



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

TEMA:

“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE QUICHINCHE 2018.”

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

AUTORA: Carina Dayana Cervantes Ruiz

DIRECTORA: MSc. Amparito Del Rosario Barahona Meneses

IBARRA - ECUADOR


2019

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS

En calidad de directora de la tesis de grado: **“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, 2018.”** presentada por la señorita Carina Dayana Cervantes Ruiz, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del Jurado Examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 03 días del mes de abril de 2019.

Lo certifico:

(Firma).....

MSc. Amparito Del Rosario Barahona Meneses

C.C.: 1002011946

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 LA 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 IDENTIDAD:	100362691-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Cervantes Ruiz Carina Dayana		
DIRECCIÓN:	Quichinche, Otavalo		
EMAIL:	daya_c2@outlook.es		
TELÉFONO FIJO:	2668167	TELÉFONO MÓVIL:	0990602392
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, 2018”		
AUTOR (ES):	Carina Dayana Cervantes Ruiz		
FECHA:	2019-04-03		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria		
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Amparito Del Rosario Barahona Meneses		

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 asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 03 días del mes de abril de 2019.

LA AUTORA:

(Firma).....

Carina Dayana Cervantes Ruiz

C.C: 1003626916

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCS – UTN

Fecha: Ibarra, 03 de abril de 2019

Carina Dayana Cervantes Ruiz “CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, 2018.” / Trabajo de Grafico. Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria. Universidad Técnica del Norte.

DIRECTORA: MSc. Amparito Del Rosario Barahona Meneses

El principal objetivo de la presente investigación fue: Determinar los conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en las madres de niños y niñas anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche. Entre los objetivos específicos tenemos: Investigar las características sociodemográficas de las madres de los niños/as con anemia de la Parroquia de San José de Quichinche. Identificar los conocimientos y prácticas alimentarias de las madres de los niños/as anémicos en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico. Conocer el tipo de anemia que presentan los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche. Evaluar el estado nutricional de los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche a través de indicadores antropométricos y de consumo alimentario.

Fecha: Ibarra, 3 de abril de 2019

.....
MSc. Amparito Del Rosario Barahona Meneses

Directora

.....
Carina Dayana Cervantes Ruiz

Autora

DEDICATORIA

A Dios el forjador de mi camino, por darme la oportunidad de llegar hasta aquí, y permitirme culminar una etapa importante en mi vida.

A mi madre quien con sus consejos me motivo a lograr mis objetivos fiel compañera quien ha caminado conmigo y gracias a ella soy la mujer que hoy por hoy he llegado a ser. A mi padre pilar fundamental en mi vida y mi guía gracias por su apoyo incondicional en todos mis años de vida, a pesar de las circunstancias siempre han estado en cada instante de mi carrera compartiendo alegrías o tristezas, en las buenas y en las malas pero siempre en familia. Esto va por y para ustedes.

A mis hermanos, sobrinos Juan y Mathiu a mis más cercanos amigos que han estado para mí, con sus consejos, risas, locuras y sobre todo palabras de aliento que no me dejaron decaer.

Gracias por haberme apoyado en mi deseo de superación y anhelo de ser triunfadora en la vida.

Con mucha gratitud

Carina Cervantes

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por orientarme en el camino hacia la profesión de Nutrición y confiarme la salud de muchas personas. Además, por darme la fortaleza a lo largo de mi carrera, pese a muchos obstáculos que han surgido.

A mis padres y mis hermanos por siempre demostrar unidad familiar, compartiendo su apoyo, respeto, cariño, sus consejos, valores y el gran ejemplo de superación gracias no solo por el apoyo económico brindado, sino también moral. Gracias por darme la oportunidad de superarme, estar pendiente de mí, velando por mi futuro.

A mis amigas más cercanas en especial a la Srta. Marlene Cabascango por su apoyo en la realización de mi tesis y por brindarme una amistad sincera.

A mi novio Jonathan Bonifaz por haber sido un gran apoyo moral y no dejarme decaer pese a las circunstancias que se han presentado.

A mi directora de tesis, Msc. Amparito Barahona por su apoyo al guiarme adecuadamente en el desarrollo de este proyecto de tesis.

A la Universidad Técnica del Norte por permitirme ser parte de esta gran familia y formarme como una excelente profesional. A mis docentes que en el trayecto de mi carrera han sabido impartir conocimientos valiosos para mi desempeño inculcándome conocimientos sólidos, valores éticos y humanísticos para ser una gran profesional.

Con mucha gratitud

Carina Cervantes

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE LA DIRECTORA DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
REGISTRO BIBLIOGRÁFICO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
TEMA:	xv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de investigación.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1. Objetivos General.....	5
1.4.2. Objetivos Específicos.....	5
1.5. Preguntas de investigación.....	6
CAPÍTULO II	7
2. Marco teórico	7
2.1. Hierro	7
2.2. Clasificación del hierro.....	7
2.2.1. Hierro hemínico	7
2.2.3. Hierro no hemínico	7
2.3. Beneficios del hierro en la salud.....	8
2.4. Fisiología del hierro en el organismo	8

2.5. Absorción.....	9
2.5.1. Factores que favorecen la absorción de hierro	9
2.5.2. Requerimiento de Vitamina C.....	10
2.5.3. Alimentos fuentes de Vitamina C	10
2.5.4. Factores que inhiben la absorción de hierro.....	12
2.6. Ingestas recomendadas de hierro	13
2.7. Fuentes alimentarias de hierro	13
2.7.1. Verduras fuentes de hierro	14
2.8. Deficiencia de Hierro.....	16
2.8.1. Anemia ferropénica.....	16
2.8.2. Anemia en niños menores de 5 años	17
2.8.3. Como afecta la anemia a los niños.....	17
2.8.4. Causas de la anemia	18
2.8.5. Signos y síntomas.....	19
2.8.6. Diagnóstico de anemia ferropénica.....	19
2.8.7. Valores de hemoglobina en relación a la altitud	20
2.8.8. Rangos de la anemia ferropénica	21
2.8.9. Tratamiento en anemia ferropénica.....	21
2.9. Suplementación de hierro	21
2.10. Conocimientos y prácticas alimentarias	22
2.11. Estado nutricional	22
2.11.1. Peso / Edad.....	22
2.11.2. Talla/Edad	23
2.11.3. IMC/ Edad.....	23
CAPÍTULO III.....	25
3. Metodología.....	25
3.1. Tipo de estudio:	25
3.2. Localización y ubicación de estudio.....	25
3.3. Población	26
3.3.1. Universo	26
3.3.2. Criterios de inclusión	26
3.4. Identificación de variables	26

3.5. Operacionalización de variables	28
3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información.....	30
3.6.1. Método de recolección de la información.....	30
3.6.2. Técnicas para la recolección de la información	31
3.7. Análisis de datos	32
CAPÍTULO IV	33
4. Resultados	33
CAPÍTULO V	49
5. Conclusiones y recomendaciones	49
5.1. Conclusiones.....	49
5.2. Recomendaciones	51
Bibliografía	52
ANEXOS	57
Anexo 1. Consentimiento informado	57
Anexo 2. Encuesta de recolección de información sociodemográfica, conocimientos, prácticas alimentarias, datos dietéticos y estado nutricional del niño/a	59
Anexo 3. Recordatorio de 24 horas	62
Anexo 4. Galería fotográfica	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Recomendaciones de Vitamina C	10
Tabla 2. Alimentos fuentes de Vitamina C basada en cantidad de 100gr.....	11
Tabla 3. Recomendaciones de hierro	13
Tabla 4. Alimentos fuentes de hierro hemínico y no hemínico basada en cantidad de 100gr.	14
Tabla 5. Ajuste de la medida de hemoglobina según altitud.	20
Tabla 6. Características sociodemográficas de las madres de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche	33

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfico 1. Características sociodemográficas de los niños/as	35
Gráfico 2. Conocimientos de las madres en la utilización de las verduras como fuente de hierro no hemínico en la alimentación de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche.....	36
Gráfico 3. Prácticas alimentarias de las madres en la utilización de las verduras como fuente de hierro no hemínico en la alimentación de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche.	38
Gráfico 4. Porcentaje de anemia en niños/as según sus niveles de hemoglobina	40
Gráfico 5. Consumo de energía, nutrientes y hierro en la dieta de los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche.	41
Gráfico 6. Estado nutricional según peso/edad	43
Gráfico 7. Clasificación del estado nutricional por grupos de edad según el indicador peso/edad.....	43
Gráfico 8. Estado nutricional según talla/edad	45
Gráfico 9. Clasificación del estado nutricional por grupos de edad según el indicador talla/edad	45
Gráfico 10. Estado nutricional según IMC/edad.....	47
Gráfico 11. Clasificación del estado nutricional por grupos de edad según el indicador IMC/edad	47

RESUMEN

“CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE QUICHINCHE, 2018.”

Autora: Carina Dayana Cervantes Ruiz

Correo: daya_c2@outlook.es

La investigación tiene como objetivo identificar los conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en madres de niños y niñas anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche. Estudio cuantitativo, descriptivo y de corte transversal. Se realizó en 30 madres con niños menores de 5 años. Los datos obtenidos fueron analizados en Microsoft Excel 97.2003 y validados en Epi-Info 7.2. Los resultados indican que las madres son mayores de 30 años (50%), estado civil casada (60%), etnia indígena (63,3 %), instrucción primaria completa (30%) y secundaria incompleta (30%), ocupación artesano (36,7 %) ,los niños son la mayoría de sexo femenino (57%), edades entre 24 a 36 meses (40%) .Las madres dicen conocer los beneficios de las verduras (83,3%); el (80 %) cree que el consumo de verduras es importante para tratar la anemia, el (60%) dice conocer la importancia del hierro en el organismo; el (60 %) considera el bajo consumo de frutas y verduras como causa de anemia. Las madres, alimentan a sus hijos con verduras ocasionalmente (46.7%). El (80%) añade cítricos a las verduras, el (70%) de niños no toma ningún suplemento de hierro. La mayoría de niños presentan anemia leve (73,3%).La dieta de los niños presenta exceso de calorías totales (76,7%).El estado nutricional de los niños según los indicadores (P/E), presentan peso adecuado para la edad (67%), (T/E) la mayoría presenta riesgo de talla baja para su edad (53%). IMC/edad, gran porcentaje presentó normal estado nutricional (63%).

Palabras clave: conocimiento, prácticas, hierro no hemínico, anemia, verduras, niños

ABSTRACT

"KNOWLEDGE AND FOOD PRACTICES IN THE USE OF VEGETABLES AS A SOURCE OF NON-HEMINIC IRON IN MOTHERS OF ANEMIC CHILDREN IN SAN JOSÉ DE PARISH, 2018."

Author: Carina Dayana Cervantes Ruiz

Email: daya_c2@outlook.es

The objective of this research is to identify food knowledge and practices in the use of vegetables as the source of non-heme iron in mothers of anemic children in San José de Quichinche parish. This is a Quantitative, descriptive and cross-sectional study. It was performed in 30 mothers with children under 5 years. The data were analyzed in Microsoft Excel 97. 2003 and validated in Epi-Info 7.2. The results show that mothers are older than 30 years (50%), married (60%), indigenous (63.3%), with complete primary education (30%) and incomplete secondary education (30%), artisan (36, 7%), their children are 24 to 36 months (40%). Mothers say to know the benefits of vegetables (83.3%); A (60%) understand the importance of iron; the (60%) considers the low consumption of fruits and vegetables as a cause of anemia. Mothers feed their children with vegetables occasionally (46.7%). The (80%) does not consume any iron supplement. Most of the children suffer mild anemia (73.3%). The children's diet presents excessive calories (76.7%). They have an adequate weight regarding age (67%), (L / A) though most present a risk of short length regarding age (53%). BMI/age, a considerable number of children showed a normal nutritional status (63%).

Key words: knowledge, practices, non-heme iron, anemia, vegetables, children.

TEMA:

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSÉ DE QUICHINCHE 2018

CAPÍTULO I

1. Problema de investigación

1.1. Planteamiento del problema

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

El estudio realizado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2012), señala que más de la mitad de la población ecuatoriana tienen una alta probabilidad de presentar anemia por el consumo inadecuado de hierro En el Ecuador, la prevalencia de anemia en menores de cinco años está en el 25.7% (ENSANUT-ECU 2012), y la edad de mayor prevalencia se registra entre los 24 a 47 meses de edad también se señala que en relación a la etnia, es la población indígena menor de cinco años es la que mayor prevalencia de presencia de anemia tiene (40,5%).(2)

Los niños/as en edad preescolar constituyen el grupo más vulnerable para padecer anemia por deficiencia de hierro debido a su rápido crecimiento y las diversas necesidades que presentan en esta etapa en la cual es un momento decisivo para su desempeño en la vida adulta. La UNICEF señala que 7 de cada 10 preescolares sufren de anemia por deficiencia de hierro (3). Conforme el niño crece adquiere una conducta alimentaria sea ésta adecuada o inadecuada, en la formación de sus hábitos alimentarios cumple un papel importante su familia en especial la madre, estas conductas está influenciado por aspectos socioculturales, el nivel económico, nivel de instrucción educativa de la madre, factores económicos, políticos, creencias, sexo y edad (4)

La anemia ferropénica se presenta por una deficiencia en el consumo de alimentos ricos en hierro, el cual tenemos que incorporarlo a través de los alimentos como carnes, frutos secos y los vegetales verdes que aportan hierro en la alimentación y que se debe complementar con alimentos fuentes de vitamina C para su absorción. Un consumo bajo de alimentos fuentes de hierro puede dar lugar a deficiencias que van desde carencias leves a otras más severas en forma de anemia ferropénica, considerada la deficiencia nutricional más prevalente del mundo. El cual trae consigo serias complicaciones presentes y futuras como: disminución en el desempeño escolar, y la productividad en la vida adulta, afectando la calidad de vida, y en general la economía de las personas afectadas. (5)

En el objetivo 3 del plan nacional del buen vivir 2017-2021 el cual consiste en garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones en cuanto a la Alimentación y Nutrición (Misión Ternura) se enfoca en la atención del niño o la niña desde los primeros meses de gestación en el vientre de la madre, hasta su desarrollo dentro de los primeros 5 años de vida, para lo cual es necesario instaurar y mantener una cultura de nutrición adecuada a lo largo del ciclo vital, promoviendo la implementación de hábitos saludables en la población. (6)

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en las madres de niños y niñas anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche 2018?

1.3. Justificación

Los estudios realizados en Ecuador por diferentes organismos de salud, reportan una alta prevalencia de anemia ferropénica en los menores de 5 años, por lo cual es importante brindar en esta etapa 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. Las verduras, junto con las frutas, son los únicos grupos de alimentos sobre los que existe evidencias de que previenen distintas patologías como las cardiovasculares o las degenerativas, distintos tipos de cáncer y la anemia. Para conseguir estos efectos saludables, es recomendable el consumo de frutas y verduras por su aporte en hierro, magnesio y vitamina K, las verduras de hoja verde son recomendables para casos de anemia. La biodisponibilidad del hierro no hemínico es variable y puede verse modificada por distintos factores, como la dieta de consumo habitual y la cantidad de hierro que se encuentre presente en el organismo. Factores como los cereales, la fibra, el calcio, los taninos como: té, café inhiben la absorción del hierro.

Este problema de salud pública requiere de una intervención oportuna para evitar futuras complicaciones ya que la deficiencia de hierro en etapas tempranas de la vida es perjudicial debido a que el niño/a se encuentra en una etapa de desarrollo y crecimiento lo cual tiene consecuencias sobre la maduración del sistema nervioso afectando el desarrollo morfológico, físico y mental ocasionando un bajo rendimiento escolar, una mala productividad en la vida adulta, afectando la calidad de vida, y en general la economía de las personas afectadas. Desencadenando graves consecuencias económicas y obstaculizando el desarrollo de los países.

Por todo lo anterior es necesario identificar los conocimientos y prácticas alimentarias que tienen la madre de los niños/as anémicos en relación a la utilización de las verduras como fuente de hierro no hemínico en la alimentación de sus hijos y como esta deficiencia influye sobre su estado nutricional para poder brindar información a la madre destacando la importancia que tienen en la dieta el consumo de alimentos fuentes de Hierro y de Vitamina C.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos General.

Determinar los conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en las madres de niños y niñas anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Investigar las características sociodemográficas de las madres de los niños/as con anemia de la Parroquia de San José de Quichinche.
- Identificar los conocimientos y prácticas alimentarias de las madres de los niños/as anémicos en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico.
- Conocer el tipo de anemia que presentan los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche
- Evaluar el estado nutricional de los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche a través de indicadores antropométricos y de consumo alimentario.

1.5. Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las condiciones sociodemográficas de las familias de los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche?
- ¿Qué conocimientos y prácticas alimentarias tienen las madres de los niños/as anémicos en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico?
- ¿Cuál es el tipo de anemia que presentan los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche?
- ¿Cuál es el estado nutricional de los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche a través de indicadores antropométricos?

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Hierro

El hierro es un metal con funciones de gran importancia debido a que participa en procesos vitales para el ser humano como la respiración celular y los sistemas enzimáticos responsables de la integridad celular. En la naturaleza se encuentra principalmente como óxido, hidróxido férrico o como polímeros. (7)

2.2. Clasificación del hierro

2.2.1. 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. (8)

2.2.3. 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. (8)

2.3. Beneficios del hierro en la salud

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. (8)

2.4. Fisiología del hierro en el organismo

El Hierro es necesario para lograr la síntesis de diversas proteínas y enzimas de las que es componente como cofactor. La hemoglobina forma alrededor de las dos terceras partes del Hierro corporal mientras que el 25% está formando parte de las reservas movilizables y lo restante se encuentra unida a la mioglobina. Una parte, pero no relevante, se encuentra formando parte de la amplia variedad de enzimas relacionadas con el metabolismo oxidativo y otras funciones celulares.

El Hierro es seguidamente reciclado para luego ser conservado en nuestro organismo. La importancia del suministro y homeostasia sistémica del Hierro consiste en regular los niveles plasmáticos este mineral. Así, al presentarse deficiencia de Hierro se afecta la capacidad de transportar electrones al igual que el metabolismo energético. Clínicamente podemos decir que la deficiencia de hierro puede llegar a causar anemia y afectación del neurodesarrollo en la persona que lo padezca, por el contrario, el exceso de Hierro causa complicaciones como los desórdenes endocrinos, cirrosis hepática y disfunción cardíaca.

Por este motivo es necesaria y estricta regulación de la homeostasia del hierro corporal involucrando un número importante de proteínas. La presencia de alteraciones en estas proteínas conlleva a desórdenes del metabolismo del Hierro la cual se caracteriza por la sobrecarga, la deficiencia o la mala distribución del mineral en el organismo. Las

células involucradas en la homeostasia del Hierro son los enterocitos duodenales, los hepatocitos, los macrófagos y los precursores eritroides. (9)

2.5. Absorción

El hierro ingerido por vía oral ingresa al tubo digestivo inicialmente en el estómago es degradado mediante la pepsina y el ácido clorhídrico, primeros promotores de su solubilidad, reduciendo el hierro de su estado férrico a ferroso. La absorción del hierro se efectúa principalmente en el duodeno y en la parte superior del yeyuno.

El intestino delgado también interviene en este proceso, aquí es expuesto a factores intraluminales que mejoran o disminuyen su absorción. La secreción pancreática de bicarbonato eleva el pH intestinal formando quelatos insolubles. Los enterocitos de la cripta intestinal intervienen en la identificación de los requerimientos de hierro constantemente y regulan su absorción. (10)

La absorción de hierro varía en función al tipo de alimento ingerido variando de 1% y 50% y en función a los depósitos en el organismo. La cantidad de hierro que asimila el organismo depende de la cantidad ingerida, la composición de la dieta y la regulación de la absorción por la mucosa intestinal.

La biodisponibilidad depende del estado químico en que se encuentra el hierro sea hemo o no hemo y de su acción con otros componentes presentes en la dieta. El hierro hemo es el de mejor disponibilidad, pues es absorbido sin sufrir modificaciones y sin interrelacionar con otros componentes de la dieta. Por tanto, los alimentos que más hierro aportan son los de origen animal. (11)

2.5.1. Factores que favorecen la absorción de hierro

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. (12)

2.5.2. 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 1.

Recomendaciones de Vitamina C

RECOMENDACIONES DIARIAS DE VITAMINA C	
GRUPO DE EDAD	VITAMINA C (mg/d)
0 – 6 meses	40
7 – 12 meses	50
26 – 3 años	15
4 – 8 años	25

Fuente: National Institutes of Health. Datos sobre Vitamina C 2016.

2.5.3. 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: (12)

Tabla 2. Alimentos fuentes de Vitamina C basada en cantidad de 100gr.*Alimentos fuentes de Vitamina C basada en cantidad de 100gr.*

Alimentos fuentes de Vitamina C	
Frutas	
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
Verduras	
Alimento	Vitamina C (mg)
Pimiento	80,0
Acelga	18,0
Alcachofa	12,0
Berro	44,0
Brocoli	89,0
Vainitas	16,0
Espinaca	28,0
Lechuga	4,0
Nabo	21,0
Perejil	133,0
Rábano	29,0
Tomate Riñón	23,0

Fuente: Tabla de composición de alimentos de Centroamérica Incap 2012.

2.5.4. Factores que inhiben la absorción de hierro

2.5.4.1. Calcio:

Este factor interfiere considerablemente en el proceso de absorción, tanto del hierro hemínico como del no hemínico, reduciendo la tasa de biodisponibilidad entre 30 y 50%. Entre ellos tenemos leche y derivados citrato de calcio, carbonato de calcio.

2.5.4.2. Fitatos:

Los derivados hexa y penta-fosfatos del ácido fítico presente forman complejos los cuales son insolubles ante el pH cercano a la neutralidad impidiendo así la dializabilidad del hierro como ejemplo: Semillas de cereales, leguminosas oleaginosas

2.5.4.3. Polifenoles (taninos):

Debido a sus numerosos radicales se adhieren a metales, como el Hierro, por lo cual tienen la capacidad de ser fuertes inhibidores de la absorción, disminuyéndola hasta en 60%. Ejemplo: té, café, leguminosas, cereales

2.5.4.4. Carbonatos:

Se encuentra en las leguminosas, pero debido a su carácter termolábil se logra reducir su concentración mediante el proceso de cocción y se disminuye la inhibición con la absorción del hierro. Ejemplo leguminosas

2.5.4.5. Oxalatos:

Por su carácter termolábil se logra mediante el proceso de cocción reducir su concentración y se disminuye la inhibición con la absorción del hierro. Ejemplo leguminosas

2.5.4.6. Fosvitina:

Disminuye la biodisponibilidad del catión. Ejemplo: yema de huevo (14)

2.6. Ingestas recomendadas de hierro

La cantidad de hierro diaria que necesita varía según la edad, el sexo, y si consume una dieta compuesta entre vegetales de color verde y alimentos de origen animal. A continuación, se indican las cantidades promedio de hierro recomendadas por día en miligramos. (15)

Tabla 3.

Recomendaciones de hierro

RECOMENDACIONES DIARIAS DE HIERRO	
GRUPO DE EDAD	HIERRO (mg/d)
0 – 6 meses	0,27
7 – 12 meses	11
1 – 3 años	7
4 - 8 años	10

Fuente: FAO/OMS/UNU. Necesidades nutricionales 2014

2.7. Fuentes alimentarias 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. (15)

Tabla 4.*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

Fuente: Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. Incap 2012.

2.7.1. Verduras fuentes de hierro

El grupo de las verduras y hortalizas está conformado por una gran cantidad de alimentos de origen vegetal procedentes de un huerto. Presentan un color verde en su parte comestibles ya sea en el tallo, hojas o sus frutos.

Las verduras y las hortalizas tienen dos características importantes: la fibra, que proporciona ventajas nutricionales y el agua que se encuentra entre el 80-90% del total. Su valor energético es bajo, ya que aportan macronutrientes. Tienen contenidos importantes de minerales y de vitaminas, lo que les hace destacar como componentes fundamentales de la dieta para el correcto funcionamiento del organismo. (17)

2.7.1.1. Verduras de hoja verde

- **Acelga:** Mayormente aporta agua y menormente hidratos de carbono y proteínas. Es un alimento rico en vitaminas, sales minerales y fibra, es rica en calcio, posee cantidades considerables de magnesio. En cuanto a vitaminas, destaca la presencia de folatos, vitamina C y beta caroteno (provitamina A) y minerales como hierro.
- **Lechuga:** Es un alimento que contiene muy pocas calorías y un alto porcentaje de agua entre el 90-95%, vitaminas folatos, provitamina A o beta caroteno, hierro y cantidades apreciables de vitamina C. Las hojas externas de color más oscuro son más nutritivas que las blanquecinas del interior. Para un mejor sabor y valor nutritivo de la lechuga es comiéndola cruda. (18)
- **Berro:** El berro es un vegetal rico en yodo, hierro, y vitaminas A, C y E. Se utiliza como estimulante, diurético, purgante, estimulante digestivo, anemias y también para aliviar la bronquitis y ciertas afecciones cutáneas. Se utilizan sus hojas, la raíz, y sus brotes tiernos y frescos.
- **Brócoli:** Rico en vitaminas como Vitamina C o llamado ácido ascórbico, niacina y vitamina A. en cuanto a los minerales contiene potasio y mínimas cantidades en calcio, sodio, hierro y magnesio, contiene una importante cantidad de azufre a la cual se le atribuye aroma.
- **Espárragos:** Presenta un alto contenido en agua alrededor del 94% en cuanto a vitaminas contiene mayor proporción de Vitamina E, Niacina, Vitamina A y Ácido ascórbico o Vitamina C los minerales más prevalentes de este vegetal son potasio, calcio y en menor cantidad hierro y magnesio.
- **Espinaca:** Formada por un 89% de agua presenta un alto contenido en Vitamina A, Ácido fólico, Ácido ascórbico o Vitamina C, Vitamina B6, y

Riboflavina y Vitamina E, en cuanto a minerales es la verdura con mayor proporción de hierro alto contenido en calcio y potasio al igual que sodio y magnesio.

- **Col:** Su contenido en agua va alrededor del 89% las vitaminas que este vegetal contiene son Vitamina C o Ácido ascórbico, Ácido fólico y Niacina, entre sus minerales predomina el contenido en potasio, calcio y, en menor proporción, hierro y magnesio. (19)

2.8. Deficiencia de Hierro

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) indica que la deficiencia de hierro es uno de los trastornos nutricionales de mayor prevalencia en el mundo y la causa más común de anemia. La anemia ferropénica se manifiesta en todos los países y en todos los estratos sociales. Se ha calculado que afecta a uno de cada 3 habitantes. (20)

2.8.1. 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. Por lo que se considera anemia si los valores en niños son menores a 11 g/dl. (21)

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. (15)

2.8.2. Anemia en niños menores de 5 años

Los niños/as menores de 5 años a diferencia de otros grupos de edad presentan mayores requerimientos de hierro debido a su rápido crecimiento, estos requerimientos aumenta conforme avanza su crecimiento, durante el periodo de gestación, el feto almacena alrededor de 250 mg de hierro, los cuales son utilizados durante los 6 primeros meses de vida, es a partir de esta edad que la leche materna no aporta la cantidad suficiente de hierro que el niño/a necesita para cubrir las necesidades del organismo, por lo cual se debe brindar una alimentación complementaria con alimentos fuentes de hierro para evitar deficiencias futuras, al introducir una alimentación de manera inadecuada, sea por factores de riesgo como son la edad y la inequidad social como nivel socioeconómico precario, baja economía familiar y hacinamiento convierte a este grupo etario en vulnerable. (22)

2.8.3. Como afecta la anemia a los niños

Se estima que la causa principal de la anemia, aunque no la única, es la deficiencia de hierro. Existen muchos estudios y revisiones sobre cómo esta carencia en los infantes impacta negativamente en el desarrollo psicomotor y, a pesar de corregirse la anemia, los niños con este antecedente presentan, a largo plazo, un menor desempeño en las áreas cognitiva, social y emocional por ello, causa preocupación la alta prevalencia de anemia que se observa en este grupo de edad. La prevención de la anemia en el primer año de vida debe ser la meta para evitar consecuencias en el desarrollo de la persona a largo plazo. (7)

La presencia de anemia en los niños/as tiene un efecto que no solo afecta el desarrollo psicomotor, sino que también sus consecuencias pueden manifestarse a lo largo del ciclo de vida.

Algunas de las consecuencias inmediatas de la anemia son:

- Retraso en el crecimiento

- Respuesta inmunológica disminuida,
- Regulación de la temperatura alterada
- Algunos signos y síntomas como fatiga, debilidad y palidez
- Irritabilidad y déficit de atención (7)

2.8.4. Causas de la anemia

La anemia es un problema de salud pública que afecta a una parte de la población mundial, entre las principales causas para presentar anemia tenemos una inadecuada alimentación con una buena fuente de hierro, o a su vez una escasa asimilación de hierro de la dieta; afectando principalmente a los lactantes, niños pequeños, adolescentes, mujeres en periodo de gestación, y mujeres en edad reproductiva. (23)

En los niños pequeños, la prevalencia de anemia es superior entre las edades de cuatro meses y de dos a tres años de edad, debido a una alimentación pobre en hierro y obviamente de baja biodisponibilidad siendo este un factor para la baja estatura en los infantes. El consumo excesivo de leche de vaca la cual no aporta una cantidad suficiente de hierro, y las escasas reservas de hierro de la misma convierten a este grupo de edad en vulnerable hacia la anemia; este grupo etario es susceptible debido a la mala alimentación con dietas escasas en hierro, la cual se encuentra principalmente asociada a la situación socioeconómica de su entorno. (23)

Se debe considerar que uno de las causas de niveles bajos de hemoglobina en la sangre es debido a los cambios de hábitos alimenticios, siendo la causa principal, una ingesta baja en hierro de acuerdo a los requerimientos fisiológicos del niño, además, depende del estado fisiológico, hábitos culturales, situación sociodemográfica y socioeconómicos, es por ello que encontramos mayor incidencia en los países subdesarrollados que en los países desarrollados. (23)

2.8.5. Signos y síntomas

Síntomas generales:

- Palidez de piel y mucosas
- Decaimiento
- Taquicardia
- Hipotensión arterial
- Cefalea
- Sensación de mareo y vértigo
- Visión nublada
- Disminución en la capacidad de concentración
- Cansancio
- Dolor a nivel muscular
- Dificultad para respirar
- Náuseas (24)

2.8.6. Diagnóstico de anemia ferropénica

Parámetro de diagnóstico:

- **Interrogatorio:**

Mediante la realización de preguntas como: el tipo de dieta de consumo habitual, verificando si dentro de esta se encuentra el consumo de alimentos fuentes de hierro, antecedentes de patologías, si existe algún tipo de pérdida de sangre significativa, trastornos gastrointestinales, factores socioeconómicos, trastornos cognitivos.

- **Examen físico:**

La deficiencia de hierro puede provocar diversas alteraciones en el organismo del niño/a, manifestándose como palidez cutánea mucosa ya que es una principal manifestación para poder evidenciar la presencia de anemia.

- **Estudios de laboratorio:**

Exámenes de Hemoglobina, Hematocrito, volumen corpuscular medio, concentración corpuscular media cuyos valores se encuentren disminuidos. (25)

2.8.7. Valores de hemoglobina en relación a la altitud

Vivir a cierta altitud por encima del nivel del mar aumenta 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. (25)

Tabla 5.

Ajuste de la medida de hemoglobina según altitud.

Altitud (m 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

Fuente: Ruiz Veloz J. Factores que inciden en la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años
Repositorio.utn.edu.ec.2018

2.8.8. Rangos de la anemia ferropénica

De acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se define como anemia a una concentración de hemoglobina menor de 11 gramos por decilitro (g/dL), y conforme a su gravedad tenemos. (23)

- Leve (9 a 11 g/dL)
- Moderada (7 a 9 g/dL)
- Grave (< 7 g/dL)

2.8.9. Tratamiento en anemia ferropénica

En cuanto al tratamiento, la suplementación oral constituye un pilar fundamental, la cual consiste en añadir una ingesta adecuada de alimentos ricos en hierro carnes, vegetales de hoja verde y la administración de vitamina C para aumentar la absorción de hierro evitar el consumo de alimentos que pueden influir en la absorción de hierro en el organismo. Además, es recomendable una profilaxis con hierro oral en determinados grupos de riesgo y recomendaciones nutricionales para todos los infantes (21).

2.9. Suplementación de hierro

Chis Paz es un suplemento alimenticio que contiene 12.5 miligramos de hierro, zinc, vitamina A, C, Ácido Fólico y Maltodextrina, el niño debe consumir un sobrecito de manera diaria por un periodo de 60 días reemplaza la falta de vitaminas que provoca la anemia, pues esta aparece cuando el niño o la niña no tienen una alimentación saludable y es pobre en alimentos ricos como el hierro.

Se recomienda la administración de las Chis Paz, en una de las comidas normales ya sea espesa, semiespasa o semisólida, tibia, pero no caliente; y no en líquidos, ya que los micronutrientes no se disuelven.

No se debe dejar pasar más de media hora de que el niño consuma la comida con las Chis paz, ya que, pasado ese tiempo, podría adquirir un sabor metálico y un color oscuro. (34)

2.10. Conocimientos y prácticas alimentarias

Los adultos son quienes cumplen con la función en casa de alimentar y de enseñar a los niños hábitos y prácticas adecuadas sobre alimentación, la familia cumple un papel importante en especial la madre, siendo quienes determinan las conductas que a futuro aplicara en su vida el niño en relación a su alimentación.

Los hábitos y prácticas relacionadas con la alimentación dependen de diversos factores como creencias, conocimientos, valores y costumbres de las familias, los cuales son transmitidos a través de generaciones; y de la forma en la cual se desarrollan las actividades alimentarias.

La falta de conocimientos básicos sobre nutrición y algunas creencias incorrectas llevan a que las madres tengan conocimientos y prácticas de alimentación inadecuadas. (35)

2.11. Estado nutricional

El estado nutricional es el resultado del equilibrio entre la ingesta y las necesidades energéticas y de nutrientes lo que indica distintos grados de bienestar de las personas y que en sí mismos, son el resultado de la interacción entre la dieta, factores relacionados con la salud y el entorno físico, social, cultural y económico. (26)

2.11.1. Peso / Edad

El peso para la edad (P/E) determina el peso corporal del niño/a alcanzado en relación a la edad cronológica. Este es un indicador de masa corporal total y las variaciones afectando inmediatamente a la talla. Se debe señalar que un niño/a puede estar

desnutrido debido a que tiene longitud/talla pequeña determinado como talla baja o a su vez está muy delgado o presenta ambos problemas. (26)

Puntos de corte (Desviación Estándar) Peso/Edad	Interpretación
> +2 DE	Peso elevado para la edad
+1 DE a + 2 DE	Riesgo de sobrepeso
- 1 DE a + 1 DE	Peso adecuado para la edad
- 2 DE a - 1 DE	Riesgo de desnutrición global
< - 2 DE	Desnutrición global

Fuente: Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis e interacción de indicadores antropométricos según los modelos de desarrollo de la OMS

2.11.2. Talla/Edad

Demuestra el crecimiento lineal que se ha alcanzado con relación a la edad cronológica y su déficit se atribuye con alteraciones presentes durante un largo plazo en el estado de salud y nutrición.

Puntos de corte (Desviación Estándar) Talla/Edad	Interpretación
-2 a +2 DE	Normal
-2 a - 3 DE	Riesgo de baja talla
-3 a 4 DE	Baja talla para la edad
≤ - 4 DE	Talla baja severa

Fuente: Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis e interacción de indicadores antropométricos según los modelos de desarrollo de la OMS

2.11.3. IMC/ Edad

Es el peso sobre la talla al cuadrado (peso/talla²), es una medida que debe ser relacionada con la edad cronológica, se realiza un cálculo dividiendo el peso en kilogramos para la talla al cuadrado en metros. (26)

Puntos de corte (Desviación Estándar) IMC/Edad	Interpretación
$\geq +3$ DE	Obesidad
+2 a +3 DE	Sobrepeso
+1 a +2 DE	Riesgo de sobrepeso
-1 a +1 DE	Normalidad
-1 DE a -2 DE	Riesgo de desnutrición
< -2 DE	Desnutrición

Fuente: Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis e interacción de indicadores antropométricos según los modelos de desarrollo de la OMS

CAPÍTULO III

3. Metodología

3.1. Tipo de estudio:

Estudio cuantitativo de tipo descriptivo y de corte transversal.

Es descriptivo porque se describen las variables sociodemográficas, el estado nutricional de los niños/as y los conocimientos y prácticas alimentarias y de corte transversal porque las variables son medidas en una sola ocasión en la población de estudio.

3.2. Localización y ubicación de estudio

El presente estudio se realizó en la Parroquia de San José de Quichinche del Cantón Otavalo en la Provincia de Imbabura.



Fuente: Google maps

3.3. Población

3.3.1. Universo

La población de estudio estuvo conformada por todo el universo de niños menores de 5 años identificados con bajos niveles de hemoglobina de la Parroquia de San José de Quichinche, durante los meses de junio y julio 2018 (30 niños/as identificados con bajos niveles de hemoglobina mediante la base de datos registrada en el Centro de salud de la Parroquia de San José de Quichinche)

3.3.2. Criterios de inclusión

- Niños/as menores de 5 años de edad.
- Niños/as diagnosticados con bajos niveles de hemoglobina.
- Niños/as cuyos padres aceptaron participar en la investigación

3.4. Identificación de variables

Variables sociodemográficas de la madre

- Sexo
- Edad
- Estado civil
- Etnia
- Nivel de instrucción
- Ocupación

Variables sociodemográficas del niño

- Edad
- Sexo

Variables sobre conocimientos en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico

- Beneficios en el consumo de los vegetales de hoja verdes.
- Importancia en el consumo de alimentos ricos en hierro para el organismo.
- Consumo de vegetales de hojas verdes para tratar la anemia.
- Causa principal para la presencia de anemia en el niño.

Variables sobre prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico

- Frecuencia consumo verduras de hoja verde
- Utilización o no de alimentos fuentes de vitamina C
- Toma de suplemento de hierro

Variables de consumo de alimentos

- Recordatorio de 24 horas

Variables antropométricas de niños/as

- Talla /edad
- Peso/edad
- IMC/edad

3.5. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
Características sociodemográficas de la madre	Edad de la madre	< de 20 años De 20 a 30 años >30 años
	Estado civil	Soltera Casada Divorciada Viuda Unión Libre
	Etnia	Mestizo Afro descendiente Blanco Indígena Montubio
	Nivel de instrucción de la madre	Analfabeto Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Superior
	Ocupación de la madre	Empleado público Comerciante Artesano Quehacer Domestico Agricultor
Características sociodemográficas del niño/a con anemia	Edad del niño/a	6 a12 meses 12a 24 meses 24 a36 meses 36 a 60 meses
	Sexo	Femenino Masculino

Conocimientos alimentarios de las madres en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico.	Conoce los beneficios en el consumo de los vegetales de hoja verdes.	Si No
	Conoce la importancia en el consumo de alimentos ricos en hierro para el organismo.	Si No
	Cree usted que el consumo de verduras de hojas verdes es importante para tratar la anemia	Si No
	Cuál considera usted que es la causa principal para la presencia de anemia en el niño	Diarrea frecuente Vomito Deficiente consumo de lactancia materna Deficiente consumo de carnes rojas Bajo consumo de frutas y verduras
Prácticas alimentarias de las madres en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico.	Con qué frecuencia consume verduras de hoja verde	Diario 1 a 3 veces por semana 4 o más veces por semana Ocasional
	Cuándo el niño consume verduras usted le añade limón o le acompaña con alguna bebida cítrica (jugo de naranja, piña)	Si No
	El niño está tomando algún suplemento de hierro	Si No
Tipo de anemia que presentan los niños/as	Anemia leve Anemia moderada Anemia grave	9 a 11 g/dL 7 a 9 g/dL < 7 g/Dl

Consumo de alimentos del niño/a	Recordatorio de 24 horas (ingesta Energética)	<90% Subalimentado 90-110% Adecuado >110 % Sobrealimentado
	Proteínas (P) Grasas (Gr) Carbohidratos (CHO) Hierro (mg)	<90% Déficit 90-110% Adecuado >110 % Exceso
Estado nutricional de los niños/as	Talla para la edad (T/E)	-1 a+2 DE Talla normal -1 a-2 DE Riesgo de baja talla -2 a -3 DE Talla baja ≤ - 3 DE Talla baja severa
	Peso para la edad (P/E)	> +2 DE. Peso alto +1a+2 DE. Riesgo de sobrepeso - 1a + 2 DE Peso adecuado para la edad - 2 a - 1 DE. Riesgo de bajo peso -2 a -3 DE Bajo peso < - 3 DE. Bajo peso severo
	Índice de masa corporal para la edad (IMC/ Edad)	≥+ 3 DE Obesidad +2 a +3 DE Sobrepeso +1 a +2 DE Riesgo de sobrepeso +1 a -2 DE Normal -2 a -3 DE Desnutrición ≤ - 3 DE Desnutrición severa

3.6. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de información

3.6.1. Método de recolección de la información

Para identificar a los niños/as menores de 5 años con anemia ferropénica, se recurrió a la base de datos registrada en el Centro de salud de la Parroquia San José de Quichinche del Cantón Otavalo, para este estudio se seleccionó a todos los niños que fueron diagnosticados con anemia durante los meses de junio y julio del 2018 (30 niños/as).

Se visitó de manera personalizada los hogares de estos niño/as, explicando a la madre sobre el estudio y los objetivos, además se procedió a firmar el consentimiento informado para la aplicación de la encuesta. Se aplicó la técnica de la entrevista personalizada a cada una de las madres de los niños con anemia para obtener los datos necesarios para este estudio. (Anexo 1)

3.6.2. Técnicas para la recolección de la información

Características sociodemográficos

En la primera sección de la encuesta aplicada se registró los datos sociodemográficos de las madres de los niños/as anémicos como edad, estado civil, etnia, instrucción y ocupación.

La siguiente sección se registró los datos sociodemográficos del niño como edad y sexo, mediante la entrevista a la madre. (Anexo 2)

Conocimientos y prácticas alimentarias de las madres en la utilización de verduras en la alimentación de los niños/as.

Para esto se aplicó un cuestionario. Para identificar los conocimientos alimentarios de las madres en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico, sobre la importancia del hierro en nuestro organismo, y conocimientos sobre las causas de anemia en los niños. Para conocer las practicas alimentarias, se averiguo la frecuencia en el consumo de verduras de hojas verdes y si se añade o no alimentos fuentes de vitamina C para facilitar su absorción.

Para saber cuál es la ingesta de energía, macronutriente y de hierro (mg) en la dieta de estos niños/as, se aplicó una encuesta de recordatorio de 24 horas (R-24H). (Anexo 3)

Evaluación estado nutricional

Para esto se recopiló de la base de datos facilitado por el centro de salud de esta parroquia las medidas antropométricas como peso (kg) y talla (cm), luego se procedió a evaluar su estado nutricional según los indicadores antropométricos peso/edad, talla/edad e IMC/edad con los puntos de corte determinados por la OMS.

3.7. Análisis de datos

Una vez recolectada la información se elaboró una base de datos en el programa Excel de Microsoft 97. 2003, para la obtención de las desviaciones estándar del estado nutricional de los niños menores de 5 años, se procedió a ingresar los datos al programa Who antro versión 3.2.2., luego fueron tabulados en el programa informático Epi-Info 7.2 y se procedió a elaborar tablas y gráficos. La discusión de los resultados obtenidos se comparó con otras investigaciones con grupos de estudio de similares características.

CAPÍTULO IV

4. Resultados

Tabla 6.

Características sociodemográficas de las madres de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche

n = 30

SEXO	N	%		N	%
Femenino	30	100	< 20 Años	4	13,3
			20 a 30 Años	11	36,7
			> 30 Años	15	50,0
ESTADO CIVIL	N	%	ETNIA	N	%
Soltera	11	36,7	Mestiza	11	36,7
Casada	18	60,0	Indígena	19	63,3
Divorciada	1	3,3			
INSTRUCCIÓN	N	%	OCUPACIÓN	N	%
Primaria Incompleta	5	16,7	E. Publico	6	20,0
Primaria Completa	9	30,0	Comerciante	6	20,0
Secundaria Incompleta	9	30,0	Artesano	11	36,7
Secundaria Completa	5	16,7	Q Domésticos	7	23,3
Superior	2	6,7			

Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018.

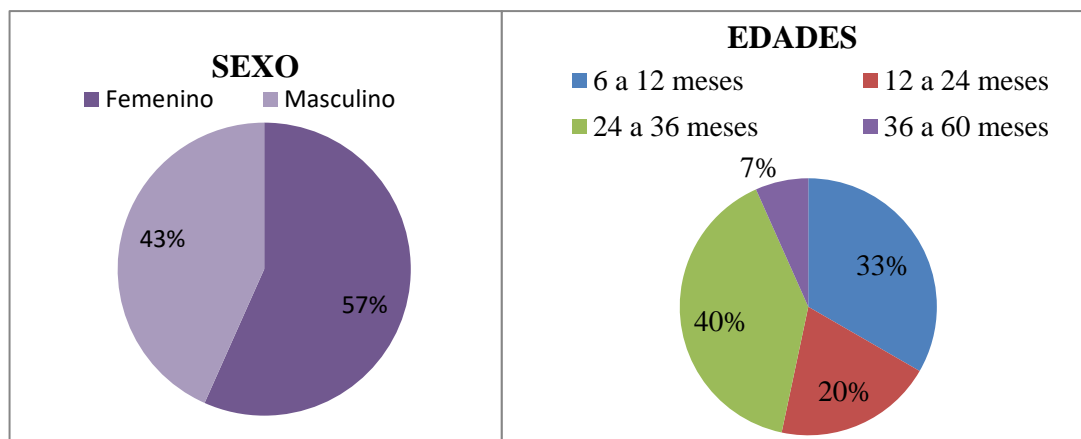
Según los resultados sociodemográficos, la mayoría de las madres de niños/as anémicos son mayores de 30 años (50%), estado civil casadas (60%), seguida por madres solteras (36,7%). La etnia de mayor prevalencia es Indígena (63,3 %). El nivel de instrucción es primaria completa y secundaria incompleta con un (30%) respectivamente, la ocupación más predominante es artesano (36,7 %), también hay madres dedicadas a los quehaceres domésticos (23,3%). Los datos de esta investigación son casi similares a un estudio realizado en la parroquia de Caranqui de la ciudad de Ibarra sobre factores que inciden en la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años, donde se encontró que las madres de estos niños en su mayoría tenían edades comprendidas entre 20 a 30 años (67,4%), un gran porcentaje eran de estado civil casadas (43%), también se encontró una proporción considerable de madres solteras (34%), con un nivel de instrucción en su mayoría secundaria (50%), y se dedicaban a labores doméstica (78%).(22)

En el origen de la anemia se suman una serie de factores los cuales están muy ligados a un bajo nivel económico, condiciones socio ambientales negativas, la etnia costumbres y creencias que las madres practican en la alimentación de su hogar, el bajo nivel educativo de las madres sobre el tema de la relación entre la alimentación y la anemia en salud y nutrición constituyendo un factor de riesgo muy alto para el desarrollo de carencias nutricionales como la anemia.

Gráfico 1.

Características sociodemográficas de los niños/as

n=30



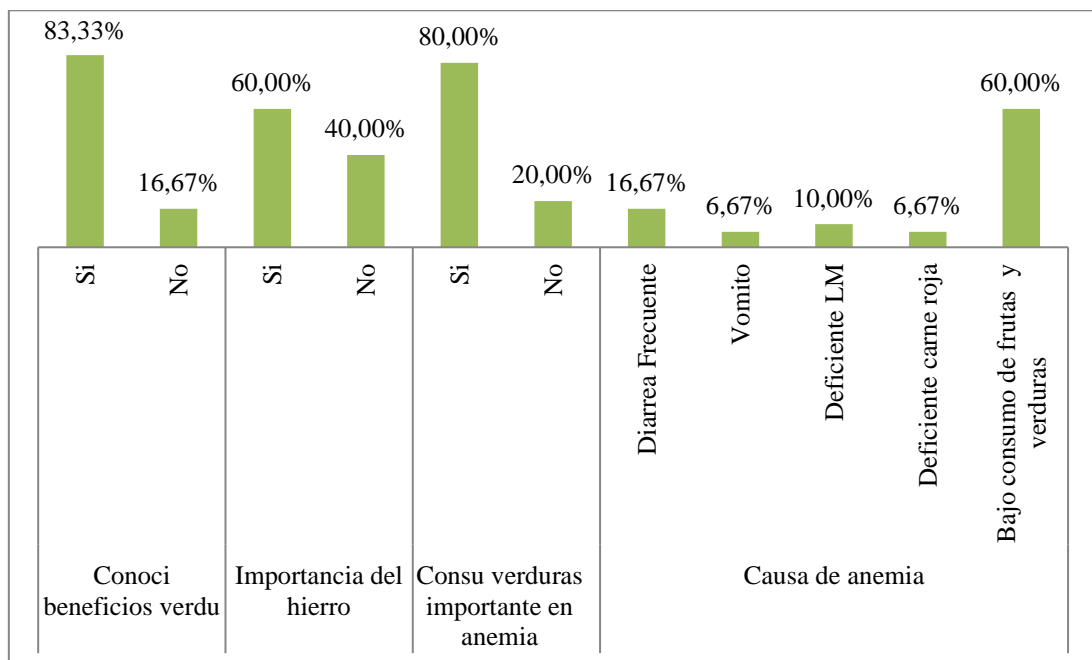
Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018.

En el gráfico 1 se presentan los datos de sexo y de las edades de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche, en la que se observa que la mayoría son de sexo femenino (57%), y con edades entre 24 a 36 meses (40%) y entre 6 a 12 meses de edad (33%). Comparando con el estudio anterior (factores que inciden en la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años de la Parroquia de Caranqui), se observaron resultados casi similares respecto a estas variables (sexo y edad) en la que el sexo estuvo distribuido en proporciones casi a la par (22 niños y 24 niñas), y en su mayoría eran mayores de 1 años (39,7%).

La anemia es una patología que se presenta con mayor frecuencia en niños menores de 2 años ya que las demandas de hierro en esta edad son mayores debido a que el desarrollo del sistema nervioso y principalmente del cerebro, depende de la cantidad presente de hierro. La disminución de la biodisponibilidad de hierro en el cerebro tiene efectos sobre los mecanismos bioquímicos, la mielinización de las terminaciones nerviosas, la producción de neurotransmisores y determinadas funciones encefálicas, como las relacionadas con el sistema de la dopamina, las funciones cognitivas :aprendizaje y memoria y un cierto número de funciones motoras y termorregulación.(27)

Gráfico 2.

Conocimientos de las madres en la utilización de las verduras como fuente de hierro no hemínico en la alimentación de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche.



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

Según los datos del gráfico 2, que recogen la información del conocimiento de las madres sobre la utilización de los alimentos ricos en hierro no hemínico en los niños anémicos, la mayoría de las madres manifestaron conocer los beneficios de las verduras como fuentes de hierro (83,3%); el (80 %) cree que el consumo de verduras de hoja verde es importante para el tratamiento de la anemia, el(60%)de la población dice conocer la importancia del hierro en el organismo; así mismo el(60 %) considera el bajo consumo de frutas y verduras como la principal causa de anemia en los niños/as.

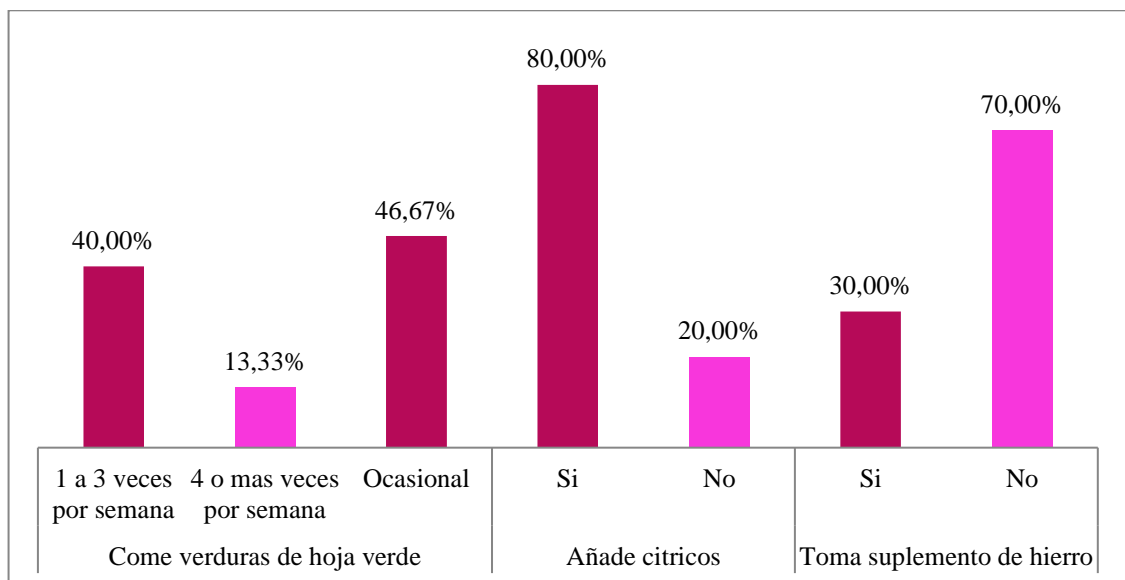
En el estudio realizado en Caraz – Pueblo Libre sobre conocimientos de las madres con niños menores de 3 años sobre alimentos fuentes de hierro que acuden al C.S. Pueblo Libre muestra que el (53.6%) tienen el nivel de conocimiento general "medio" sobre alimentos fuentes de hierro ya que desconocen el significado del hierro, la importancia, los beneficios y las consecuencias del inadecuado consumo del hierro, el

26.4% de las madres tienen nivel de conocimiento alto, y el 20% de las madres tienen nivel de conocimiento bajo.(28)

Los conocimientos que las madres presentan e imparten a sus hijos/as son esenciales, ya que al tener conocimientos sobre la anemia y sobre alimentos fuentes de hierro, ayuda a prevenir esta deficiencia mediante una alimentación adecuada, o evitando factores que conllevan a presentar anemia y las consecuencias presentes a corto o largo plazo. En este estudio las madres refieren tener conocimientos altos sobre esta patología y sus causas, pero al ver la prevalencia de anemia en sus hijos/as se evidenció que estos conocimientos no los aplican en su vida diaria.

Gráfico 3.

Prácticas alimentarias de las madres en la utilización de las verduras como fuente de hierro no hemínico en la alimentación de los niños/as anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche.



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018.

En el gráfico 3 se observa que la mayoría de las madres de los niños/as anémicos, manifiestan alimentar a sus hijos con verduras de hojas verdes de manera ocasional (46.7%), sin embargo el (40 %) lo hacen de 1 a 3 veces por semana. El (80%) dicen añadir cítricos a las verduras, el (70%) de las madres no da ningún suplemento de hierro a sus hijos anémicos.

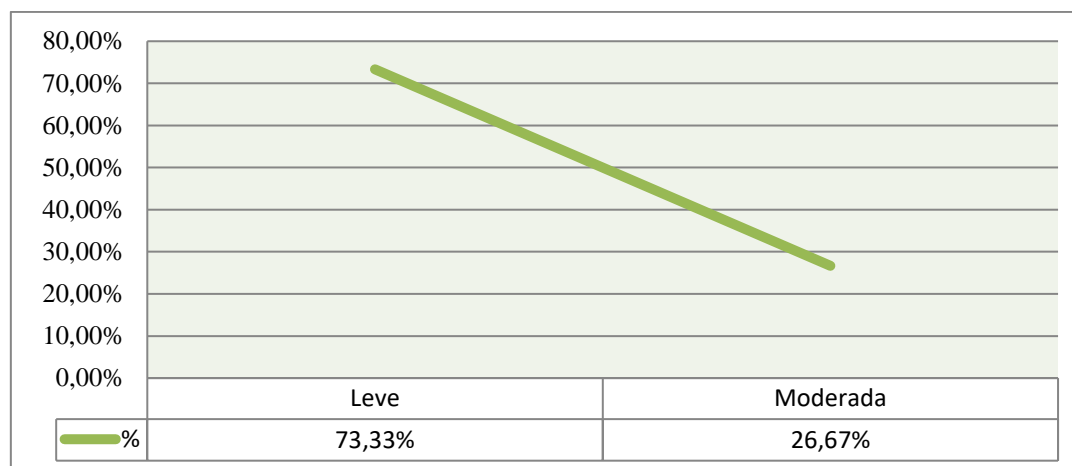
En el estudio realizado en el Trigal Valencia - Venezuela señala que las madres en general tienen un conocimiento muy precario, pues menos del 14% identificó alimentos que contienen hierro, sólo el 18% asoció el uso de hierro con el tratamiento de la anemia, el 19% suplementaban a sus hijos con hierro, un 75% refirió haber recibido alguna vez información sobre medicamentos con hierro. (29)

Las prácticas alimentarias de las madres es fundamental para evitar deficiencias nutricionales de los niños/as, ya que las madres cumplen un rol fundamental en la

alimentación de sus hijos/as, una alimentación con deficiencia de hierro conlleva a la presencia de anemia, la OMS recomienda el consumo diario de 400 gr de frutas y verduras, es importante la incorporación en la dieta de alimentos de origen vegetal y animal como fuentes de hierro haciendo la dieta más variada y completa para cubrir las necesidades de los niños/as.(30)

Gráfico 4. Porcentaje de anemia en niños/as según sus niveles de hemoglobina

Porcentaje de anemia en niños/as según sus niveles de hemoglobina



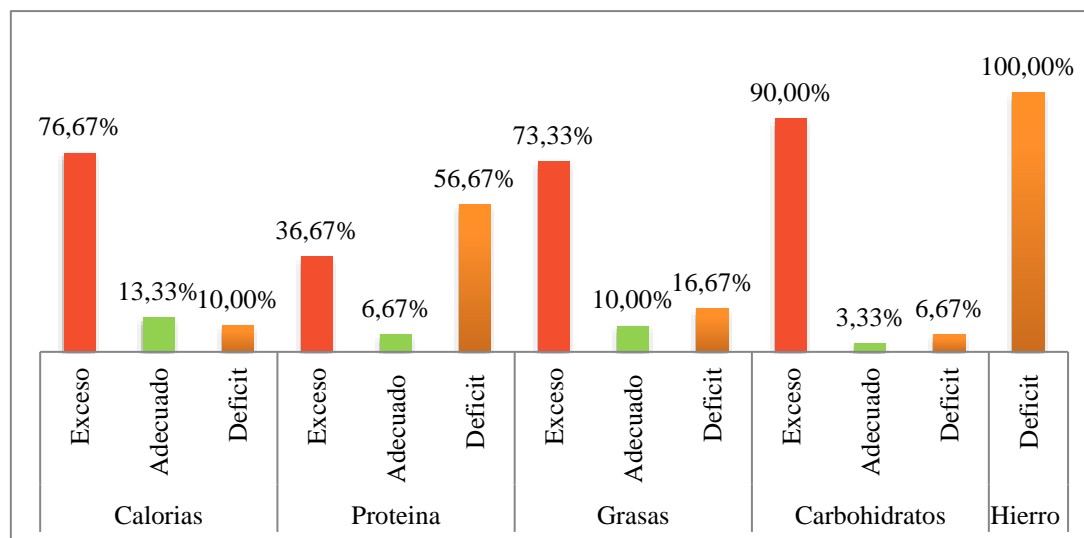
Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018.

Según los datos presentados en el gráfico 4, se puede observar que la mayoría de los niños presentan un grado leve de anemia (73,3%), la anemia moderada se presentó en el 26,7% de la población. En el estudio realizado por Ruiz y Barahona (22) sobre los factores que inciden en la prevalencia de anemia en menores de 3 años, también se observaron las mayores prevalencias para la anemia leve (32,6%), la anemia moderada se presentó en el 21,7%. Tampoco se observó anemia grave o severa en estos 2 estudios.

Estos niveles de hemoglobina nos indica que los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche consumen alimentos con bajo contenido de hierro, a su vez se encuentran en periodo de crecimiento y desarrollo, presentan mayores requerimientos de hierro por lo cual son más susceptibles a padecer anemia, sumándose a esto la inapetencia que se da en esta etapa de la vida. Por todo esto es importante un diagnóstico temprano para evitar llegar a una anemia severa y consigo mayores complicaciones en el estado de salud del niño/a.

Gráfico 5.

Consumo de energía, nutrientes y hierro en la dieta de los niños/as de la Parroquia de San José de Quichinche.



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018.

Dentro del análisis de consumo de energía, nutrientes y hierro en la dieta de los niños/as mediante el recordatorio de 24 horas se evidenció un exceso en el consumo de calorías totales de la dieta (76,7%) que exceden las recomendaciones para este grupo (1700 kcal). En cuanto al consumo de macronutrientes se observó que un gran porcentaje de la población tienen consumos excesivos de carbohidratos y grasas (90% y 73,3% de la población de estudio respectivamente), un alto porcentaje de la población (56,7%) tiene déficit en el consumo de proteínas, y apenas el (6,6%) de los niños/as anémicos tiene un consumo adecuado de proteínas. Al analizar la presencia de alimentos fuentes de hierro en la alimentación se identificó que estas dietas carecen de este micronutriente (100% de las dietas carecen de hierro hemínico y no hemínico).

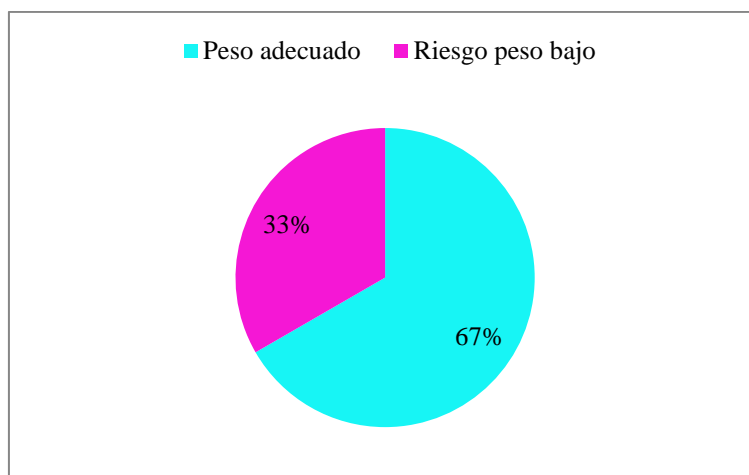
En el estudio realizado en Francisco Morazán- Honduras sobre Evaluación nutricional y prácticas alimentarias en niños de 0 a 35 meses de edad y sus madres demuestra que el (67%) de los niños cumplió con el requerimiento diario de energía, el (61%) de la energía consumida proviene de carbohidratos y el (26%) de lípidos, el 90% de los niños cumplió el requerimiento diario de proteína, con un alto consumo de huevo,

siendo ésta una proteína de alta calidad o valor biológico, El (28%) de los niños cumplieron con los requerimientos diarios de hierro. (31)

La carencia de alimentos fuentes de hierro y el bajo consumo de proteínas, en esta población de estudio es una situación que se torna preocupante, ya que la alimentación de estos niños/as está basada principalmente en carbohidratos y grasas, esta podría ser la causa principal de la presencia de anemia en estos niños/as. El organismo necesita micronutrientes para producir enzimas, hormonas y otras sustancias esenciales para un crecimiento y desarrollo adecuado, las proteínas ayuda a la formación y reparación de tejidos, el transporte de oxígeno, nos aportan energía y ayudan al sistema inmunológico, su deficiencia ocasiona anemia debido a que la proteína ayuda a crear glóbulos rojos, el transporte de oxígeno a todas las partes del cuerpo lo lleva a cabo los glóbulos rojos , una persona que presenta anemia no recibe suficiente sangre oxigenada por la destrucción o baja producción de glóbulos rojos. Las grasas y carbohidratos ingeridos de manera excesiva al no desgastarse para obtener energía se almacenan en forma de células grasas o adiposas ocasionando problemas de sobrepeso u obesidad, y el déficit de hierro en la dieta son factores de riesgo para presentar anemia.

Gráfico 6.

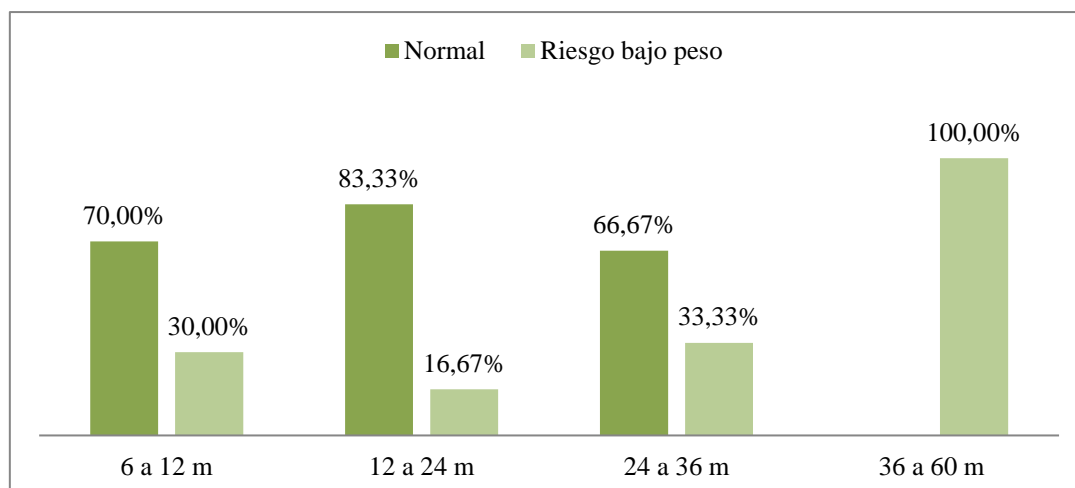
Estado nutricional según peso/edad



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

Gráfico 7.

Clasificación del estado nutricional por grupos de edad según el indicador peso/edad



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

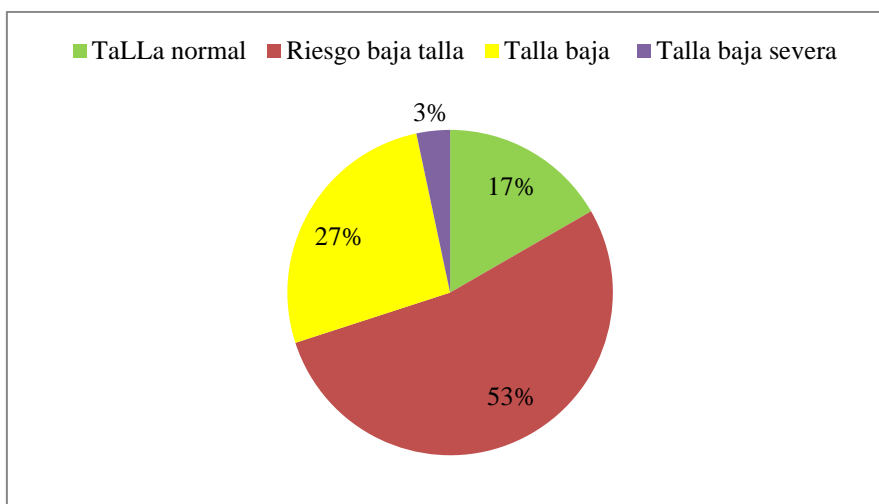
En cuanto al estado nutricional según el indicador peso para la edad (P/E), se puede observar que un gran porcentaje de la población presenta un peso adecuado para la edad (67%). Este indicador no identificó pesos bajos ni altos. Sin embargo se observa un riesgo de bajo peso (33%) especialmente en aquellos niños en edades entre 36 a 60

meses (100%) y en niños entre 24 a 36 meses (33,3%). A los cuales se les debería realizar un seguimiento y tratamiento oportuno para evitar la desnutrición global.

En el estudio realizado por Ruiz y Barahona (22) sobre los factores que inciden en la prevalencia de anemia en menores de 3 años en la parroquia de Caranqui, se encontraron datos similares a nuestro estudio, donde un gran porcentaje de la población presentó un peso adecuado para su edad (83%), así mismo el 16,7% registró un riesgo de bajo peso para su edad, en este estudio se encontraron riesgos de sobrepeso para la edad (53,3%), contrario a nuestro estudio donde no se identificaron estos riesgos (0%).

Gráfico 8.

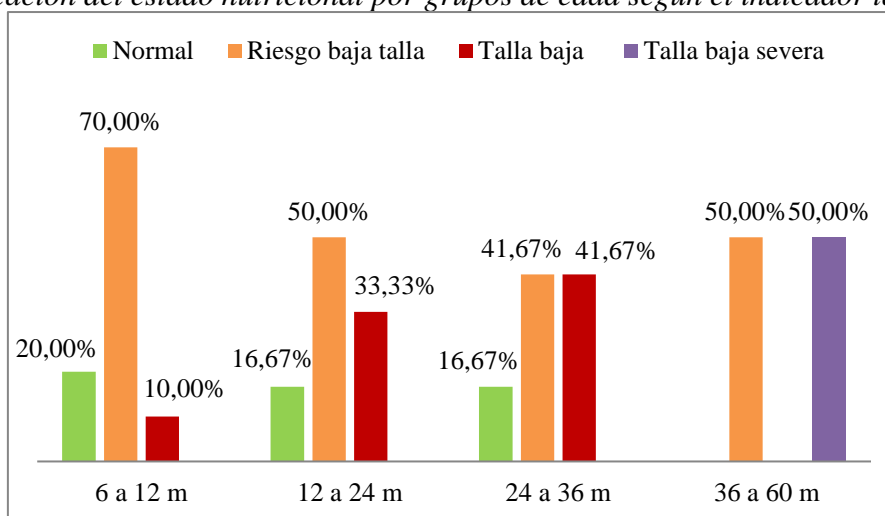
Estado nutricional según talla/edad



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

Gráfico 9.

Clasificación del estado nutricional por grupos de edad según el indicador talla/edad



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

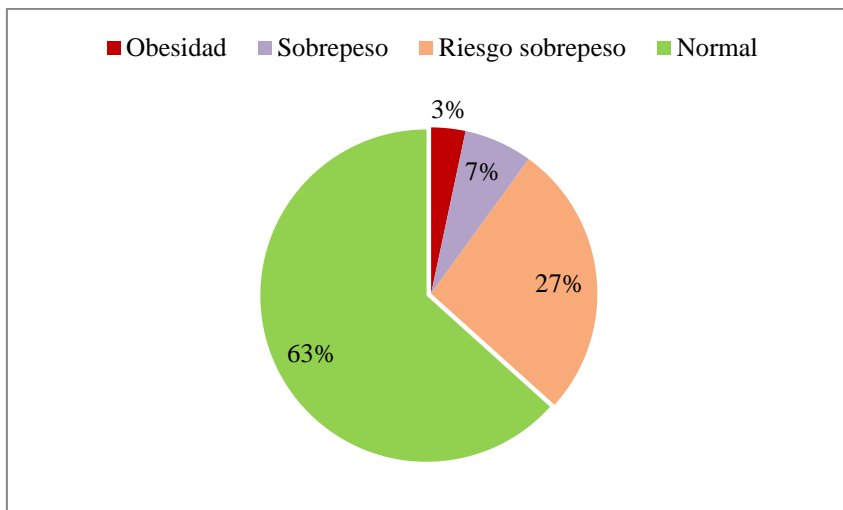
En el gráfico 8, se observa que esta población en su mayoría presenta un riesgo de talla baja para su edad (53%), siendo los niños entre 6 a 12 meses el grupo más afectado (70%). El 30% tiene una talla baja para la edad (27% talla baja; 3% talla baja severa para la edad), siendo común en los niños entre 12 a 60 meses (12 a 24 % meses 33%; 24 a 36 meses 41,7%; 36 a 60 meses 50%). Y apenas el 17% tiene una talla adecuada para su edad. Estas deficiencias en el crecimiento tal vez se deba a que la dieta de esta

población muestra deficiencias de alimentos fuente de proteínas, nutriente esenciales para el crecimiento en esta etapa de la infancia.

En el estudio realizado por Ruiz y Barahona (22) sobre los factores que inciden en la prevalencia de anemia en menores de 3 años encontró que el estado nutricional de los niños según el indicador de talla para la edad, el 33,3% de los niños con edades de 1 a 2 años tenían baja talla para la edad. Además, existe un alto riesgo de baja talla en los niños en edades comprendidas entre los 2 a 3 años (53,8%) seguido de los niños en edades entre 6 meses a 1 año y 2 a 3 años (33,3% - 33,3%) respectivamente.

Gráfico 10.

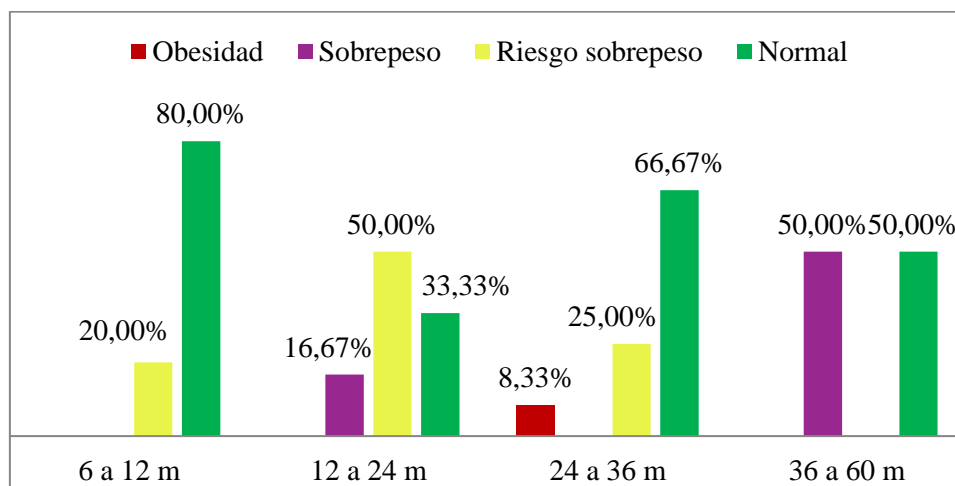
Estado nutricional según IMC/edad



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

Gráfico 11.

Clasificación del estado nutricional por grupos de edad según el indicador IMC/edad



Fuente: encuesta aplicada a madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018

En el gráfico 10 en el que se expresa el estado nutricional de la población según el indicador IMC/edad, pese a que un gran porcentaje presentó un normal estado nutricional (63%), no deja de preocuparnos las altas cifras de malnutrición para riesgo de sobrepeso, sobrepeso y obesidad (27%; 7%; 3% respectivamente). Según los grupos de edad, el riesgo de sobrepeso se presentó más en los niños entre 12 a 24 meses de

edad (50%). Se identificó el sobrepeso en los grupos de edad entre 12 a 24 meses (16,7%) y entre 36 a 60 meses (50%), la obesidad se presentó en niños de 24 a 36 meses (8,3%).

Por otro lado un estudio realizado en Tanguarín – San Antonio de Ibarra sobre “estado nutricional y prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 5 años”, según el indicador IMC/edad, se identificó el 19,5% de esta población con sobrepeso y obesidad y el 80,4% con un normal estado nutricional, datos similares a nuestro estudio (32). En los niños con baja talla se aumenta el riesgo de sobrepeso y obesidad. Debido a que los niños/as al superar los 2 años de edad la velocidad de crecimiento disminuye y esta cantidad de energía consumida (dieta hipercalórico e hiperproteica) es excedente para sus necesidades y termina ganando peso excesivo

Según las prácticas alimentarias de esta población y la manera como está conformada su dieta (alta en carbohidratos y grasas), constituyen un grupo vulnerable a presentar problemas de mal nutrición, como el sobrepeso y la obesidad

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1. Conclusiones

- Las madres de los niños/as con diagnóstico de anemia ferropénica en la Parroquia de San José de Quichinche presentan una edad mayor a los 30 años, en su mayoría de estado civil casada, instrucción entre primaria completa y secundaria incompleta, se dedican a actividades como las artesanías. En los niños/as se encontraron más mujeres que hombres, una mayor prevalencia de las edades comprendidas entre 24 a 36 meses, la mayor población corresponde a la etnia indígena.
- En su mayoría las madres refieren conocimientos altos sobre el beneficio de las verduras, en un nivel inferior el conocimiento sobre la importancia del hierro en el organismo y la causa principal para presentar anemia. Sin embargo no practican estos conocimientos, ya que el consumo de verduras de hojas verdes es de manera ocasional, las madres dice añadir alguna fuente de vitamina C para lograr una mejor absorción de las verduras, y estos niños/as con anemia no se encuentra tomando ningún tipo de suplemento de hierro.
- Las calorías provenientes de la dieta de estos niños en su mayoría proviene de los carbohidratos y de las grasas, existe un déficit de alimentos fuentes de hierro y proteínas, un bajo consumo de verduras y frutas, por lo que su alimentación es inadecuada, siendo esta la posible causa para que los niños/as presenten anemia.
- El estado nutricional de los niños/as según los indicadores empleados demuestra que la mayor parte de la población objeto se encuentra con peso

adecuado para la edad, siendo los niños/as de 12 a 24 meses quienes tienen un peso adecuado para su edad, existió riesgo de baja talla y baja talla siendo los niños entre 6 y 12 meses los que presentan más alto riesgo de baja talla para la edad y los niños/as entre 12 a 36 meses de edad los que presentaron altos porcentajes de talla baja para la edad.

5.2. Recomendaciones

- Se debería priorizar la atención de salud a grupos vulnerables para padecer anemia y evaluar los diversos factores (sociodemográficos, culturales, religiosos, económicos o alguna patología existente) que conlleva a presentar dicha patología.
- Fomentar investigaciones enfocadas a los conocimientos y prácticas alimentarias de las madres sobre la utilización de verduras, educar a la población en buenas prácticas alimentarias, priorizando la importancia en el consumo de fuentes alimentarias de hierro, alimentos que favorecen e inhiben su absorción, para prevenir a futuro el bajo rendimiento escolar y problemas en el desempeño laboral.
- Realizar evaluaciones periódicamente del estado nutricional de los niños/as y sus niveles de hemoglobina, así como dar seguimiento a aquellos niños con bajos niveles de hemoglobina para evitar complicaciones futuras.

Bibliografía

1. OMS | Prevalencia mundial de la anemia y número de personas afectadas [en línea]. Who.int. 2008. Disponible en: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_data_status_t2/es/
2. Paredes Bautista E. 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 [en línea]. Repositorio.utn.edu.ec. 2014. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4859/2/06%20NUT%20137%20ARTICULO%20PERIODISTICO.pdf>
3. UNICEF Ecuador - Medios - UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil [en línea]. Unicef.org.2013. Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm
4. Paccor A. Estado nutricional y hábitos alimentarios en estudiantes del cuarto año de la Carrera de Nutrición [en línea]. 2012.Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC111967.pdf>
5. Cardero Reyes Y, Sarmiento González R, Selva Capdesuñer A. Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica [en línea]. Scielo.sld.cu. 2009. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192009000600014
6. Plan Nacional de Desarrollo [en línea]. Planificacion.gob.ec. 2017.Disponible en: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
7. Zavaleta N, Astete-Robilliard L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo [en línea]. Scielo.org.pe. 2017.Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020
8. Tostado-Madrid T, Benítez-Ruiz I, Pinzón-Navarro A, Bautista-Silva M, Ramírez-Mayans J. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría [en

- línea]. Scielo.org.mx. 2015.Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912015000300008
9. Forrellat Barrios M. Regulación del metabolismo del hierro: dos sistemas, un mismo objetivo [en línea]. Scielo.sld.cu. 2016.Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892016000100002
 10. Tostado-Madrid, T., Benítez-Ruiz, I., Pinzón-Navarro, A., Bautista-Silva, M. and Ramírez-Mayans, J. (2015). Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. [en línea] Scielo.org.mx.Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018623912015000300008&script=sci_arttext&tlng=en
 11. Montagna Cecilia GM. Hierro. [en línea]; 2014.Disponible en:
<http://www.fundaciondelcorazon.com/nutricion/nutrientes/838-hierro.html>.
 12. National Institutes of Health. Datos sobre Vitamina C. Ods.od.nih.gov. (2016). [en línea]Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/VitaminC-DatosEnEspanol.pdf>
 13. Menchú, L. and Mendez, L. (2012). Tabla de composición de alimentos de Centroamérica. [en línea] Incap.int.Disponible en:
http://www.incap.int/index.php/es/publicaciones/doc_view/80-tabla-de-composicion-de-alimentos-de-centroamerica
 14. Ramírez-Mayans, J., Tostado-Madrid, T., Benítez-Ruiz, I., Pinzón-Navarro, A. and Bautista-Silva, M. (2015). Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. [en línea] Medigraphic.com.Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2015/apm153h.pdf>
 15. Office of Dietary Supplements - Hierro [en línea]. Ods.od.nih.gov. 2016.Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-DatosEnEspanol/>
 16. Ods.od.nih.gov. (2014). FAO/OMS/UNU. Necesidades nutricionales.[en línea] Disponible en: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspanol.pdf>
 17. Lsevier.es. (2012). Verduras y hortalizas. [en línea] Disponible en:
<http://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13057699>

18. Vallejo Solarte, M., Cerezo Correa, M. and Castro, L. (2015). Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa - Colombia. [en línea] Scielo.org.co. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a12.pdf>
19. Alimentacion.es. El libro sabio de las frutas y verduras. [en línea] Disponible en: http://www.alimentacion.es/imagenes/es/libro_sabio_tcm8-16780.pdf
20. OMS. Anemia indicadores normales. [en línea].; 2014. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/100229/1/9789243502007_spa.pdf?ua=1
21. Donato H, Piazza N. Deficiencia de hierro y anemia ferropénica: Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. Resumen ejecutivo [en línea]. Scielo.org.ar. 2017. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S03250075201700040002
22. Unigarro A. Conocimientos, aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en niños de 5 a 12 años de edad que acuden al servicio de consulta externa del hospital básico San Gabriel de la ciudad de San Gabriel, Provincia del Carchi [en línea]. Repositorio.utn.edu.ec. 2010. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/709/2/06%20ENF%20440%20TESIS.pdf>
23. Ruiz Veloz J. Factores que inciden en la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años que asisten al CNH 10 de agosto de la Parroquia Caranqui [en línea]. Repositorio.utn.edu.ec.2018. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8748/1/06%20ENF%20988%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
24. Donato, D. and Piazza, D. (2017). Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. [en línea] Sap.org.ar. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/consensos_deficiencia-de-hierro-y-anemia-ferropenica-guia-para-su-prevencion-diagnostico-y-tratamiento--71.pdf
25. Baviera, B. (2016). Anemia ferropénica. [en línea] Pediatriaintegral.es. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx05/02/n5-297-307_Luis%20Blesa.pdf

26. Girona, A., Pandolfo, V., Iturralde, A. and Köncke, F. (2016). Evaluación antropométrica desde el nacimiento hasta los 5 años de edad. [en línea] Mides.gub.uy Alejandra Girona Adriana Iturralde Florencia Köncke Verónica Pandolfo. Disponible en: <http://www.mides.gub.uy/innovaportal/file/63323/1/rotafolio-guia-antropometrica.pdf>
27. Torres Hernández N. Asociación de deficiencia de hierro y trastorno por DEFICIT DE ATENCION en niños [en línea]. Ninive.uaslp.mx. 2009. Disponible en: <http://ninive.uaslp.mx/jspui/bitstream/i/2163/3/EPE1ADH00901.pdf>
28. Scribd. (2012). Guía técnica para la estandarización en procesamiento, análisis e interpretación de indicadores antropométricos según los patrones de crecimiento de la OMS para menores de 5 años. [en línea] Disponible en: <https://www.scribd.com/document/122687020/30ra-1sb>
29. Ángeles Flores A. Conocimiento de las madres con niños menores de 03 años sobre alimentos fuentes de hierro que acuden a Cred al C.S. Pueblo Libre Abril [en línea]. 2017. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/3082/Tesis_53953.pdf?sequence=1&isAllowed=y
30. Solano L, Landaeta M, Portillo Z, Fajardo Z, Barón M, Patiño E. Educación nutricional dirigida a madres de niños lactantes y preescolares con anemia. [en línea]. Servicio.bc.uc.edu.ve. 2012. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/vol16sp/art06.pdf>
31. OMS | Fomento del consumo mundial de frutas y verduras [en línea]. Who.int. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/es/>
32. Nieto Flores K, Peña Gómez A. Evaluación nutricional y prácticas alimentarias en niños de 0 a 35 meses de edad y sus madres. El Jicarito, San Antonio de Oriente, Francisco Morazán, Honduras [en línea]. 2016. Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5776/1/AGI-2016-T031.pdf>
33. Machado Montalvo A. Estado nutricional y prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de cinco años del barrio Tanguarín – San Antonio de Ibarra [en línea]. Repositorio.utn.edu.ec. 2017. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7824/1/06%20NUT%20223%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

34. GERENCIA PROYECTO NUTRICIÓN EN EL CICLO DE VIDA – DESNUTRICIÓN CERO [en línea]. 181.211.115.37. Disponible en: <http://181.211.115.37/biblioteca/promo/nutricion/7%20PRESENTACION%20MICRONUTRIENTES%202017.pdf>
35. Ajete Careaga S. CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DE MADRES CON NIÑOS DE 6 A 24 MESES EN CUBA [en línea]. Respyn.uanl.mx. 2017. Disponible en: <http://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/download/339/311>

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Otavalo, del 2018

Señora Usuaría

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 “Conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en madres de niños y niñas anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche 2018” de autoría de la Srta. Carina Dayana Cervantes Ruiz, estudiante de la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria bajo la dirección de la Msc. Barahona Meneses Amparito

La alimentación en los primeros años de vida de los niños/as es un punto clave para el desarrollo y prevención de enfermedades. Por ello es importante valorar las necesidades o requerimientos nutricionales lo cual es fundamental en personas con deficiencia de hierro con el fin de iniciar un abordaje educativo y un tratamiento nutricional.

Con la finalidad de cumplir el objetivo de estudio que es: “Determinar los conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en las madres de niños y niñas anémicos de la Parroquia de San José de Quichinche”, se estableció dentro de la metodología la identificación de las características sociodemográficas de madres y niños/as, identificación de conocimientos y prácticas alimentarias con respecto a la utilización de verduras de hoja verde, datos dietéticos y la evaluación del estado nutricional de los niños/as anémicos. La información tomada servirá para detectar problemas en la alimentación de los niños/as.

Comendidamente se solicita su autorización para que forme parte del grupo de estudio y me permita tomar datos sobre condiciones sociodemográficas, sobre conocimientos y practicas alimentarias y datos dietéticos, mediante la aplicación de encuestas.

Yo.....con cédula de identidad N°.....**Declaro que he recibido una** explicación satisfactoria sobre el procedimiento, su finalidad, riesgos, beneficios y alternativas de parte de la Srta. Carina Dayana Cervantes Ruiz y de la Directora de la misma; 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 de recolección de información sociodemográfica, conocimientos, practicas alimentarias, datos dietéticos y estado nutricional del niño/a



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

CONOCIMIENTOS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN LA UTILIZACIÓN DE VERDURAS COMO FUENTE DE HIERRO NO HEMÍNICO EN MADRES DE NIÑOS Y NIÑAS ANÉMICOS DE LA PARROQUIA DE SAN JOSE DE QUICHINCHE, 2018.

La presente encuesta servirá para investigación y recolección de datos sobre conocimientos y prácticas alimentarias en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico en madres de niños y niñas anémicos de la parroquia de San José de Quichinche, 2018. los cuales serán confidenciales de ante mano se agradece su colaboración.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LA MADRE:

Apellidos y nombres:..... Edad.....

Fecha de nacimiento.....

Estado civil:

Soltero Casado/a

Divorciado/a Viudo/a

Unión libre

Auto identificación Etnia:

Mestiza Afro Ecuatoriana Indígena

Blanca Montubia

Instrucción:

Analfabeto Primario incompleto

Primaria completa Secundaria incompleta
Secundaria completa Superior
Ocupación:
Empleado público Comerciante Artesano
Quehacer domestico Agricultor

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DEL NIÑO/A

Edad..... Sexo.....

CONOCIMIENTOS Y PRACTICAS ALIMENTARIAS DE LAS MADRES

Conocimientos alimentarios de las madres en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico.

Conoce cuales son los beneficios de las verduras de hoja verde

Sí No

Conoce cuál es la importancia de hierro en nuestro organismo

Sí No

Considera usted que el consumo de verduras de hoja verde es importante como tratamiento para la anemia

Sí No

Que considera usted que es la causa principal para la presencia de anemia en el niño

Diarrea frecuente

Vomito

Deficiente consumo de lactancia materna

Deficiente consumo de carnes rojas

Bajo consumo de frutas y verduras

Practicas alimentarias de las madres en la utilización de verduras como fuente de hierro no hemínico.

Con que frecuencia consume verduras de hoja verde

Diario 1 a 3 veces por semana

4 o más veces por semana Ocasional

Cuando el niño consume verduras usted le añade limón o le acompaña con alguna bebida cítrica (jugo de naranja, piña)

Sí No

El niño está tomando algún suplemento de hierro

Sí No

QUE SUPLEMENTO.....

Anexo 3. Recordatorio de 24 horas

RECORDATORIO DE 24 HORAS				
Hora	Tiempo de comida	Preparación	Alimentos	Cantidad
	Desayuno			
	Refrigerio media mañana			
	Almuerzo			
	Refrigerio media tarde			
	Merienda			

MEDICIONES ANTROPOMETRICAS:

PESO (kg).....

TALLA (m).....

HEMOGLOBINA (g/dl).....

Anexo 4. Galería fotográfica







ABSTRACT

"KNOWLEDGE AND FOOD PRACTICES IN THE USE OF VEGETABLES AS A SOURCE OF NON-HEMIC IRON IN MOTHERS OF ANEMIC CHILDREN IN SAN JOSÉ DE PARISH, 2018."

Author: Carina Dayana Cervantes Ruiz

Email: daya_c2@outlook.es

Thesis Director : Msc. Amparito Barahona M.

The objective of this research is to identify food knowledge and practices in the use of vegetables as the source of non-heme iron in mothers of anemic children in San José de Quichinche parish. This is a Quantitative, descriptive and cross-sectional study. It was performed in 30 mothers with children under 5 years. The data were analyzed in Microsoft Excel 97. 2003 and validated in Epi-Info 7.2. The results show that mothers are older than 30 years (50%), married (60%), indigenous (63.3%), with complete primary education (30%) and incomplete secondary education (30%), artisan (36, 7%), their children are 24 to 36 months (40%). Mothers say to know the benefits of vegetables (83.3%); A (60%) understand the importance of iron; the (60%) considers the low consumption of fruits and vegetables as a cause of anemia. Mothers feed their children with vegetables occasionally (46.7%). The (80%) does not consume any iron supplement. Most of the children suffer mild anemia (73.3%). The children's diet presents excessive calories (76.7%). They have an adequate weight regarding age (67%), (L / A) though most present a risk of short length regarding age (53%). BMI/age, a considerable number of children showed a normal nutritional status (63%).

Key words: knowledge, practices, non-heme iron, anemia, vegetables, children.

Victor Rodríguez
Pul



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Tesis final Carina Cervantes.docx (D49100014)
Submitted: 3/14/2019 12:55:00 PM
Submitted By: Daya_c2@outlook.es
Significance: 7 %

Sources included in the report:

Dra. Jessica Osejos Posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria.docx (D45580125)
<http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/415GER.pdf>
https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.htm
http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912015000300008
<http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v18n1/v18n1a12.pdf>
<http://www.mides.gub.uy/innovaportal/file/63323/1/rotafolio-guia-antropometrica.pdf>
http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/3082/Tesis_53953.pdf?sequence=1&isAllowed=y
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/vol16sp/art06.pdf>
<https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5776/1/AGI-2016-T031.pdf>
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7824/1/06%20NUT%20223%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
 802273aa-d20a-4043-82f3-9c258ca4133a
 fac1629b-bf8d-41b5-be74-cb92e793bec3

Instances where selected sources appear:

54

En la ciudad de Ibarra, a los 03 días del mes de abril de 2019.

Lo certifico:

(Firma).....

 MSc. Amparito Del Rosario Barahona Meneses
 C.C.: 1002011946
DIRECTORA DE TESIS