 20% de madres de familia afirman que tuvieron anemia y según el peso al nacer registrado en el carné de salud el 18% de los niño/as tuvieron bajo peso y el 2% muy bajo peso. Un 26% de madres consideran que su hijo actualmente tiene anemia y el 24% no sabe.

Tabla 13. Tiempo de lactancia materna exclusiva e inicio de alimentación complementaria en los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Tiempo de lactancia materna exclusiva	N°	%	Inicio alimentación complementaria	N°	%
0 a 3 meses	13	26	Menor a 6 meses	11	22
4 a 6 meses	17	34	Mayor a 6 meses	39	78
6 meses a 1 año	20	40	Total	50	100
Total	50	100			

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

En lo referente a lactancia materna exclusiva el 40% de los niños/as recibieron de 6 meses al año de edad, en cuanto al inicio de la alimentación complementaria la mayoría de la población (78%) consumió alimentos en una edad mayor a los 6 meses.

Tabla 14. Tipo de suplemento y ausencia del consumo de suplemento en los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Ausencia de consumo de suplemento	N°	%	Tipo de suplemento	N°	%
Si	23	46	Hierro	23	46
No	27	54	Ninguno	27	54
Total	50	100	Total	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los datos reportan que la mayoría de los niños/as (54%) no consumen suplemento nutricional, mientras que el 46% refieren suplementarse con hierro.

Tabla 15. Ausencia del tratamiento antiparasitario y la última desparasitación de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Ausencia de tratamiento Antiparasitario	N°	%	Última desparasitación	N°	%
Si	13	26	1 semana a 1 mes	7	14
No	37	74	2 a 3 meses	5	10
Total	50	100	4 meses	1	2
			Nunca	37	74
			Total	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

La mayoría de la población (74%) nunca han sido desparasitados y el 26% si lo fueron, de los cuales el 14% se desparasitaron hace 1 semana a 1 mes, el 10% hace 2 a 3 meses y mientras que el 2% fueron desparasitados hace 4 meses.

Tabla 16. Número de comidas al día de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Comidas al día	N°	%
1 a 2	1	2
3 a 4	23	46
Más de 5	26	52
Total	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

A cerca del número de comidas que consumen los niños/as menores de tres años al día se observa que el 52% consume más de 5 comidas al día, el 46% consume de 3 a 4 veces al día y el 2% recibe de 1 a 2 comidas al día.

4.4. Frecuencia de consumo de alimentos.

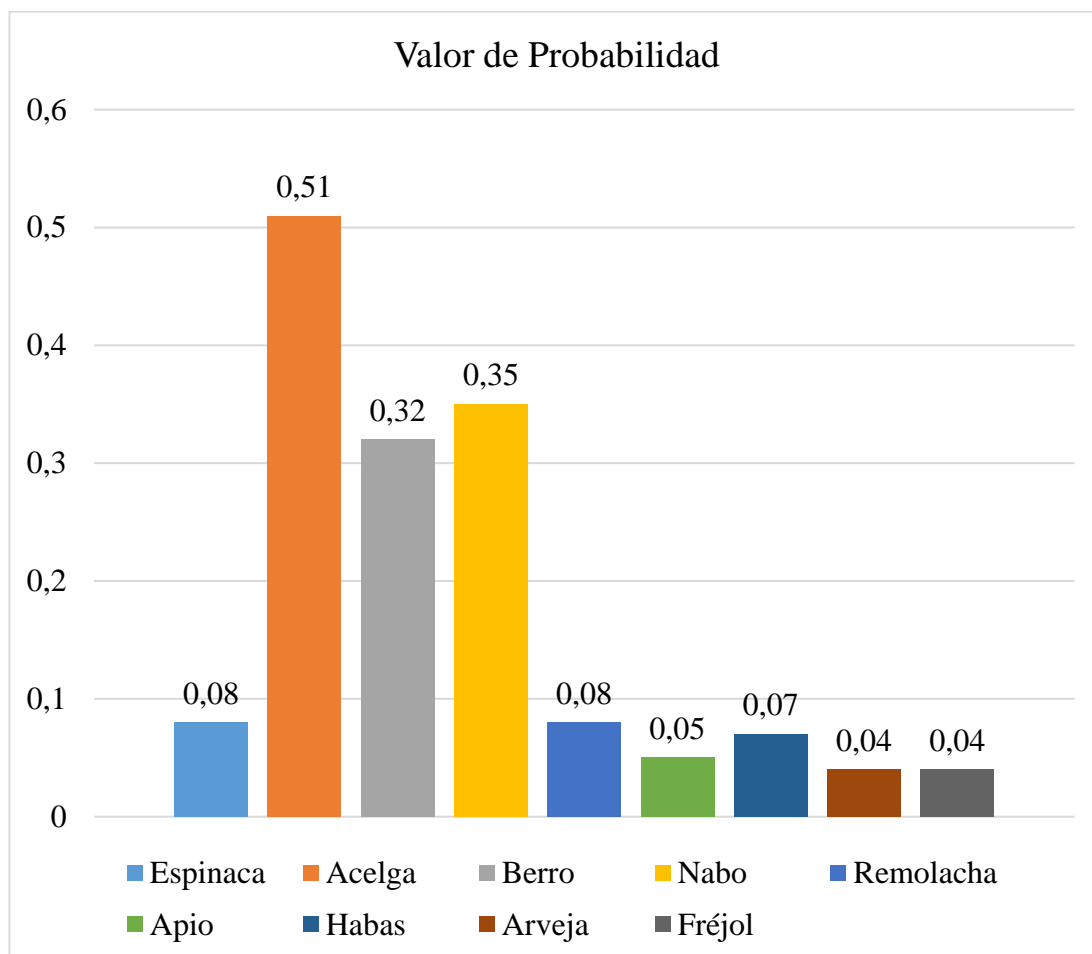
Tabla 17. Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Alimentos de origen vegetal	Consumo semanal								TOTAL	
	Muy frecuente (6 a 7 veces)		Frecuente (4 a 5 veces)		Poco frecuente (1 a 3 veces)		No consume			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Espinaca	0	0	2	4	20	40	28	56	50	100
Acelga	0	0	5	10	31	62	14	28	50	100
Berro	0	0	0	0	23	46	27	54	50	100
Nabo	0	0	0	0	18	36	32	64	50	100
Remolacha	0	0	2	4	23	46	25	50	50	100
Apio	14	28	7	14	13	26	16	32	50	100
Habas	2	4	2	4	33	66	13	26	50	100
Arveja	1	2	6	12	34	68	9	18	50	100
Fréjol	1	2	7	14	34	68	8	16	50	100

Fuente: Frecuencia de consumo de alimentos de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Mediante la aplicación de la encuesta de frecuencia de consumo de alimentos se evidencia que la mayoría de alimentos son consumidos con poca frecuencia, encontrándose que la arveja y el fréjol consumen un 68% de niños, seguido las habas con un 66%, la acelga con un 62%, el berro y la remolacha en un 46%, la espinaca en un 40%, el nabo con un 36% y el apio en un 26%.

Gráfico 1. Relación de la prevalencia de anemia ferropénica con la frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.



Al relacionar la frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal fuentes de hierro y la prevalencia de anemia ferropénica, se evidencia que con el consumo de fréjol y arveja la relación es estadísticamente significativa, ya que presentan un valor de probabilidad de 0.04 y el apio ($p= 0.05$), por lo que se considera que el consumo de estos alimentos reduce la presencia de anemia ferropénica en los niños.

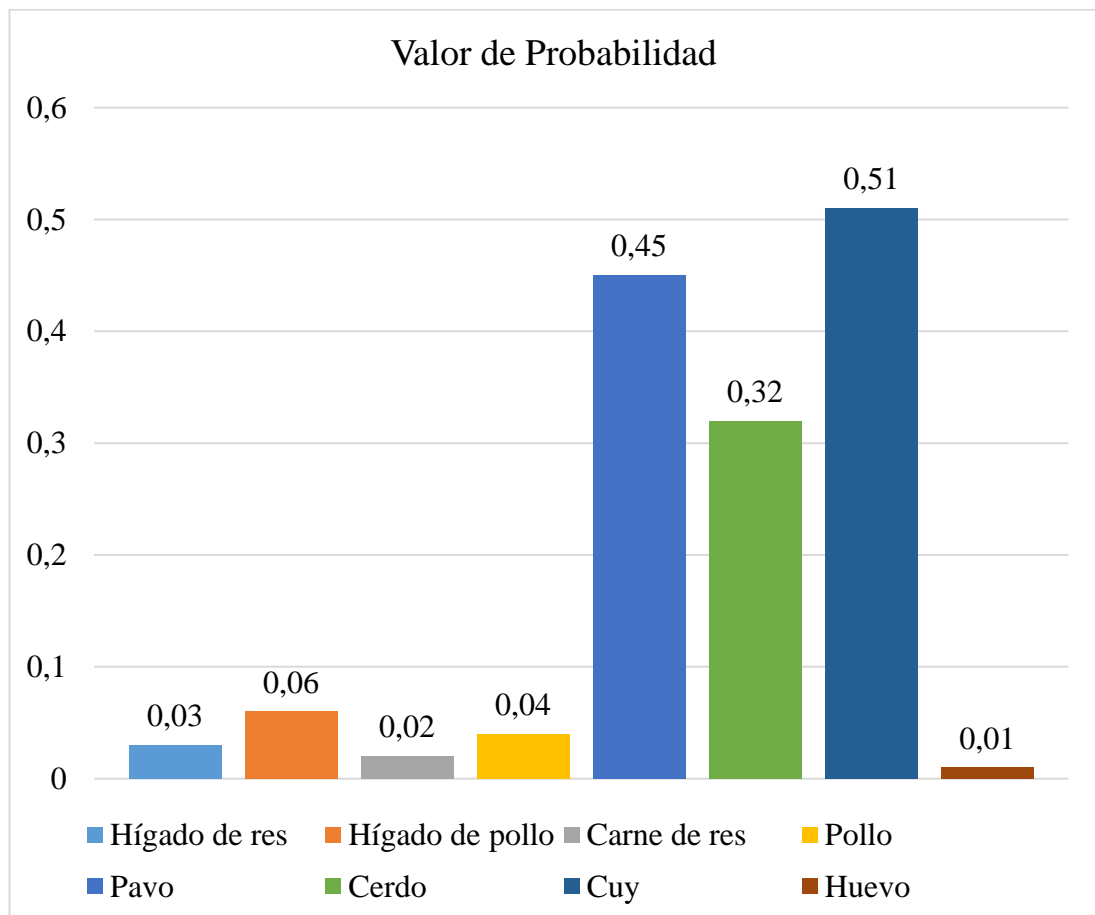
Tabla 18. Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Alimentos de origen animal	Consumo semanal								TOTAL	
	Muy frecuente (6 a 7 veces)		Frecuente (4 a 5 veces)		Poco frecuente (1 a 3 veces)		No consume			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hígado de res	0	0	0	0	10	20	40	80	50	100
Hígado de pollo	2	4	1	2	29	58	18	36	50	100
Carne de res	3	6	12	24	23	46	12	24	50	100
Pollo	8	16	21	42	16	32	5	10	50	100
Pavo	0	0	0	0	2	4	48	96	50	100
Cerdo	0	0	3	6	28	56	19	38	50	100
Cuy	0	0	0	0	5	10	45	90	50	100
Huevo	24	48	12	24	8	16	6	12	50	100

Fuente: Frecuencia de consumo de alimentos de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los alimentos de origen animal fuentes de hierro son consumidos según el siguiente detalle: el huevo es consumido muy frecuentemente por un 48% de la población, seguido por el consumo frecuente de pollo (42%). Los alimentos consumidos con poca frecuencia son el hígado de pollo con un 58% y la carne de cerdo en un 56%, se destaca un alimento no consumido que es el hígado de res con un 80%, siendo este el alimento con más contenido de hierro el cual ayuda en la prevención de la anemia ferropénica.

Gráfico 2. Relación de la prevalencia de anemia ferropénica con la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal fuentes de Hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.



Se observa que el consumo del huevo ($p= 0.01$), carne de res ($p= 0.02$), hígado de res ($p= 0.03$) y el pollo ($p= 0.04$), tienen una relación estadísticamente significativa, por tanto, a mayor consumo de estos alimentos la prevalencia de anemia es menor

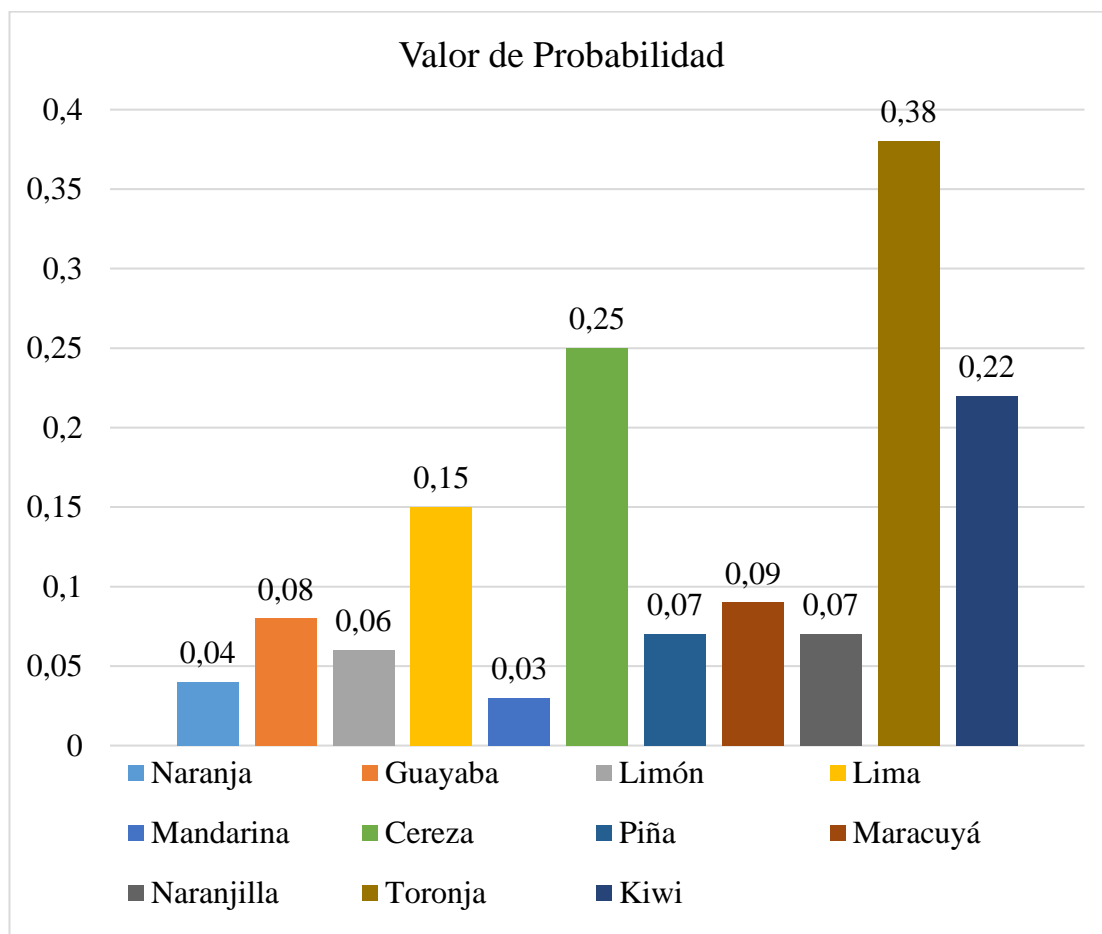
Tabla 19. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Vitamina C de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Alimentos fuentes de vitamina C	Consumo semanal								TOTAL	
	Muy frecuente (6 a 7 veces)		Frecuente (4 a 5 veces)		Poco frecuente (1 a 3 veces)		No consume			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Naranja	11	22	11	22	20	40	8	16	50	100
Guayaba	0	0	5	10	19	38	26	52	50	100
Limón	3	6	3	6	24	48	20	40	50	100
Lima	0	0	2	4	14	28	34	68	50	100
Mandarina	10	20	16	32	16	32	8	16	50	100
Cereza	0	0	1	2	9	18	40	80	50	100
Piña	3	6	4	8	26	52	17	34	50	100
Maracuyá	1	2	7	14	15	30	27	54	50	100
Naranja	1	2	8	16	20	40	21	42	50	100
Toronja	0	0	1	2	1	2	48	96	50	100
Kiwi	1	2	1	2	19	38	29	58	50	100

Fuente: Frecuencia de consumo de alimentos de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

En lo referente a la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Vitamina C los alimentos consumidos con poca frecuencia son la piña (52%), el limón (48%), la naranja y naranjilla (40%). De consumo frecuente se evidencia la mandarina con un 32%, por último, los alimentos no consumidos son la toronja (96%), la cereza (80%) la lima (68%), el kiwi (58%) y la guayaba (52%). Se aprecia un consumo poco frecuente y un no consumo de la mayoría de frutas que al ser ricas en vitamina C favorecen la absorción del hierro de la dieta del niño.

Gráfico 3. Relación de la prevalencia de anemia ferropénica con la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Vitamina C de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.



Se evidencia que el consumo de los alimentos fuentes de Vitamina C como: la mandarina ($p=0.03$) y naranja ($p=0.04$) tienen una relación estadísticamente significativa con la prevalencia de anemia ferropénica, por lo que se establece que el consumo de estos alimentos al combinarse con el Hierro mejora su absorción y ayuda a la prevención de anemia ferropénica.

Tabla 20. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de Calcio de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Alimentos fuentes de calcio	Consumo semanal									
	Muy frecuente (6 a 7 veces)		Frecuente (4 a 5 veces)		Poco frecuente (1 a 3 veces)		No consume		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Leche	18	36	10	20	9	18	13	26	50	100
Queso	9	18	14	28	11	22	16	32	50	100
Yogur	16	32	6	12	14	28	14	28	50	100
Chochos	10	20	7	14	15	30	18	36	50	100
Crema de leche	0	0	0	0	3	6	47	94	50	100
Mantequilla	0	0	2	4	5	10	43	86	50	100

Fuente: Frecuencia de consumo de alimentos de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

En lo que concierne a la frecuencia de consumo de alimentos fuentes de calcio los alimentos no consumidos por la población son la crema de leche con un 94% y la mantequilla en un 86%, los chochos en un 36%, el queso en un 32%, mientras que los alimentos consumidos muy frecuentemente son la leche con un 36% y el yogur en un 32%. Como se sabe el calcio y el hierro compiten por su absorción en el proceso digestivo y es conveniente el consumo de los alimentos fuentes de hierro en preparaciones y en tiempos de comida diferentes.

Tabla 21. Frecuencia de consumo de otros alimentos de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Otros alimentos	Consumo semanal								TOTAL	
	Muy frecuente (6 a 7 veces)		Frecuente (4 a 5 veces)		Poco frecuente (1 a 3 veces)		No consume			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Snacks	4	8	2	4	18	36	26	52	50	100
Golosinas	4	8	3	6	17	34	26	52	50	100
Gaseosas	1	2	1	2	18	36	30	60	50	100
Comida rápida	0	0	0	0	16	32	34	68	50	100
Café	3	6	1	2	8	16	38	76	50	100

Fuente: Frecuencia de consumo de alimentos de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los alimentos que no son consumidos por la población son el café con un 76%, comida rápida en un 68%, gaseosas con un 60%, los snacks y golosinas con un 52%. Existe un 6% de la población que consume café muy frecuentemente, aspecto considerado negativo ya que los taninos del café intervienen, retardando la absorción del hierro.

4.5. Bi variables

Tabla 22. Nivel de instrucción según ocupación del representante de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

OCUPACIÓN	Nivel de Instrucción													
	Ninguno		Primaria completa		Primaria incompleta		Secundaria completa		Secundaria incompleta		Superior		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agricultor	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Albañil	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Ama de casa	1	2	7	14	1	2	9	18	5	10	3	6	26	52
Empleada domestica	0	0	2	4	0	0	1	2	0	0	1	2	4	8
Empleada privada (estilista, talabartería, costurera)	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	2	4
Empleada pública (abogada, docente)	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	4	3	6
Estudiante	0	0	0	0	0	0	2	4	2	4	3	6	7	14
Negocio propio	0	0	0	0	0	0	5	10	0	0	1	2	5	10
Total	2	4	10	20	1	2	19	38	7	14	11	22	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los resultados obtenidos demuestran que del 4% de los representantes que no tienen nivel de instrucción son amas de casa y agricultores, del 20% con primaria completa el 14% son amas de casa y el 2% son albañiles, del 38% que tienen secundaria completa el 18% son amas de casa, el 10% tiene un negocio propio, empleados públicos, empleada doméstica y empleada privada. Por último, del 22% que tienen nivel de instrucción superior el 6% son amas de casa y estudiantes, el 2% son empleadas domésticas, empleadas privadas y tienen un negocio propio.

Tabla 23. Prevalencia de anemia según género de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Prevalencia de anemia P= 0.06	Género					
	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia	10	20	15	30	25	50
Sin anemia	15	30	10	20	25	50
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Sobre la prevalencia de anemia según el género de los niños/as se evidencia que existe un mayor porcentaje en el género masculino con un 30% mientras que al género femenino le corresponde un 20%. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa ($P= 0.06$).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2011 - 2013 la prevalencia de anemia ferropénica es mayor en los niños (26,8%) que en las niñas (24,6%) (2). Datos de similitud se encontró en otro estudio realizado en la comunidad de Zuleta de la Provincia de Imbabura en el que la prevalencia de anemia es mayor género masculino con un 33.3% (35).

Tabla 24. Prevalencia de anemia según etnia de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Prevalencia de anemia P=0.01	Etnia					
	Indígena		Mestiza		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia	10	20	15	30	25	50
Sin anemia	2	4	23	46	25	50
Total	12	24	38	76	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Al relacionar la prevalencia de la anemia con la etnia se evidencia que el mayor porcentaje se presenta en la etnia indígena 20%, mientras que en la etnia mestiza existe un 30%. La relación entre las variables es estadísticamente significativa (P= 0.01).

De acuerdo a ENSANUT se evidencia que el problema de anemia es más grave en la población indígena (41,6%) en relación con el resto de grupos étnicos (2).

Tabla 25. Prevalencia de anemia según la edad de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Prevalencia de anemia P=1.00	Grupo de edad							
	0 a 12 meses		13 a 24 meses		25 a 36 meses		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia	10	20	8	16	7	14	25	50
Sin anemia	10	20	8	16	7	14	25	50
Total	20	40	16	32	14	28	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Del total de la población se evidencia que el 20% con anemia pertenecen al grupo de 0 a 12 meses de edad, el 16 % en el grupo de 13 a 24 meses, y, por último, el 14% en el grupo de 25 a 36 meses. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa (P= 1.00).

Según un estudio realizado en la Comunidad de Zuleta en la Provincia de Imbabura existe un mayor porcentaje en el grupo de 13 a 24 y de 25 a 36 meses con un 16,7% (35), al comprar con el presente estudio los datos difieren ya que el grupo con más vulnerabilidad es del grupo de 0 a 12 meses en un 20%.

Tabla 26. Prevalencia de anemia según el nivel de instrucción de los representantes de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Nivel de instrucción P= 0.09	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ninguno	1	2	1	2	2	4
Primaria completa	8	16	2	4	10	20
Primaria incompleta	1	2	0	0	1	2
Secundaria completa	9	18	10	20	19	38
Secundaria incompleta	4	8	3	6	7	14
Superior	2	4	9	18	11	22
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

De los menores de tres años que presentan anemia el 18% de los representantes terminaron la secundaria, el 16% terminaron la primaria y el 2% no tienen nivel de instrucción, por lo que se evidencia que los niños con mayor prevalencia de anemia

son hijos/as de madres que han terminado la secundaria. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa ($P= 0.09$).

En un estudio realizado en niños del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad de Cuenca se encontraron datos similares con nuestra investigación en cuanto a que los niños que presentan anemia en el 24,5% sus respectivas madres presentan nivel de instrucción secundaria (36).

Tabla 27. Prevalencia de anemia según la ocupación de los representantes de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Ocupación P= 0.02	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Agricultor	1	2	0	0	1	2
Albañil	1	2	0	0	1	2
Ama de casa	18	36	8	16	26	52
Empleada doméstica	2	4	2	4	4	8
Empleada privada (estilista, talabartería, costurera)	0	0	2	4	2	4
Empleada pública (abogada, docente)	2	4	1	2	3	6
Estudiante	0	0	7	14	7	14
Negocio propio	1	2	5	10	6	12
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los resultados demuestran que del 36% de los niños que presentan anemia sus madres son amas de casa, del 4% de niños sus madres son empleadas domésticas y empleada pública, y del 2% de los niños con déficit de hierro sus representantes se dedican a su negocio propio, agricultura y albañilería. La relación entre las variables es estadísticamente significativa ($P= 0.02$).

En un estudio realizado en niños que ingresan a medicina pediátrica en la Ciudad de Guatemala muestra datos similares con la presente investigación donde se evidencia que el 91,7% de los niños/as que presentan anemia ferropénica sus madres son amas de casa (37).

Tabla 28. Prevalencia de anemia según anemia de la madre durante el embarazo de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Anemia en la madre durante el embarazo	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
P= 0.08						
No	19	38	21	42	40	80
Si	6	12	4	8	10	20
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

En este estudio del total de la población de los menores de tres años que presentan anemia ferropénica, el 12% de las madres tuvieron anemia durante el embarazo, mientras que el 38% no padecieron de este problema nutricional. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa ($P= 0.08$)

Tabla 29. Prevalencia de anemia según el peso al nacer de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Peso al nacer P= 0.09	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo peso	7	14	2	4	9	18
Muy bajo peso	1	2	0	0	1	2
Normal	12	24	20	40	32	64
Sobrepeso	5	10	3	6	8	16
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Se evidencia que el 14% de los niños con anemia presentaron bajo peso al nacer, el 2% tuvo muy bajo peso al nacer, y el 10% nacieron con sobrepeso. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa (P= 0.09).

Un estudio realizado en la población infantil que acude a consulta externa del Hospital Moreno Vásquez en Cuenca indica que de los niños que presentan anemia el 58.3% presentó bajo peso al nacer (38).

Tabla 30. Prevalencia de anemia según el tiempo de lactancia materna exclusiva de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Prevalencia de anemia P= 0.49	Tiempo de lactancia materna exclusiva							
	0 a 3 meses		4 a 6 meses		6 meses a 1 año		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Anemia	6	12	7	14	12	24	25	50
Sin anemia	7	14	10	20	8	16	25	50
Total	13	26	17	34	20	40	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

De los niños que presentan deficiencia de hierro por el inicio de lactancia materna exclusiva, la mayor prevalencia (24%) se encuentra en el rango de 6 meses a 1 año, el 14% de 4 a 6 meses y el 12% en un rango de 0 a 3 meses de edad. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa ($P=0.49$).

Según un estudio realizado en la Universidad de Cuenca de los niños que asisten al Centro de Desarrollo Infantil, indica que el 37,8% de niños/as que se encuentran en edad preescolar que presentan anemia ferropénica tuvieron lactancia materna exclusiva en una edad mayor a los 6 meses (36).

Tabla 31. Prevalencia de anemia según inicio de alimentación complementaria de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Inicio de alimentación complementaria P= 0.94	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Más de 6 meses	17	34	18	36	35	70
Menor a 6 meses	8	16	7	14	15	30
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

De los menores de tres años que presentan anemia el 34% inició su alimentación en una edad mayor a los 6 meses y el 16% menos de 6 meses. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa ($P= 0.94$).

En el estudio realizado en los niños de 1 mes a 4 años 11 meses en la Ciudad de Cuenca se encontró que del 62,1% que presentan anemia comenzaron su alimentación complementaria en una edad menor a los 6 meses (39), En tanto que en la presente investigación la mayor prevalencia corresponde a los niños que iniciaron su alimentación a partir de los 6 meses de edad, como es recomendable siempre y cuando haya lactancia materna.

Tabla 32. Prevalencia de anemia según el primer alimento de ablactación de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Primer alimento de ablactación P= 0.36	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Arroz	1	2	4	8	5	10
Huevo	1	2	0	0	1	2
Jugo	6	12	5	10	11	22
Papilla de fruta	3	6	3	6	6	12
Papilla de papa	3	6	1	2	4	8
Sopa	7	14	11	22	18	36
Yogur	4	8	1	2	5	10
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Se evidencia que de los niños que presentan anemia ferropénica, la mayoría (14%) consumió sopa como primer alimento en su dieta, mientras que el 2% refiere haber consumido arroz y huevo. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa (P= 0.36).

Tabla 33. Prevalencia de anemia según la ausencia del consumo de suplemento de hierro de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Ausencia del consumo de suplemento de hierro P= 0.01	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No	15	30	12	24	27	54
Si	10	20	13	26	23	46
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

Los resultados muestran que del total de los menores de tres años que presentan anemia ferropénica el 30% no consumen ningún suplemento de hierro, mientras que el 20% si consumen. La comprobación estadística muestra ($P= 0.01$) que si existe una relación directa entre estas variables.

Tabla 34. Prevalencia de anemia según la ausencia del tratamiento antiparasitario de los niños/as menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Ausencia del tratamiento antiparasitario	Prevalencia de anemia					
	Anemia		Sin anemia		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
P= 0.04						
No	20	40	17	34	37	74
Si	5	10	8	16	13	26
Total	25	50	25	50	50	100

Fuente: Encuesta a representantes de los menores de tres años que asisten al Programa Creciendo con Nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi, período 2018.

En cuanto a la desparasitación en los niños menores de tres años el 40% que no han sido desparasitados presentan anemia, mientras que el 16% que han sido desparasitados no presentan anemia. La relación entre las variables no es estadísticamente significativa ($P= 0.04$).

Según estudio realizado en niños del Centro de desarrollo infantil de la Universidad de Cuenca demuestra que 20% de los niños que no han sido desparasitados presentan anemia (36).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El Programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi atiende a 50 menores de tres años siendo 25 niños y 25 niñas, la mayoría de la población (76%) son de etnia mestiza, según datos de sus representantes el 60% son casados, el 38% terminaron la secundaria y el 52% son amas de casa.
- La prevalencia de anemia ferropénica presentada en la población de estudio fue del 50%, siendo el género masculino el más afectado (30%) y el 20% mujeres, la etnia que presentó mayor porcentaje es la indígena (20%).
- Los factores de riesgo de mayor relevancia en la prevalencia de anemia ferropénica son: la presencia de parásitos, el 40% de niños nunca fueron desparasitados; la lactancia exclusiva, un 24% de menores de tres años recibieron lactancia exclusiva en una edad mayor a los 6 meses a 1 año de edad y por último el bajo consumo de suplemento de hierro, el 30% de los que presentan anemia ferropénica no consumen suplemento de hierro.
- En lo referente a la frecuencia de consumo de alimentos se evidencia que apio, naranja, mandarina, huevo, pollo, leche y yogurt son los alimentos de mayor consumo, sin embargo, cabe recalcar que la ingesta de alimentos fuentes de hierro y vitamina C es mínima.
- El Ministerio de Salud Pública realiza el programa de suplementación de micronutrientes Chis paz y entrega a los Centros infantiles, sin embargo, se observa que los niños en su mayoría no lo consumen.

5.2. Recomendaciones

- Debido a que existe un gran porcentaje anemia en menores de tres años, el Ministerio de Inclusión Económica y Social conjuntamente con el Ministerio de Salud Pública deben considerar que exista al menos un Nutricionista en cada centro infantil con el fin de realizar promoción de la salud continua dirigida hacia las madres y representantes para ayudar a la prevención de deficiencia de hierro principalmente en este grupo vulnerable.
- Dar a conocer a antes de la salud los resultados obtenidos para que exista campañas continuas de desparasitación y así lograr contrarrestar la deficiencia de hierro por parasitosis.
- Proporcionar información a las madres de este grupo vulnerable acerca de los alimentos con alto contenido de hierro para evitar la carencia de este mineral, del mismo modo alimentos fuentes de vitamina C para que ayude en la absorción del hierro.
- Es importante capacitar a las madres a que los niños/as tengan una adecuada lactancia materna exclusiva y un correcto inicio de alimentación complementaria con el fin de disminuir deficiencias de hierro.
- El Ministerio de Inclusión Económica y Social en coordinación con el Ministerio de Salud Pública deben realizar una verificación sobre el consumo total del suplemento de micronutrientes en los preescolares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. [Online].; 2008. Available from: http://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/.
2. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Ecuador.; 2011 - 2013.
3. ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. [Online].; 2014. Available from: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf.
4. UNICEF. UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. [Online].; 2013. Available from: https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm.
5. Gaón Calle MJE. Anemia y Factores asociados en niños menores de 5 años, Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Rivera 2015. Cuenca: Universidad del Azuay, Posgrados; 2016.
6. OMS. Anemia indicadores normales. [Online].; 2014. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/100229/1/9789243502007_spa.pdf?ua=1.
7. Comité Nacional de Hematología. Sociedad Argentina de Pediatría. 2017.
8. National Institutes of Health. Datos sobre el Hierro. 22 de Agosto del 2014.
9. Baviera Blesa LC. Anemia ferropénica. [Online]. Valencia; 2016. Available from: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx05/02/n5-297-307_Luis%20Blesa.pdf.
10. Med. Javeriana. Fisiología en hematíes, fisiopatológicas en anemia y policitemia. [Online].; 2015. Available from: <http://med.javeriana.edu.co/fisiologia/autoestudio/ANEMFISPAT.PDF>.
11. Comité Nacional de Hematología. Anemia ferropénica, guía y tratamiento. [Online].; 2012. Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000400014.

12. OMS. Concentraiones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. ; 2011.
13. MSP. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN. El telegrafo. 2014.
14. Garro Vísquez DM. Ajuste a la hemoglobina para diagnóstico de anemia según la altitud. Costa Rica;; 2015.
15. OPS, OMS. Anemia ferropénica: Investigación para soluciones eficientes y viables. [Online].; 2014. Available from:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11679%3Airon-deficiency-anemia-research-on-iron-fortification-for-efficient-feasible-solutions&catid=6601%3Acase-studies&Itemid=40275&lang=es.
16. Hernandez Fabelo MdR, Martínez Díaz J, Balsa Martínez A, Pulido Trujillo AA. Anemia y factores de riesgo del menor de 5 años. [Online].; 2015. Available from:
http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol11_supl2_05/articulos/a10_v11_supl205.htm.
17. OMS. La lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses es lo mejor para todos los niños. [Online].; 2014. Available from:
http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2011/breastfeeding_20110115/es/.
18. Alvarez Quiñonez GC, Huamani Mendoza E, Montoya Jimenez CT. Prácticas de alimentación y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses puente piedra. [Online].; 2016. Available from:
http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/931/Practicas_Alvarez_Qui%C3%B1ones_Gaby.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
19. OMS. Alimentación complementaria. [Online].; 2015. Available from:
http://www.who.int/nutrition/topics/complementary_feeding/es/.
20. Barrios Forrellat. Regulacion del metabolismo de hierro. 2016.
21. Rojas Monge. Hierro. [Online].; 2014. Available from:

https://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/guiasalimentarias/hierro.pdf.

22. Montagna Cecilia GM. Hierro. [Online].; 2014. Available from: <http://www.fundaciondelcorazon.com/nutricion/nutrientes/838-hierro.html>.
23. FAO/OMS/UNU. Necesidades nutricionales. 2014.
24. Tostado Madrid T, Benitez Ruiz I, Pinzón Navarro A, Bautista Silva M, Ramirez Mayans JA. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. 2015.
25. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Segunda ed. Licda. María Teresa Menchú LHM, editor. Quito; 2012.
26. National Institutes of Health. Datos sobre Vitamina C. [Online].; 2016. Available from: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminC-DatosEnEspanol.pdf>.
27. Urdampilleta Otegui A, Martínez Sanz JM, González Muniesa. Intervención dietético-nutricional en la prevención de la deficiencia de hierro. 2013.
28. National Institutes of Health. Datos sobre el Calcio. [Online].; 2016. Available from: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Calcium-DatosEnEspanol.pdf>.
29. Rodrigo , Aranceta J, Salvador G, Moreiras GV, Pérez. Métodos de frecuencia de consumo alimentario. 2015.
30. FAO. La educación nutricional como estrategia para fortalecer a los agricultores familiares y beneficiar la alimentación y nutrición de la población. 2014.
31. UNESCO. Informe de Seguimiento de la EPT en el Mundo 2013-2014. 2014.
32. FAO; FIDA; Programa Mundial de Alimentos. El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo. 2014.
33. Municipio de Cotacachi. Ecuador potencia turística. [Online].; 2016. Available from: <https://ecuador.travel/wp-content/uploads/2016/07/VIAJE-DE-LA-SEMANA-COTACACHI.pdf>.
34. Lechuga Jordan T. Guía técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil. 2013 Marzo.

35. Bautista Paredes EG. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS, ATENDIDOS POR EL PROGRAMA CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS (CNH) DE LA COMUNIDAD DE ZULETA, DE LA PROVINCIA DE IMBABURA, PERIODO MAYO-DICIEMBRE 2014. 2014.
36. Coronel Santos LJ, Espinoza Trujillo V. Prevalencia de anemia y sus factores asociados en niños/as de 12 a 59 meses de edad y capacitación a los padres de familia en el centro de desarrollo infantil de la Universidad de Cuenca. Cuenca.; Diciembre 2015 - mayo 2016.
37. Morales Pelicó CB. Caracterización epidemiológica de la anemia ferropénica, en niños de 2 a 5 años de edad que ingresan a medicina pediátrica. Guatemala.; 2015.
38. Gómez Restrepo MD, Granda García. Prevalencia de anemia y factores asociados en la población infantil que acude a consulta externa del Hospital Moreno Vázquez, Gualaco 2014. Cuenca.; 2014.
39. Serrano MG, Abril MX. Prevalencia de anemia ferropénica en niños de 1 mes a 4 años 11 meses y factores de riesgo asociados. Cuenca.; 2011.
40. Pilar CRRD. Anemia en el menor de tres años y factores sociodemográficos de la familia. Cajamarca - Perú.; 2014.

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Cotacachi, 09 de marzo del 2018

Señor Usuario

Me permito comunicar que se encuentra aprobado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud de La Universidad Técnica del Norte el estudio titulado “Prevalencia y factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de 3 años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi”, de autoría de la Srta. Andrea Mishell Moreno Proaño, estudiante de Nutrición bajo la dirección del/a Dra. Rosa Quintanilla.

En la vida actual la mayoría de los niños padecen de enfermedades, la anemia es la principal enfermedad que ha preocupado a distintos organismos de la salud y la cual debemos tener mucha atención en ella, el grupo más vulnerable en adquirir la anemia son los niños preescolares, por lo que si ésta no es atendida a tiempo puede afectar a la sociedad en un futuro.

Con la finalidad de cumplir el objetivo de estudio que es: Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de anemia ferropénica en menores de tres años que asisten al programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH) Centro de Cotacachi, se estableció dentro de la metodología entre ellas la identificación de las características sociodemográficas de los menores de 3 años, establecer la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro a través de una prueba de Hemoglobina y finalmente evaluar el consumo de alimentos de los menores de tres años que asisten al programa creciendo con nuestros hijos (CNH) Centro de Cotacachi.

Comendidamente se solicita su autorización para que forme parte del grupo de estudio, y que se permita tomar datos sobre condiciones sociodemográficas, exámenes bioquímicos para la determinación de la anemia ferropénica y frecuencia de consumo de alimentos que servirá para determinar la calidad de la dieta que consume su niño.

Yo, _____ con cédula de identidad No. _____, Declaro que he recibido una explicación satisfactoria sobre el procedimiento, su finalidad, riesgos, beneficios y alternativas de parte de las Srta. Andrea Moreno estudiante de Nutrición autora de la investigación; quedando satisfecho con la información recibida, la he comprendido, se me han respondido todas mis dudas y comprendo que mi decisión en la participación de la investigación es totalmente voluntaria.

Firma

Anexo 2: Encuesta

ENCUESTA SOCIODEMOGRÁFICA

TEMA: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN MENORES DE 3 AÑOS QUE ASISTEN AL PROGRAMA CRECIENDO CON NUESTROS HIJOS (CNH) CENTRO DE COTACACHI, PERÍODO 2018

Fecha de aplicación:/...../..... **Encuesta N°**.....

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE

Nombre:..... **Edad:**.....años **Parentesco:**

ESTADO CIVIL:

* Casado/a () * Soltero/a () * Viudo/a () * Divorciado/a () * Unión libre ()

ETNIA:

* Mestiza () * Blanca () * Indígena () * Afro ecuatoriana ()

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

* Ninguno () * Primaria completa () * Primaria incompleta ()

* Secundaria completa () * Secundaria incompleta () * Superior ()

OCUPACIÓN:

* Jornalero () * Agricultor () * Estudiante () * Empleado público ()

* Empleada Doméstica () Otro.....

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL NIÑO/A:

Nombre:..... **Fecha de nacimiento:**/...../..... **Edad:**.....

GÉNERO:

* femenino () * masculino ()

ETNIA:

* mestiza() * blanca() * indígena() * afro ecuatoriana()

2. ANTECEDENTES PRENATALES Y PERSONALES:

¿Durante el embarazo la madre tuvo anemia?

* Si () * No ()

¿Cuál fue el peso de su hijo al nacer?

* Muy bajo peso < 1500 gr () * Bajo peso < 2500 gr () * Normal 2500 – 3499 gr ()

*Sobrepeso >3500 gr ()

¿Sabe usted si su hijo/a tiene anemia actualmente?

* Si () * No () *No sabe ()

¿Le han desparasitado a su hijo/a?:

* Si () * No () *¿Hace qué tiempo?

¿Su hijo/a consume actualmente algún suplemento de hierro?:

* Si () * No ()

¿Hasta qué edad su hijo recibió lactancia materna exclusiva (únicamente leche materna)?

* 0 – 3 meses () * 4 – 6 meses () * 6 meses – 1 año () * No recibió ()

¿A qué edad su hijo/a recibió la alimentación complementaria?

* < 6 meses () * > 6 meses ()

¿Cuántas comidas recibe al día su hijo?

* 1 – 2 () * 3 – 4 () * Más de 5 ()

3. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS:

ALIMENTO	FRECUENCIA DE CONSUMO			
	Muy frecuente 6-7 veces/semana	Frecuente 4-5 veces/semana	Poco frecuente 1-3 veces/semana	No consume
ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL				
ESPINACA				
ACELGA				
BERRO				
NABO				
REMOLACHA				
APIO				
HABAS				
ARVEJA				
FREJOL				
ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL				

HIGADO DE RES				
HIGADO DE POLLO				
CARNE DE RES				
POLLO				
PAVO				
CERDO				
CUY				
HUEVO				
ALIMENTOS FUNTES DE VITAMINA C				
NARANJA				
GUAYABA				
LIMON				
ALIMENTOS FUENTES DE VITAMINA C				
	Muy frecuente 6-7 veces/semana	Frecuente 4-5 veces/semana	Poco frecuente 1-3 veces/semana	No consume
MANDARINA				
CEREZA				
PIÑA				
MARACUYA				
NARANJILLA				
TORONJA				
KIWI				
ALIMENTOS FUNTES DE CALCIO				
LECHE				
QUESO				
YOGUR				
CHOCOS				
CREMA DE LECHE				
MANTEQUILLA				
OTROS				

SNACKS				
GOLOSINAS				
GASEOSAS				
COMIDA RAPIDA				
CAFÉ				

.....
FIRMA

.....
CEDULA DE IDENTIDAD



Gracias por su colaboración

Anexo 3: Folleto de prevención y cuidados de anemia ferropénica.

RECUERDE!!

Los principales alimentos que NO favorecen la absorción del Hierro son los alimentos derivados de la leche, té, café, chocolate.



Es importante que los niños tengan una alimentación adecuada incorporando todos los grupos de alimentos en cada comida principal (desayuno, almuerzo, merienda). Preferir consumir 5 tiempos de comida: 3 principales y 2 refrigerios.

Evitar preparaciones muy azucaradas, frituras, alimentos procesados y salados, para contribuir en su adecuado desarrollo físico y mental.

Vivir sin anemia es muy divertido



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA



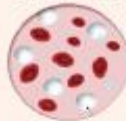
AUTORA: ANDREA MORENO

¿QUÉ ES ANEMIA FERROPÉNICA?

Sin anemia



Con anemia



La anemia ferropénica es una afección que se caracteriza por la falta de suficientes glóbulos rojos sanos para transportar un nivel adecuado de oxígeno a los tejidos del cuerpo.

SÍNTOMAS:

- Fatiga
- Debilidad
- Piel pálida o amarillenta
- Mareos
- Manos y pies fríos
- Dolor de cabeza



**LA ANEMIA
ES LA ENEMIGA
SILENCIOSA
QUE DESTRUYE
A TU FAMILIA**

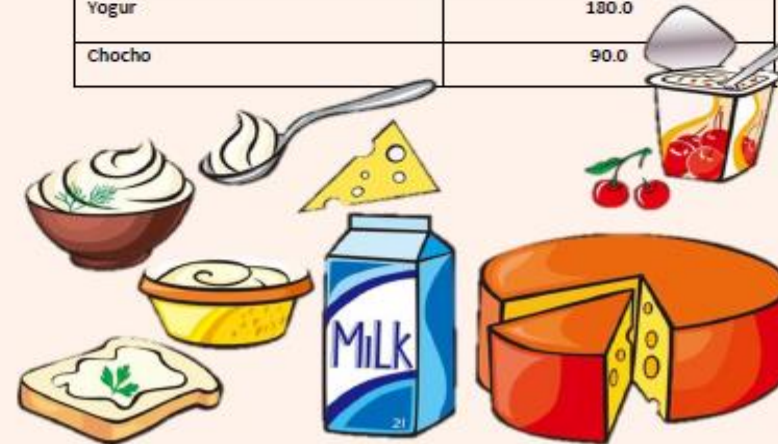
1

ALIMENTOS FUENTES DE CALCIO

El calcio tiene una especial importancia en niño/as que tienen anemia, ya que NO PERMITE la absorción del hierro por lo que es conveniente la restricción del consumo de alimentos fuentes de calcio conjuntamente con los alimentos fuentes de hierro, es por ello que los dos grupos de alimentos se deben proporcionar en distintos tiempos de comida.

Cantidades basadas en 100 gr de alimento:

Alimentos fuentes de Calcio	
Alimento	Calcio (mg)
Crema de leche	95.0
Leche de vaca	91.0
Queso	504.0
Yogur	180.0
Chocho	90.0



14

ALIMENTOS FUENTES DE VITAMINA C

Recuerde que cuando se combina alimentos fuentes de hierro con alimentos fuentes de vitamina C ayuda a prevenir la anemia en los niños, por lo que es recomendable consumirlos al mismo tiempo.

Cantidades basadas en 100 gr de alimento:

Alimentos fuentes de Vitamina C		
Alimento	Vitamina C (mg)	Porción (mg)
Capulí	26.0	13
Claudia	10.0	8
Chigualcán	46.0	36.8
Chirimoya	29.0	29
Frutilla	75.0	60
Guayaba	192.0	115.2
Limón	24.0	14.4
Lima	46.0	69
Mora	17.0	10.2
Naranja	63.0	94.5
Piña	47.0	47
Taxo	52.0	41.6
Toronja	49.0	49
Uvilla	43.0	25.8



13

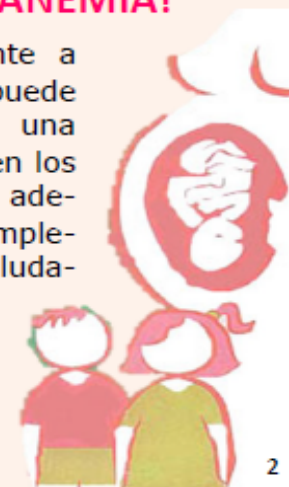
FACTORES DE RIESGO

- Bajo nivel económico
- Bajo nivel educativo de la madre
- Anemia durante el embarazo
- Peso bajo al nacer
- Ausencia de lactancia materna
- Inadecuado inicio de alimentación complementaria
- Poco consumo de alimentos fuentes de hierro
- Ausencia de tratamiento antiparasitario



¿CÓMO PREVENIR LA ANEMIA?

La anemia afecta especialmente a los niños más pequeños y se puede evitar desde la gestación con una dieta apropiada de la madre y en los primeros años de vida con un adecuado inicio de alimentación complementaria y dieta completa y saludable durante la niñez.



2

DURANTE EL EMBARAZO

Para evitar la anemia en madres gestantes, es necesario incorporar diariamente alimentos de origen animal y vegetal ricos en hierro, se deben adicionar desde el primer trimestre del embarazo, hasta los 2 meses después del parto.

Los alimentos recomendados para la madre en período de gestación, por su importante cantidad de hierro son: vísceras principalmente el hígado, carnes rojas, pescado, vegetales de hojas verdes.



3

ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO

Alimentos fuentes de hierro no hemínico		
Alimento	Hierro (mg)	Porción (mg)
Arveja seca	5.6	2.52
Frejol seco	6.3	2.8
Garbanzo seco	6.5	2.92
Haba tierna	5.4	2.43
Lenteja	6.8	3.06
Acelga (hojas)	5.2	1.04
Apio (hojas)	2.9	0.58
Berro	2.7	0.54
Espinaca	3.5	1.4
Quinua	6.6	2.64
Tamarindo	9.0	3.6



12

ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO

El consumo de alimentos que contiene Hierro hemínico (carnes) debe ser consumido con más frecuencia ya que se absorbe de mejor manera; sin embargo, el consumo de alimentos con hierro no hemínico (vegetales) es necesaria en la dieta balanceada.

Cantidades basadas en 100 gr de alimento:



Alimentos fuentes de hierro hemínico		
Alimento	Hierro (mg)	Porción (mg)
Huevo (entero)	3.0	1.8
Huevo (yema)	7.2	1.8
Borrego (carne)	6.6	1.98
Borrego (hígado)	9.7	2.91
Cerdo (carne)	4.0	1.2
Res (carne)	2.5	0.75
Res (hígado)	7.2	2.16
Morcilla	10.0	2
Bacalao seco	8.5	2.55
Pescado dorado	3.0	0.9
Pollo	1.8	0.54

11

LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA

La lactancia materna es una forma de alimentación económica, ecológica, que previene enfermedades y garantiza el desarrollo psicológico, físico e intelectual de los niños.

La leche materna es considerada el alimento ideal e insustituible para el recién nacido. Además de ser un alimento completo, contiene anticuerpos que le protegen de enfermedades infecciosas, alérgicas y deshidratación. Sus beneficios se extienden a largo plazo.

La Organización Mundial de la Salud recomienda que durante los primeros 6 meses de vida la leche materna sea el único alimento para los niños y que se mantenga hasta los 2 años de edad, complementada con alimentos variados para asegurar su crecimiento y desarrollo.



4

ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

Al introducir alimentos complementarios en la dieta del lactante, el niño tiende a disminuir la ingesta de leche materna, hasta que progresiva y gradualmente la alimentación complementaria desplaza a la leche materna.

Para iniciar con la dieta los alimentos deben ser de consistencia blanda como papilla o puré, de acuerdo con el desarrollo neuromuscular del lactante ofrecer alimentos semisólidos y luego sólidos, a los 12 meses, el lactante debe consumir los mismos alimentos de la familia.

En esta etapa de ablactación se deben evitar los alimentos muy líquidos o aguados, los cuales generalmente tienen poco valor nutritivo y se deben preferir los alimentos más espesos.

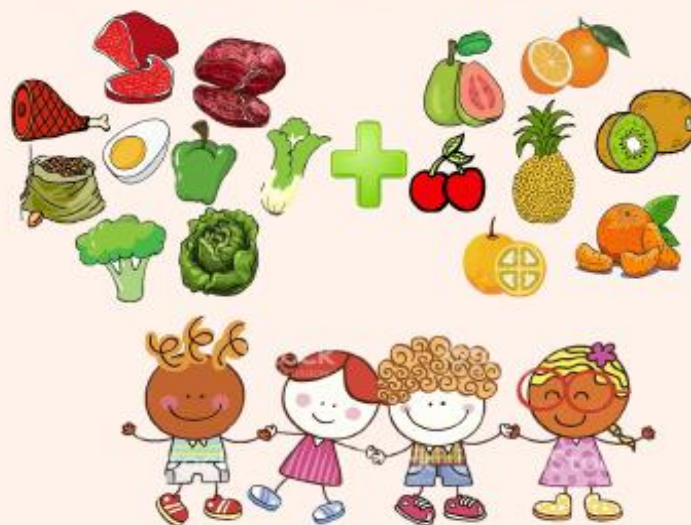


5

CONSUMO DE ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO Y VITAMINA C

El consumo de alimentos fuentes de vitamina C (naranja, guayaba, limón, mandarina, cereza, kiwi), son necesarios, más aún si son mezclados con los alimentos fuentes de hierro, ya que esta vitamina favorece a la absorción del hierro en menor tiempo de lo normal.

Es importante el consumo de alimentos de origen animal (carne, pescado, hígado, huevo) ya que estos alimentos tienen hierro de mejor absorción, sin embargo, también es necesario el consumo de alimentos de origen vegetal (cereales enriquecidos en hierro, legumbres, frutos secos, verduras y hortalizas).



10

¿CÓMO CONSUMIR LAS CHIS PAZ?

1 Lave bien sus manos antes de manipular los alimentos.



2 Separe una pequeña porción de comida (1 a 2 cucharadas).

3 Abra el sobre y coloque el polvo en la pequeña porción de comida y mezclar bien.



4 De a su niño la porción de comida con las chis paz mezcladas, asegurándose que se termine todo.

¿CON QUÉ ALIMENTOS MEZCLAR LAS CHIS PAZ?



Papillas, purés, menestras, compotas, alimentos de consistencia blanda.

NO MEZCLAR CON:

Jugos, coladas, café, sopas líquidas, arroz, granos, fideos, alimentos derivados de la leche.



9

Guía para la introducción de nuevos alimentos en el primer año

Alimentos	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Productos lácteos												
Leche materna												
Leche de vaca												
Yogur												
Queso blanco												
Frutas no ácidas												
Jugos												
Puré												
Verduras												
Puré												
Cereales												
Sin gluten (arroz, tortillas, maíz)												
Con gluten (trigo, avena, cebada)												
Cereales combinados (trigo-arroz)												
Leguminosas (fréjol, garbanzos, lentejas, arvejas)												
Carne, pescado y huevo												
Pollo												
Carne de res												
Pescado												
Huevo												
Azúcares refinados, miel y otros dulces (moderado)												

Fuente: INCAP

6

DESPARASITACIÓN

Los parásitos intestinales se alojan en el cuerpo principalmente en los intestinos, los parásitos pueden provocar dolores de estómago, diarreas, vómitos, cansancio y abdomen hinchado. Es la principal causante de anemia, desnutrición o retraso en el crecimiento en niños, por lo que la desparasitación es un factor muy importante y se lo debe realizar a partir de los 2 años de edad.

Estos parásitos pueden ingresar al cuerpo por la boca por medio de alimentos contaminados, las manos sucias, o a través de los pies descalzos, es por eso que se recomienda que los niños/as tengan una buena higiene.

¿CUÁNDO LAVARSE LAS MANOS?



7

CONSUMO DE SUPLEMENTO

El suplemento Chis Paz es una propuesta del Ministerio de Salud Pública con el fin de brindar micronutrientes a niñas y niños pequeños, entre 6 a 24 meses de edad, son sobres individuales con una combinación de micronutrientes (hierro encapsulado, zinc, vitaminas A, C y D, y ácido fólico), que se añaden al alimento para prevenir las anemias por deficiencia de hierro.

Este suplemento se puede mezclar con otros alimentos, no tiene sabor, la recomendación indicada es un sobre diario por niño.

La entrega de Chis Paz se la realiza en las unidades de salud del Ministerio de Salud Pública, luego de la consulta integral efectuada por los profesionales de salud.



8

Anexo 4: Registro fotográfico

Firma del consentimiento informado



Aplicación de la encuesta





Toma de muestras de sangre para determinar hemoglobina



