



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“FACTORES ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN EN LA
PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS/AS DE 2 A 5 AÑOS EN
LA COMUNIDAD DE PASA”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Nutrición y Dietética.

Autora: Valle López Nicole Monserrath

Tutora: Mg. Llangari Zurita Mirian Isabel.

Ambato – Ecuador

Septiembre 2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutora del trabajo de investigación sobre el tema: “**FACTORES ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN EN LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS/AS DE 2 A 5 AÑOS EN LA COMUNIDAD DE PASA**” desarrollado por la estudiante Valle López Nicole Monserrath, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y méritos para pasar al siguiente eslabón, que es la evaluación del jurado examinador quien será designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, septiembre del 2023

LA TUTORA

ND. Llangari Zurita Mirian Isabel.

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación: “**FACTORES ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN EN LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS/AS DE 2 A 5 AÑOS EN LA COMUNIDAD DE PASA**”, así como los contenidos, análisis, resultados, conclusiones plasmadas en este documento son de mi autoría y de mi responsabilidad, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, septiembre del 2023

LA AUTORA

Valle López Nicole Monserrath

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que se haga de esta tesis o parte de ella, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, septiembre 2023

LA AUTORA

Valle López Nicole Monserrath

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación con el Tema: “**FACTORES ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN EN LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN NIÑOS/AS DE 2 A 5 AÑOS EN LA COMUNIDAD DE PASA**” desarrollado por Nicole Monserrath Valle López, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, septiembre del 2023

Parar su constancia firman:

Presidente

1er Vocal

2 do Vocal

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado especialmente a mi madre por darme la oportunidad de estudiar y cumplir con mis objetivos como persona ha sido mi mayor fuente de inspiración para seguir adelante en mis estudios, a mi esposo que ha sido mi sostén para poder culminar con la carrera y mis hijos que son el pilar fundamental en mi vida para seguir adelante cumpliendo mis sueños y metas a lo largo de mi vida.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad Ciencias de la Salud, a la carrera de Nutrición y Dietética por haberme guiado en mi camino estos maravillosos años de carrera universitaria; a Dios y la Virgen por las bendiciones que me han dado para poder llegar a este trabajo el cual es muy importante en mi vida debido a que el camino hasta aquí ha sido muy difícil, a mi madre ya que sin el soporte de ella nada hubiese sido posible, por darme la oportunidad de seguir con mis estudios y ayudándome en toda mi vida especialmente en mi carrera universitaria, a mi esposo y mis pequeños hijos que han sido mi apoyo en todo momento para poder seguir adelante y no rendirme en ningún momento, a los distinguidos profesores de la Universidad Técnica de Ambato por guiarme y formarme desde un inicio como profesional, por ultimo a mi tutora Mg. Mirian Llangari por ser mi guía y sostén en este proyecto para poder motivarme y así poder cumplir mi sueño de ser Nutricionista y Dietista.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
RESUMEN.....	xii
SUMMARY.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes investigativos	3
1.1.1. Contexto.....	3
1.1.2. Justificación	4
1.1.3. Estado del Arte	4
1.1.4. Fundamentación teórica científica	7
1.2. Objetivos	16
1.2.1. Objetivo General	16
1.2.2. Objetivos Específicos.....	16
CAPÍTULO II.....	17
METODOLOGÍA.....	17
2.1. Tipo de Investigación.....	17

2.1.1.	Modalidad básica de la Investigación.....	17
2.2.	Selección de Área o ámbito de Estudio.....	18
2.2.1.	Campo.....	18
2.2.2.	Área.....	18
2.2.3.	Aspecto	18
2.2.4.	Objetivo del estudio	18
2.2.5.	Delimitación espacial.....	18
2.2.6.	Delimitación temporal.....	18
2.3.	Población y Muestra.....	18
2.3.1.	Población.....	18
2.3.2.	Muestra	19
2.4.	Criterios de Inclusión y Exclusión para el Estudio.....	19
2.4.1.	Criterios de Inclusión.....	19
2.4.2.	Criterios de Exclusión.....	19
2.5.	Descripción de la intervención y procedimientos de la recolección de información	20
2.5.1.	Procedimiento y Análisis Hematológico.....	20
2.5.2.	Aspectos Éticos en la Elaboración del Estudio	21
2.6.	Materiales.....	21
2.6.1.	Recursos Humanos	21
2.6.2.	Recursos Institucionales	21
	CAPÍTULO III.....	23
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	23
2.1.	Análisis y discusión de los Resultados.....	23
2.1.1.	Características generales.....	23
2.2.	Discusión de Resultados.....	31
2.1.	Hipótesis.....	32

3.3.1.	Verificación de la Hipótesis	33
CAPÍTULO IV.....		34
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		34
4.1.	Conclusiones	34
4.2.	Recomendaciones.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....		36
ANEXOS.....		41
Anexo N° 1 Encuesta		41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Edad de los niños participantes en el estudio.....	23
Figura 2. Género de los participantes.....	24
Figura 3. Grado de instrucción de los padres.....	24
Figura 4. Evaluación de conocimiento sobre el estado de salud relacionado con anemia.....	25
Figura 5. Valor de hemoglobina de los niños participantes.....	25
Figura 6. Tipo de anemia.....	26
Figura 7. Consumo de bebidas en los últimos 7 días.....	26
Figura 8. Consumo de grupos de alimentos en los últimos 7 días.....	27
Figura 9. Consumo de snacks en los últimos 7 días.....	27
Figura 10. Nivel de ingesta diaria de tiempos de comida.....	28
Figura 11. Nivel de consumo del cereal más consumido en los últimos 7 días.....	28
Figura 12. Nivel de consumo carnes y mariscos en los últimos 7 días.....	29
Figura 13. nivel de consumo de leguminosas en los últimos 7 días.....	29
Figura 14. Consumo de suplementos alimenticios.....	30
Figura 15. Práctica al momento de masticar los alimentos.....	30
Figura 16. Uso de televisores y celulares en las horas de comida.....	31
Figura 17. Horarios en los tiempos de comida.....	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores hematológicos normales en niños.....	13
Tabla 2. Cálculo de chi-cuadrado, entre estado nutricional y anemia.....	33

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y

DIETÉTICA

**FACTORES ALIMENTARIOS Y SU RELACIÓN EN LA PREVALENCIA
DE ANEMIA EN NIÑOS/AS DE 2 A 5 AÑOS EN LA COMUNIDAD DE PASA**

Autora: Valle López Nicole Monserrath

Tutora: Mg. Llangari Zurita Mirian Isabel

Fecha: septiembre 2023

RESUMEN

La salud de los niños y niñas es importante especialmente en edades tempranas, la Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que hay 600 millones de niños en etapa pre escolar con anemia y se atribuye que al menos la mitad de estos casos son de anemia ferropénica por lo cual el objetivo del presente trabajo de investigación es analizar la relación que existe entre la alimentación y la prevalencia de anemia en niños y niñas de 2 a 5 años en la comunidad de Pasa, para ello se realizaron pruebas de hemoglobina para determinar el valor de anemia y con una encuesta se investigaron conocimientos, actitudes y prácticas sobre la alimentación y nutrición en los niños a través de información obtenida de sus padre. En lo referente a hábitos alimenticios se tomó como relevancia el consumo de alimentos, bebidas, snacks y el nivel de ingesta diaria y sobre el consumo de suplementos alimenticios para el desarrollo infantil, el tamaño de la muestra fueron 40 niños, 62,5% de género masculino y el 37,5% femenino, los datos obtenidos indican que del total de niños evaluados el 65% presentan anemia leve y 35% anemia moderada, finalmente a través de la prueba del chi-cuadrado, se comprobó que si existe relación entre los factores alimentarios y la prevalencia de anemia.

PALABRAS CLAVES: ANEMIA-ALIMENTACIÓN-DESNUTRICIÓN.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y

DIETÉTICA

**DIETARY FACTORS AND THEIR RELATIONSHIP IN THE
PREVALENCE OF ANEMIA IN CHILDREN FROM 2 TO 5 YEARS OF AGE
IN THE COMMUNITY OF PASA.**

Autora: Valle López Nicole Monserrath

Tutora: Mg. Llangari Zurita Mirian Isabel

Fecha: Septiembre 2023

SUMMARY

The health of children is important especially at early ages, the World Health Organization (WHO) estimates that there are 600 million children in pre-school stage with anemia and it is attributed that at least half of these cases are iron deficiency anemia so the objective of this research is to analyze the relationship between nutrition and the prevalence of anemia in children aged 2 to 5 years in the community of Pasa, For this purpose, hemoglobin tests were performed to determine the value of anemia and a survey was used to investigate knowledge, attitudes and practices on food and nutrition in children through information obtained from their parents. With regard to eating habits, the consumption of food, drinks, snacks and the level of daily intake and the consumption of food supplements for child development were taken as relevant, the sample size was 40 children, 62.5% male and 37.5% female, the data obtained indicate that of the total number of children evaluated 65% have mild anemia and 35% moderate anemia, finally through the chi-square test, it was found that there is a relationship between dietary factors and the prevalence of anemia.

KEY WORDS: ANEMIA-FOOD-DESNUTRITION.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento y desarrollo de los niños y niñas de 2 a 5 años depende del consumo de alimentos, los cuales deben ser adecuados y en cantidades suficientes para de esta manera satisfacer sus necesidades y evitar enfermedades como la anemia, misma que puede provocar deficiencias en el crecimiento físico, el desarrollo cognitivo, la inteligencia y las habilidades motoras, el rendimiento académico y a más de ello puede causar efectos adversos para la salud de los niños que persisten hasta la edad adulta y afecta a la productividad económica de una nación (Chaguaz et al., 2022).

La anemia se caracteriza por una disminución del número de glóbulos rojos en la sangre, la razón principal para esto es la deficiencia de hierro, otras deficiencias nutricionales o de los diferentes factores alimentarios del menor (Magaña et al., 2023), hay que mencionar que la anemia por deficiencia de hierro es más común en los niños puesto que su cuerpo no tiene las suficientes reservas de hierro, están en crecimiento y hay un bajo aporte de este nutriente en la alimentación y para reponerlo es necesario mejorar la alimentación y suplementación. (Aguirre et al., 2022).

Así mismo es importante mencionar que la anemia es una complicación de salud pública que afecta tanto a los países desarrollados y en vía a los países en desarrollo y tiene un impacto significativo en la morbilidad y mortalidad en niños menores de cinco años; a nivel mundial el 43% de los niños menores de 5 años padecen anemia, y en Ecuador 7 de cada 10 niños menores de 1 año padecen anemia por deficiencia de hierro con un mayor porcentaje en la población rural e indígena. (Moyano et al., 2020)

Por lo tanto, la presente investigación busca determinar si los factores nutricionales se asocian con la presencia de anemia en niños de 2 a 5 años de la parroquia Pasa Cantón Ambato Provincia de Tungurahua y con ello identificar causas y factores de riesgo para la prevención del riesgo de anemia.

Por otro lado, a través de la recopilación de datos, encuestas y análisis estadísticos, se va a verificar el problema de la existencia de anemia en Pasa y así en las zonas rurales en general, la prevención y el tratamiento de la anemia en la población infantil son esenciales para garantizar un futuro más saludable y prometedor a toda la población.

Este trabajo investigativo es un compromiso de acción comunitaria para poder abordar este problema de salud pública, se espera que aumente la conciencia en padres y cuidadores de los menores en la importancia de una alimentación saludable para tener un mejor futuro para los menores, dando a conocer las principales causas de la enfermedad en los menores .

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes investigativos

1.1.1. Contexto

La anemia por déficit de hierro en niños y niñas de 2 a 5 años provoca trastornos como: retraso de crecimiento, alteraciones del desarrollo psicomotor, disminución de la capacidad motora, alteraciones de inmunidad y como consecuencia aumento de infecciones microbianas (Castro & Chirinos, 2019) ,es importante mencionar que en los países en desarrollo como Ecuador la deficiencia de micronutrientes como el hierro es común debido a la insuficiente ingesta de alimentos fuentes de hierro, presencia de inhibidores, técnica inadecuada en la preparación de alimentos, etc. La prevalencia de anemia es un indicador del estado de salud poblacional de una región específica durante un período determinado, la organización mundial de la salud (OMS) ha definido que prevalencias menores a 5% son indicativos de buen desempeño, del 5 al 19.9% son indicativas de un problema leve, de 20 a 39% un problema moderado y mayores o iguales al 40% un problema grave de salud pública (Hoang et al., 2019), la OMS estima que 293,1 millones de niños y niñas menores a 5 años padecen anemia a nivel mundial y la mitad de estos casos se debe a la carencia de hierro (OMS, 2021).

En Ecuador, según la encuesta nutricional ENSANUT-ECU realizada en el año 2012 reveló una tasa de anemia del 25.7% en niños de 0 a 5 años, de acuerdo con datos publicados en el año 2014 por el Ministerio de Salud Pública este porcentaje se elevó a 39.9% reflejando con más prevalencia en la sierra central, en la comunidad de San Antonio de Pasa, de la provincia de Tungurahua no se dispone de un porcentaje exacto de anemia en niños de este rango de edad, pero al ser una comunidad lejana con poca disponibilidad de alimentos, bajos recursos y una baja alimentación de macro y micronutrientes se considera que su índice sea muy elevado (Freire et al., 2014).

1.1.2. Justificación

La anemia en niños y niñas de 2 a 5 años es un problema de salud pública que afecta al Ecuador, de acuerdo con la encuesta de Salud y Nutrición ENSANUT -ECU realizada en el 2012 la prevalencia de anemia en menores de 5 años es del 25.7% representando 353`375 preescolares anémicos; al analizar los datos se puede evidenciar que estos niños se encuentran en zonas rurales de la sierra, en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, con un valor del 30.7% (Freire et al., 2014).

Pese que las causas de anemia dependen de factores, el responsable para su prevalencia es el déficit de hierro, estudios realizados en niños con anemia indican que poseen bajo desarrollo mental y mal rendimiento en pruebas de inteligencia a comparación de niños que no la padecen; además su desarrollo lingüístico se retrasa con frecuencia y pueden tener mayor dificultad en mantener el equilibrio para caminar.

El presente estudio procura determinar los factores alimentarios y su relación en la prevalencia de anemia en niños/as de 2 a 5 años de la comunidad de Pasa de la provincia de Tungurahua, con el fin de proporcionar pautas alimentarias de seguimiento, control y tratamiento que mejoren el estado nutricional de los niños/as.

1.1.3. Estado del Arte

Moyano et al. (2020) realizaron en Ecuador un estudio sobre anemia en niños de 1 a 4 años, el menciona que la anemia es un problema de preocupación de organismos nacionales e internacionales, especialmente en niños, el objetivo fue identificar factores asociados a la anemia en niños/as que acuden al Centro de Desarrollo Infantil “Los Pitufos de El Valle” Cuenca Ecuador, el estudio fue cuantitativo, analítico de casos y controles, corte transversal y retrospectivo, la muestra fueron 52 casos y 52 controles, la información se obtuvo mediante la elaboración de una ficha de recolección de datos, se realizó revisión de historias clínicas, valor de hemoglobina, suplementos vitamínicos, peso y talla; peso al nacer y edad gestacional fueron obtenidos de los carnets, se buscaron asociaciones por medio de la razón de momios, χ^2 y regresión logística. Como resultados se incluyeron 52 pacientes con anemia y 52 sin anemia. Se concluyó que la anemia en niños se asocia fundamentalmente con los

factores relacionados a vivir en una zona rural, déficit de micronutrientes, bajo peso al nacer y el haber nacido prematuro.

Cárdenas (2021), en su investigación determinó la prevalencia de los grados de severidad y los factores asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses en el centro de salud Mariano Melgar, entre enero a mayo del 2021, la investigación fue observacional, retrospectivo y transversal, de casos y controles, la población fueron 526 niños; de acuerdo con los criterios de elegibilidad, se obtuvieron 40 casos con el diagnóstico de anemia ferropénica y 80 controles sanos, las variables estudiadas fueron: anemia con variable dependiente definida por el valor de hemoglobina corregida en altitud menor de 11g/dL; los factores asociados fueron los inherentes al niño, alimentarios y maternos, la técnica de recolección de datos fue la entrevista y el instrumento una ficha de entrevista aprobada por juicio de expertos, el análisis estadístico fue mediante chi cuadrado (χ^2) y odds ratio (OR), con un intervalo de confianza al 95% y error de 0.05. El 70% de los casos presentó anemia leve, el 30% moderada, los factores asociados fueron la inadecuada suplementación con hierro de los 4 a 6 meses de edad. Su investigación concluye que predominó la anemia leve, los factores asociados fueron la inadecuada suplementación con hierro de los 4 a 6 meses, la inadecuada suplementación rica en hierro a partir de los 6 meses y la anemia gestacional.

Rios (2021) expresa en su investigación factores asociados al conocimiento materno del concepto de anemia y de prácticas alimentarias preventivas en niños de 6 a 36 meses de edad en el centro de salud Río Santa durante el año del 2021. El método utilizado fue un estudio observacional transversal analítico, a una muestra de 212 madres, a través de una encuesta. Las variables dependientes fueron, el nivel de conocimiento materno del concepto de anemia y de prácticas alimentarias preventivas las cuales se procesaron con las variables independientes de edad materna, estado civil, ocupación, grado de formación y número de hijos de la madre. Se utilizó el software STATA 16 para realizar el análisis estadístico de manera descriptivo, bivariado y multivariado de todos los datos ingresados, con razón de prevalencia y regresión poisson con varianzas robustas con un IC 95% y considerando un valor $p < 0.05$ para una asociación significativa. El resultado de las encuestas estableció que el 61.32% de las madres desconocen el concepto de anemia y que el 32.55% tienen un conocimiento

muy bajo de prácticas alimentarias preventivas. Se concluye en el estudio que existen factores relacionados al nivel de conocimiento materno de concepto de anemia y prácticas preventivas de alimentación, el estar separada o divorciada asocia un conocimiento bajo de concepto de anemia.

Torres y Laveriano (2021) en su investigación determinó la frecuencia y los factores relacionados con los alumnos de nivel primario del colegio Acobamba, Huánuco en el 2019. La metodología utilizada fue cuantitativa, observacional, retrospectiva, transversal analítico, en una muestra de 49 niños/as. El estudio se realizó con la prueba chi-cuadrado, con un nivel de significancia de $p < 0.05$, como resultado se obtuvo que el 65.3% de niños presentaban anemia; no se encontró relación entre enfermedad con prácticas alimentarias y el nivel de conocimiento de las madres. Concluye un alto índice de frecuencia de anemia en los niños del colegio de Acombaba, además, la frecuencia de anemia en niños no tiene relación con el conocimiento de las madres, prácticas alimentarias y la asistencia al servicio de control de crecimiento y desarrollo.

Abad (2019), expresa en su investigación, identificar los factores de riesgo que influyen con la presencia de anemia ferropénica en niños de la Educativa Inicial N° 006 – Morro Solar Jaén en el 2019. Los niveles de hemoglobina en la sangre se determinaron a través de pruebas de laboratorio, se realizaron encuestas puntuales. El total de preescolares en la institución es de 600, se utilizó un muestreo probabilístico por conveniencia de 175 niños. La investigación tuvo un diseño no experimental con un nivel descriptivo simple correlacional. Se utilizó la metodología descriptiva y deductiva. La investigación concluye que el 15% de los niños padecen anemia y un 15% anemia ferropénica, adicional se determinó que el nivel socioeconómico se asocia con la anemia en un grado directo de 17.7% en anemia general y un 17.2% en anemia ferropénica. La dimensión de hábitos y el grado de atención nutricional que aplica el centro de salud es superior a la que tienen los padres, es decir, que si los padres mejoran los factores nutricionales la anemia se reducirían significativamente.

En la investigación de Yarleque (2019) determinó los factores relacionados a la anemia en niños menores de 5 años en Lúcumo en Huancabamba Piura en el 2018, fue una investigación cuantitativa, la información fue medida y se determinó si la enfermedad está presente. Es tipo transversal y prospectivo, como resultados los valores de hemoglobina presentaron un promedio de 9.87 ± 0.76 mg/dl, el 46.2% de los niños

fueron diagnosticados con anemia moderada, el 48.1% con anemia leve y el 5.8% no presentaban anemia. Se concluye en la investigación que los factores relacionados en los niños con anemia se asocian a una alimentación muy pobre en hierro y hábitos alimenticios muy irresponsables de parte de las madres.

1.1.4. Fundamentación teórica científica

1.1.4.1. Anemia y deficiencia de hierro en niños de 2 a 5 años

La anemia es una afección en la que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina es inferior a lo normal, la hemoglobina es necesaria para transportar oxígeno, cuando una persona tiene muy pocos glóbulos rojos, anomalías o no tiene suficiente hemoglobina se reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo y esto se manifiesta en síntomas como cansancio, debilidad, mareos y dificultad para respirar (Hoang et al., 2019).

La concentración óptima de hemoglobina necesaria para satisfacer las necesidades fisiológicas varía según la edad, el sexo, la altitud y el embarazo, las causas más comunes de anemia son las deficiencias nutricionales incluyendo factores alimentarios en general, particularmente la deficiencia de hierro, aunque también son importantes las deficiencias de ácido fólico, vitaminas B12 y A (Castro & Chirinos, 2019).

1.1.4.2. Suplementación temprana o tardía de hierro

A partir de los 6 meses de vida es importante una dieta balanceada para mantener un nivel de hierro, en la primera infancia la deficiencia de hierro y la anemia ferropénica por lo general son causas de una dieta insuficiente, algunos motivos que también son frecuentes son la ingesta tardía de alimentos ricos en hierro, el alimentar al niño con papillas a base de tubérculos o cereales no fortificados y la incorporación temprana de leche de vaca (De- Regil et al., 2011).

La administración diaria de suplementos de hierro, si bien ha demostrado que es eficaz para elevar el nivel de hemoglobina en los niños, sobre todo en los que padecen anemia, pueden generar en algunos casos daños colaterales, como, tinción en los dientes a causa de las gotas o jarabes, molestias gastrointestinales, estreñimiento, entre otros. La alternativa con mayor eficiencia para la administración temprana de

suplementos de hierro para prevenir la anemia en niños es la administración intermitente, es decir, ingerir suplementos orales dos o tres veces por semana en días no consecutivos. El fundamento para este tipo de suministración se debe a que las células del intestino cambian cada 5 a 6 días, con su capacidad limitada de absorción, evitando así problemas gástricos (De- Regil et al., 2011).

Es usual encontrar niños mayores con una alimentación en exceso de leche y carbohidratos que a pesar de ser una alimentación pobre en hierro y otros nutrientes que ayudan a su metabolismo, es, por lo general, adecuada en calorías, dando como resultado un niño con peso normal, o en algunos casos con sobrepeso para su edad, pero con deficiencia en hierro o anemia ferropénica (Donato et al., 2017).

1.1.4.3. Efectos del estado nutricional en niños

En condiciones normales el estado nutricional es el resultado de un equilibrio entre lo que se consume y lo que se necesita, que está determinado por el tipo y la cantidad de nutrientes consumidos y como los aprovecha el organismo, mismo que es influenciado por factores genéticos, físicos, biológicos, ambientales, culturales, y económicos, los que pueden dificultar el aprovechamiento óptimo de todos los alimentos consumidos, es decir, causar una ingesta insuficiente o en exceso de nutrientes (Rodríguez et al., 2023).

Debido a lo mencionado, se observa que uno de los factores que determinan el estado nutricional del hierro es la alimentación, dietas basadas en carne y pescado son ricas en hierro de alta biodisponibilidad. Por el contrario, el hierro en las dietas basadas en plantas tiene una biodisponibilidad más baja. (Fe no Hem). Además, los factores dietéticos pueden tener un impacto en la biodisponibilidad del hierro, entre ellos, los fitatos presentes en legumbres y cereales que disminuyen la absorción del hierro (Cubero et al., 2012).

1.1.4.4. La etapa preescolar

La alimentación y nutrición infantil en la etapa pre escolar en niños de 2 a 6 años constituye una de las áreas de mayor importancia ya que aún se encuentran en desarrollo sus hábitos alimenticios y necesitan consumir alimentos saludables, niños en esta etapa tienden a imitar el comportamiento alimenticio y necesitan supervisión a

la hora de comer ya que todavía no pueden masticar bien; al adaptar y promocionar buenos hábitos de alimentación desde la infancia, favorecen a una futura práctica de un estilo de vida más saludable, previniendo patologías como la obesidad o la anemia (Cubero et al., 2012).

1.1.4.5. Carencia nutricional del preescolar

Los factores de mayor intervención en el estado nutricional del niño de preescolar son: la diversidad alimenticia, ingresos en el hogar, bienes materiales poseídos y el nivel de instrucción de los padres. Otros factores que se asocian al estado nutricional en preescolar son el peso y la edad del niño, los ingresos que generan los padres, ya que depende del nivel económico la alimentación (Pasqualino et al., 2021).

1.1.4.6. Suplementación rutinaria de hierro en preescolares

La nutrición tiene un papel de vital importancia en el desarrollo de los niños desde que están en estado de gestación, en Ecuador al menos el 50% de anemia por deficiencia de hierro es en niños de preescolar, por lo cual el ministerio de salud pública ha creado varios programas de suplementación nutricional con hierro y micronutrientes con énfasis en la población ms vulnerable que son las mujeres embarazadas, madres en estado de lactancia niños de entre 6 a 59 meses de edad (MSP, 2023).

1.1.4.7. Suplementación de hierro en el tratamiento de anemia en preescolar

Para la suplementación de hierro en el tratamiento de la anemia, primero es necesario analizar el diagnóstico y hallar las causas, con ello la cantidad de hierro recomendado para el tratamiento de anemia por deficiencia de hierro, la cantidad de hierro recomendado para el tratamiento de la anemia es de 3mg/kg/d, para niños pequeños. Para niños y niñas que tiene más de dos años de edad la dosis recomendada es de 60mg/d durante tres meses (MSP, 2023).

1.1.4.8. Consecuencias de la deficiencia de hierro.

Según la OMS, nuestro país está situado entre los principales países con altos niveles de prevalencia de la anemia, con más casos de niños de preescolar, aunque se han evaluado avances en los últimos años no se encuentran mejoras (OMS, 2021).

Todas de las consecuencias de la deficiencia de hierro tiene consecuencias graves a la salud entre ella la anemia, y en si afecta al desarrollo de los niños, durante el perinatal la deficiencia de hierro puede causar retraso en el estado tanto físico y mental, durante el preescolar esta deficiencia de hierro se ve reflejada en la producción de energía, el sistema inmunológico, sistemas nerviosos central (Donato et al., 2017).

1.1.4.9. Cambios hematológicos en preescolares

En la etapa preescolar, uno de los principales motivos de consulta en los centros de salud son los problemas hematológicos, siendo los más frecuentes la anemia y trastornos de coagulación.

1.1.4.10. Tipos de anemia.

1.1.4.10.1. Anemia por deficiencia de hierro

Es un tipo de anemia que se produce porque el organismo no dispone de suficiente hierro, un mineral esencial para la producción de hemoglobina, la proteína que se encarga de transportar el oxígeno, esta falta de hierro significa que no hay glóbulos rojos sanos (Matysiak, 2021). Como no es una forma de origen genético, es posible curarla, en el caso de que el déficit se deba a una dieta pobre en hierro, se debe incrementar el consumo de alimentos ricos en este mineral (la dosis diaria recomendada es entre 8 y 18 mg/día, según la edad y el sexo), debido a problemas de absorción, puede ser necesario recurrir a suplementos dietéticos (Gallagher, 2022).

1.1.4.10.2. Anemia perniciosa

Es un tipo de anemia que se produce por falta de vitamina B12 con niveles por debajo de 200 pg/ml en sangre, dicha vitamina es la que estimula la formación de glóbulos rojos y el problema puede deberse a una dieta baja en B12 o problemas con su absorción; estas deficiencias nutricionales se encuentran en personas que siguen una dieta vegana por lo que se deben utilizar suplementos para compensar, en caso de que el problema se deba a errores en la ingesta es posible que deba aumentar la ingesta de productos ricos en ella (Matysiak, 2021).

1.1.4.10.3. Anemia de células falciformes

La anemia de células falciformes es una anemia que se produce debido a factores desencadenantes de origen genético y hereditario que hacen que los glóbulos rojos alteren su anatomía, lo que hace que se vuelvan demasiado rígidos y tengan una forma inadecuada, lo que les impide transportar el oxígeno con normalidad. Tenemos valores normales de glóbulos rojos, pero no son saludables (Matysiak, 2021). La incidencia es de 1-5 casos por cada 10.000 habitantes y está causada por mutaciones en el gen HBB, por ser una patología genética, no tiene cura (Matysiak, 2021).

1.1.4.10.4. Anemia aplásica

Es un tipo de anemia que ocurre cuando la médula ósea no produce suficientes células sanguíneas, por defectos en el proceso de hematopoyesis, la médula ósea un tejido blando que se encuentra en los huesos largos del cuerpo no se produce correctamente, por lo que no hay una diferenciación adecuada de las células madre en glóbulos rojos (De- Regil et al., 2011). Estos problemas con la síntesis de glóbulos rojos generalmente se deben a la exposición a sustancias químicas tóxicas (como el benceno), quimioterapia o radiación, trastornos inmunitarios (debido a defectos genéticos, las células inmunitarias atacan la médula ósea), ciertas infecciones e incluso una complicación temporal del embarazo, los casos leves no requieren tratamiento, pero los casos graves pueden requerir un trasplante de médula ósea (Yusuf et al., 2019).

1.1.4.10.5. Anemia hemolítica

Es una anemia que se produce porque la esperanza de vida de los glóbulos rojos es menor de lo normal, en condiciones óptimas, los glóbulos rojos viven aproximadamente 120 días, tiempo suficiente para cumplir su función y mantener un equilibrio entre formarse y destruirse. En la anemia hemolítica, los glóbulos rojos se destruyen más rápido de lo que la médula ósea, a través del proceso de hematopoyesis, puede reemplazarlos, esto a causa de problemas autoinmunes, infecciones, trastornos genéticos (como la anemia de células falciformes) e incluso transfusiones de sangre de donantes incompatibles (Dávila et al., 2019).

1.1.4.10.6. Anemia inflamatoria

Es la anemia que ocurre cuando una enfermedad inflamatoria aguda o crónica interfiere con la producción normal de glóbulos rojos, en este caso, la anemia es un efecto secundario del desarrollo de enfermedades que no se originan en la sangre como el cáncer, el SIDA, la enfermedad de Crohn, la enfermedad renal, la hepatitis, el lupus o la artritis reumatoide (Dávila et al., 2019). También se denomina anemia por enfermedad crónica (ACD) y aparece como un síntoma secundario de una patología crónica que implica un proceso inflamatorio; sin embargo, la anemia más que la enfermedad de base suele ser leve, por lo tanto, muchas veces con la excepción de la insuficiencia renal o relacionada con el SIDA la anemia en sí misma no se trata y cuando lo hace, se hace por transfusión o administración, por inyección, de eritropoyetina (López et al., 2021).

1.1.4.10.7. Anemia megaloblástica

Es la anemia que surge debido a una deficiencia de ácido fólico o folato o vitamina B9, el ácido fólico trabaja junto con la vitamina B12 en la formación de glóbulos rojos, el folato es fácil de obtener de los vegetales de hojas verdes, pero el cuerpo no lo almacena en grandes cantidades (López et al., 2021).

1.1.4.10.8. Talasemia

La talasemia es una enfermedad de la sangre de origen genético y hereditario en la que una persona produce una cantidad insuficiente de hemoglobina o esta hemoglobina tiene una estructura anormal que le impide transportar adecuadamente el oxígeno, de ahí que los defectos en la síntesis de hemoglobina provoquen la aparición de esta anemia (Marín Castro, 2019). El tratamiento depende de la gravedad de la talasemia y de la anemia asociada, pero hay que tener en cuenta que, al ser una enfermedad genética y hereditaria, no tiene cura; sin embargo, las transfusiones de sangre e incluso el trasplante de médula ósea se consideran terapias para mejorar el pronóstico (Hernández et al., 2019).

1.1.4.11. Severidad de anemia en niños

En la práctica, el diagnóstico de anemia en niños se establece tras la comprobación de la disminución de los niveles de la hemoglobina y/o hematocrito por debajo de -2 desviaciones estándar (Zuffo et al., 2016).

- Hemoglobina (Hb). La concentración de este pigmento eritrocitario se expresa en gramos (g) por 100 mL (dL) de sangre completa.
- Hematocrito (Hcto). Es la fracción del volumen de la masa eritrocitaria respecto del volumen sanguíneo total. Se expresa como un porcentaje.

Tabla 1. Valores hematológicos normales en niños.

Edad	Hb(g/dL)		Hcto(%)	
	Media	-2 DE	Media	-2 DE
Nacimiento*	16,5	13,5	51	42
1-3 días	18,5	14,5	56	45
1 semana	17,5	13,5	54	42
2 semanas	16,5	12,5	51	39
1 mes	14,0	10,0	43	31
2 meses	11,5	9,0	35	28
3-6 meses	11,5	9,5	35	29
6-24 meses	12,0	10,5	36	33
2-6 años	13,5	11,5	40	35

DE: desviación estándar; Hb: hemoglobina; Hcm: hematocrito

Fuente: Adaptado de Hernández, (2016)

Las cifras de Hb son máximas (16,5-18,5 g/dL) en el recién nacido y durante los primeros días de vida, entre los 2 y 6 meses pueden descender hasta 9 -10 g/dL, y se mantienen en cifras de 12-13,5 g/dL entre los 2 y 6 años. La OMS de forma

simplificada establece que los niveles de Hb para definir la anemia en niños de 6 meses a 5 años son de 12 g/dL, según este valor se puede hablar de una anemia leve si la hemoglobina se encuentra entre 10 y 12,2 g/dL; moderada si se encuentra entre 7 y 9,9 g/dL; y severa si es inferior a 7 g/dL (A. Hernández, 2002).

1.1.4.12. Tratamiento de anemia para preescolares

La OMS supervisa varios programas en todas las regiones del mundo con miras a ayudar a reducir la prevalencia de la anemia mediante el tratamiento y la prevención, las directrices, políticas e intervenciones tienen como objetivo aumentar la diversidad dietética, mejorar las prácticas de alimentación infantil y aumentar la biodisponibilidad y el consumo de micronutrientes mediante el enriquecimiento o la suplementación con hierro, ácido fólico y otras vitaminas y minerales (Rodríguez et al., 2023). Las estrategias de comunicación social y cambio de comportamiento se utilizan para mejorar el comportamiento relacionado con la nutrición, las intervenciones para abordar las causas subyacentes de la anemia abordan cuestiones como el control de enfermedades, el agua, el saneamiento y la higiene, la salud reproductiva y las causas fundamentales como la pobreza, la falta de educación y la desigualdad de género. (OMS) (Onyeneho et al., 2019).

Lo recomendable para el tratamiento de un niño con una presunta anemia ferropénica, es lo siguiente:

- Suplementación con hierro
- Modificaciones en la dieta
- Seguimiento

1.1.4.12.1. Suplementación con hierro a preescolares

La suplementación con hierro se recomienda vía oral con 3 a 6 mg/kg/día de hierro elemental, dependiendo de la gravedad de la anemia la suplementación puede administrarse 1 ó 2 veces al día; ya sea 30 -45 minutos antes de las comidas o bien 2 horas después de éstas; idealmente sólo con jugo o agua, evitando administrarlos con otras comida o leche (Pasqualino et al., 2021).

En el mercado existen distintos preparados de Hierro elemental:

Sales ferrosas (sulfato ferroso, fumarato ferroso, gluconato ferroso): necesitan ser oxidados para poder incorporarse a las proteínas de transporte, lo que causa liberación de radicales libres, capaces de producir efectos nocivos, como peroxidación lipídica y por consiguiente daño celular. Los efectos adversos que producen están en relación a la cantidad de hierro soluble en el tracto gastrointestinal, que pueden provocar efectos secundarios como pirosis, náuseas, constipación y diarrea (Donato et al., 2017).

Hierro polimaltosado: es un complejo hidrosoluble de hidróxido de hierro férrico polinuclear y dextrina parcialmente hidrolizada y se caracterizan por ser una sal de hierro, estable en presencia de jugo gástrico y que no muestra tendencia a conjugarse con los alimentos o medicamentos, por lo que el hierro que proporciona es totalmente aprovechado por el organismo (Favero & Rens, 2020).

Hierro aminoácido quelado: corresponde a conjugados de hierro ferroso o férrico con aminoácidos, con bajas propiedades pro-oxidantes (Favero & Rens, 2020).

La vía de administración de hierro en los preescolares por lo general es por vía oral, ya sea con suplementos (preparados orales de hierro) o alimentos ricos en proteínas, existen casos en el que tratamiento con hierro oral no es posible, recurriendo a la administración intravenosa, este método actúa con mayor rapidez en la recuperación de la anemia (Paredes, 2019).

1.1.4.12.2. Modificaciones de la dieta

Cevallos et al. (2019) mencionan que la suplementación con hierro en un niño con anemia debe acompañarse de medidas dietéticas, entre las que se incluye:

- Carnes de res, cordero, cerdo; también algunos órganos como el hígado.
- Las aves como el pato, pollo pavo; destaca también el hígado especialmente la carne oscura.
- Los mariscos son alimentos ricos en hierro, los más destacados son los berberechos, las ostras, vieiras y mejillones tienen gran concentración de hierro. Los productos en lata como el atún, sardinas, entre otros, también es una alternativa práctica para consumir hierro a diario.
- Muchos de los vegetales con color verde oscuro como las espinacas, acelgas, brócoli, y sobre todo el perejil, son fuentes con alta concentración de hierro.

- Los frutos secos como las almendras, los pistachos, son grandes fuentes de hierro. Las uvas secas o pasas también tienen gran cantidad de hierro.
- Existen además alimentos que ayudan a la absorción del hierro en el organismo, como alimentos con alto contenido de vitamina C, en los que se encuentra el perejil, la naranja, el limón, el kiwi.
- Disminuir el consumo de cereales integrales, café, chocolate, vino tinto, y vinagre, ya que son alimentos que reducen la absorción del hierro.

1.1.4.12.3. Seguimiento

Después de 4 semanas de tratamiento, se mide la hemoglobina de un niño con anemia ferropénica como parte del seguimiento. El índice de hemoglobina se habrá incrementado en 1 g/dL, con una correcta suplementación de hierro (Intriago et al., 2018).

Hasta conseguir un nivel de hemoglobina normal, deben ser continuos los cambios en la dieta y el suplemento de hierro, se recomienda controlar con un hemograma completo cada dos a tres meses, adicional se debe prolongar el tratamiento hasta tres meses para corregir los depósitos de hierro en el organismo (Intriago et al., 2018).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General:

- Analizar los factores alimentarios asociados a la anemia en los niños/as de 2 a 5 años

1.2.2. Objetivos Específicos:

- Indagar resultados bioquímicos para determinar la prevalencia de anemia en los niños/as de 2 a 5 años.
- Evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la alimentación y nutrición en los niños/as de 2 a 5 años a través de madres o cuidadoras.
- Relacionar factores alimentarios y bioquímicos en niños/as de 2 a 5 años en la comunidad Pasa.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Tipo de Investigación

El presente trabajo de investigación fue un estudio cuantitativo, transversal, descriptivo, el estudio fue cuantitativo pues se trató de medir de manera numérica los resultados de la investigación; descriptivo porque solo nos permitió mostrar la información tal como se obtuvo de acuerdo con la realidad y plantear una posible relación entre las variables; de corte transversal porque se realizó la medición de las variables

2.1.1. Modalidad básica de la Investigación

2.1.1.1. Investigación de Campo

El estudio se realizó en la comunidad de Pasa, ubicada en la ciudad de Ambato, cantón de la Provincia de Tungurahua, las muestras de sangre se obtuvieron de la población de estudio de interés, por medio del uso de tubos anticoagulantes EDTA y fueron procesadas en el Laboratorio de la Universidad Técnica de Ambato "UTALABB", correspondiente a la Facultad de Ciencias de la Salud y la encuesta se realizó a través de la herramienta de cuestionarios de Google.

2.1.1.2. Investigación Documental

Se utilizaron fuentes bibliográficas digitales y físicas, incluidos libros, artículos, revistas y sitios web académicos, para recopilar los antecedentes teóricos del marco teórico del proyecto de investigación, estas fuentes proporcionaron al estudio información precisa y actual.

2.1.1.3. Investigación de Laboratorio

Las muestras de sangre se analizaron respectivamente para determinar la presencia de anemia en los niños de 2 a 5 años de la comunidad de Pasa, los exámenes realizados fue biometría hemática, donde se evaluó la hemoglobina como parámetro principal para la determinación de anemia.

2.2. Selección de Área o ámbito de Estudio

2.2.1. Campo

- Ciencias de la salud

2.2.2. Área

- Salud- Nutrición

2.2.3. Aspecto

Se analizó el nivel de hemoglobina y se cuantificaron las respuestas de una encuesta estructurada sobre alimentación, para determinar la relación de la presencia de anemia con los factores alimentarios en niños/as entre 2 a 5 años.

2.2.4. Objetivo del estudio

Determinar la relación que existe entre los factores alimentarios y la asociación con anemia en niños de 2 a 5 años de la comunidad de Pasa.

2.2.5. Delimitación espacial

El estudio se realizó en niños de 2 a 5 años de la comunidad de Pasa ubicada en el Cantón Ambato, provincia de Tungurahua.

2.2.6. Delimitación temporal

La investigación se realizó en el periodo académico septiembre 2022 – agosto 2023 y se cumplió de acuerdo con el cronograma de actividades establecido.

2.3. Población y Muestra

2.3.1. Población

La población seleccionada fueron niños y niñas de 2 a 5 años de la comunidad de Pasa, siendo un total de 100.

2.3.2. *Muestra*

La muestra calculada se realizó con la población de niños y niñas de 2 a 5 años, se aplicó la fórmula para poblaciones finitas, teniendo en consideración el muestreo aleatorio, por medio de la siguiente ecuación (10):

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2} \quad (1)$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra poblacional
- N = tamaño de la población (100 en base al último censo)
- σ = desviación estándar de la población (0.5)
- Z = nivel de confianza deseado (1.645)
- e = precisión de margen de error (0.1)

Estimando los valores establecidos para nuestro tamaño de muestra en la ecuación número 1, con un nivel de confianza del 90% ($Z=1,645$), y un margen de error del 90% ($e=0.1$), se determina que la muestra de niños para el estudio es igual a **40**.

2.4. Criterios de Inclusión y Exclusión para el Estudio

2.4.1. *Criterios de Inclusión*

- Niños/as de 2 a 5 años residentes de la parroquia de la comunidad de Pasa
- Niños/as con el consentimiento informado de los representantes legales
- Niños que asistan a unidades educativas públicas

2.4.2. *Criterios de Exclusión*

- Niños mayores a 5 años
- Niños sin el consentimiento informado de los representantes legales
- Niños que no pertenecen a la comunidad de Pasa

2.5. Descripción de la intervención y procedimientos de la recolección de información

El desarrollo del presente trabajo investigativo se realizó con un reconocimiento de la comunidad de Pasa, con ayuda del GAD parroquial se envió socializó los moradores de los diferentes barrios sobre el estudio a implementar, posterior se socializó a los padres de familia de los niños y niñas el objetivo del estudio, una vez socializada la información, se procedió a entregar consentimientos, realización de encuestas y toma de hemoglobina , en total se recolectaron 40 encuestas y muestras de sangre.

2.5.1. Procedimiento y Análisis Hematológico

2.5.1.1. Análisis de muestras biológicas

Se empleó el equipo Dymind DH76 para el análisis de sangre (biometría hemática), disponible en al área de hematología del Laboratorio UTA -LABB de la Universidad Técnica de Ambato en el Campus Ingahurco. La hemoglobina fue el parámetro de interés que se analizó, para este análisis fue necesario que la muestra sea de sangre total con EDTA. Antes de procesar las muestras, estas eran previamente homogenizadas para evitar la obstrucción del equipo.

2.5.1.2. Procedimiento para el Análisis de las Muestras Biológicas.

Se utilizó el equipo hematológico para determinar el índice de hemoglobina, se requirió una muestra de sangre en un tubo anticoagulante EDTA , previo al análisis para evitar coágulos se homogenizó con la ayuda del agitador automático, y las muestras fueron colocadas en el analizador hematológico para obtener los resultados.

El valor normal de hemoglobina considerado para niños de 2 a 5 años está en 12g/dL.

2.5.1.3. Procedimiento para el llenado de la encuesta.

Para realizar el llenado de las encuestas se utilizó un cuestionario de Google, informando a los representantes legales de los niños, que era necesario llenar solo un cuestionario por participante, una vez completada la encuesta, se contabilizaron y tabularon los resultados.

2.5.2. Aspectos Éticos en la Elaboración del Estudio

El presente trabajo investigativo se realizó bajo los principios éticos de Belmont con niños y niñas de 2 a 5 años de la comunidad San Antonio de Pasa, se lo realizó con el consentimiento de sus padres a los mismos que se les socializó la privacidad con la cual se iban a utilizar la información obtenida, los procedimientos que se iban a realizar, finalmente se les indicó que los datos obtenidos serán utilizados con propósitos académicos sin fines de lucro por lo que los encuestados tendrán acceso a la información cuando el trabajo de investigación esté concluido.

2.6. Materiales

2.6.1. Recursos Humanos

- Población de estudio
- Padres de familia o representantes legales
- Personal de laboratorio

2.6.2. Recursos Institucionales

Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato Campus Ingahurco, el Laboratorio UTA-LABB.

2.6.2.1. Equipos

- Microscopio
- Centrífuga
- Equipo automatizado Dymind DH76
- Agitador automático/homogenizador

2.6.2.2. Materiales

- Ordenador portátil
- Hojas, esféros, resaltadores, cuaderno de apuntes
- Tubos anticoagulantes EDTA
- Agujas de vacuntainer – Jeringuilla – Torniquete
- Alcohol, algodón, porta y cubre objetos
- Curitas para niños

- Tubos de ensayo
- Puntas amarillas
- Pipetas regulables de 10 – 100 ul.
- Fundas y botes para desechos

Diluyente DYMIND DH76.

- Lisante 1 DH76 – 500 ml
- Lisante 2 DH76 – 500ml
- Lisante 3 DH76 – 1L
- Cleanser DYMIND – 50 ml

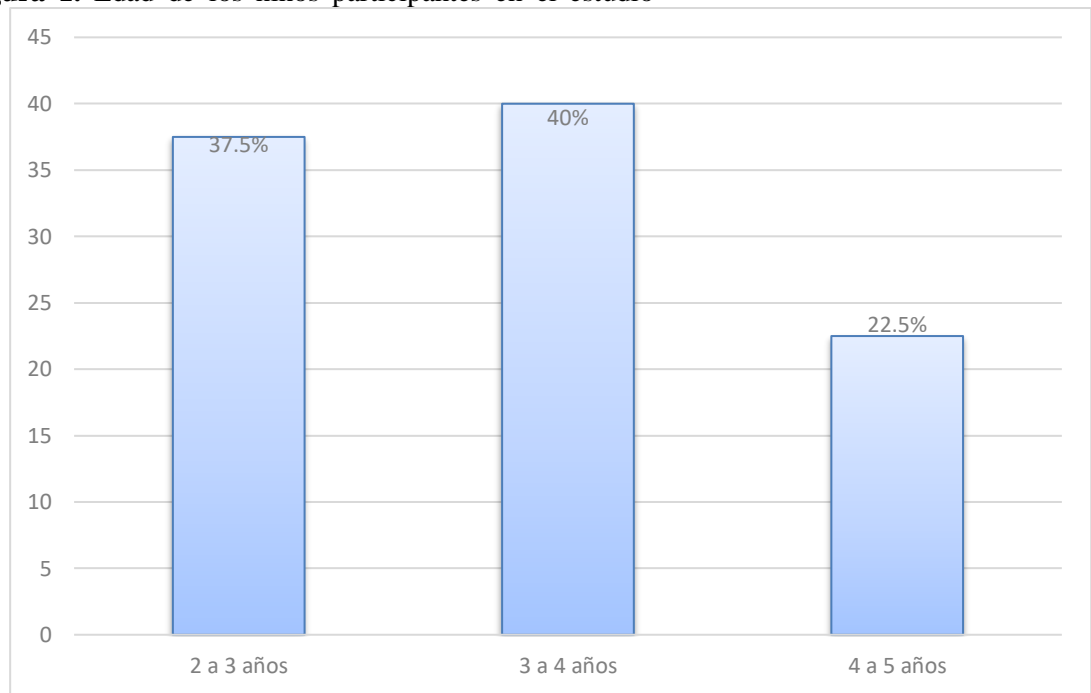
CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

2.1. Análisis y discusión de los Resultados

2.1.1. Características generales

Figura 1. Edad de los niños participantes en el estudio



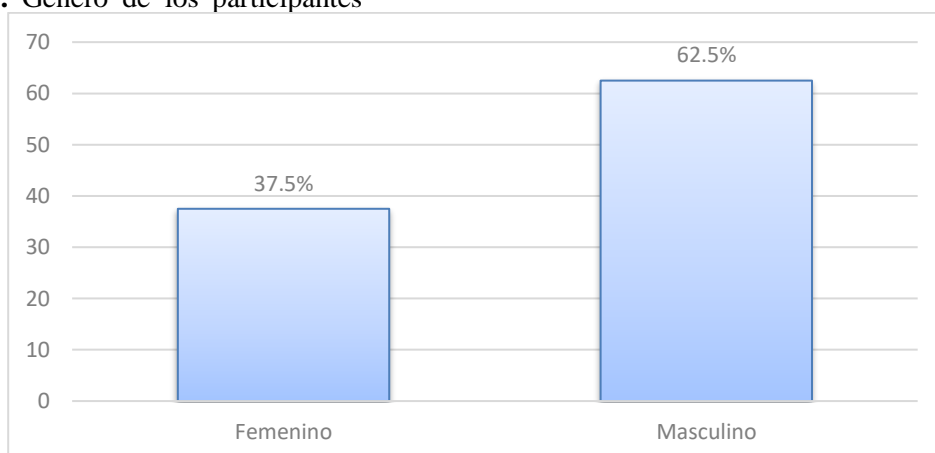
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar los resultados de la población estudiada se encontró en los datos recolectados de acuerdo con el rango de edad que el 40% representan a niños de 3 a 4 años, 37,5% niños de 2 a 3 años y el 22,5% niños y niñas de 4 a 5 años, teniendo más concentración en el grupo de 3 a 4 años.

Figura 2. Género de los participantes



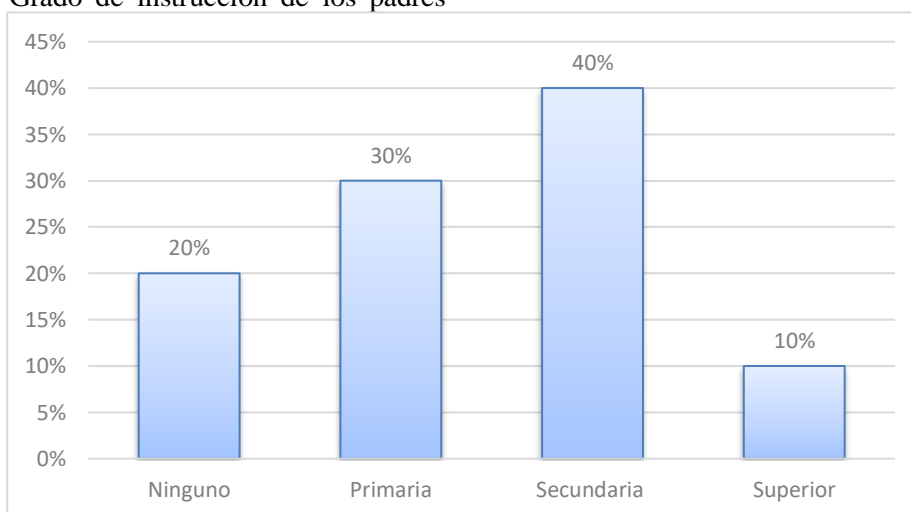
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar los datos de acuerdo con el género se encontró que el 62,5% corresponden al género masculino y el 37,5% representa el género femenino.

Figura 3. Grado de instrucción de los padres



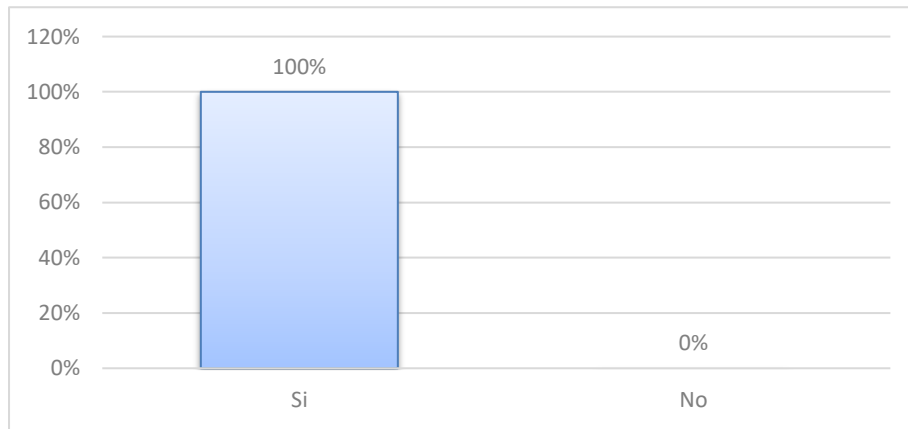
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analiza el nivel de instrucción de los padres de la población estudiada se pudo determinar que 40% cursó la secundaria 30% cursó la primaria el 20%, sin ninguna instrucción y el 10% culminó sus estudios con un nivel superior.

Figura 4. Evaluación de conocimiento sobre el estado de salud relacionado con anemia

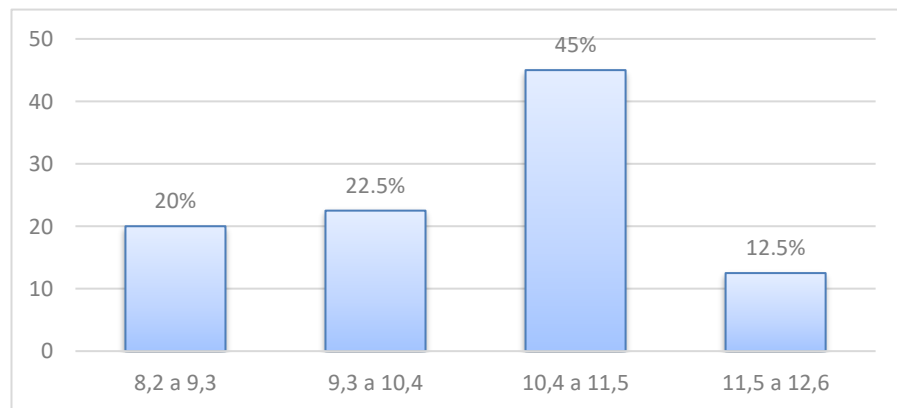


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar los datos sobre el conocimiento del estado de salud relacionado con la anemia se pudo determinar que el 100% de los encuestados refirieron que si saben si sus hijos tienen algún problema de salud relacionado con la anemia.

Figura 5. Valor de hemoglobina de los niños participantes.

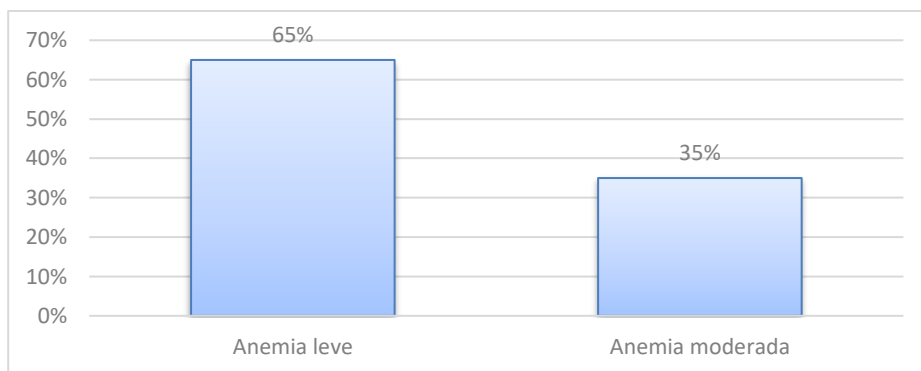


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta.

Análisis:

Por medio de la encuesta aplicada en el gráfico 3 de acuerdo con el nivel de hemoglobina se obtuvo que el 45% de la población presenta una hemoglobina de 10,4 a 11,5g/dL; el 22,5% de 9,3 a 10,4g/dL; el 20% tienen un valor de 8,2 a 9,3 g/dL y el 12,5% una de hemoglobina de 11,5 al 12,6g/dL.

Figura 6. Tipo de anemia



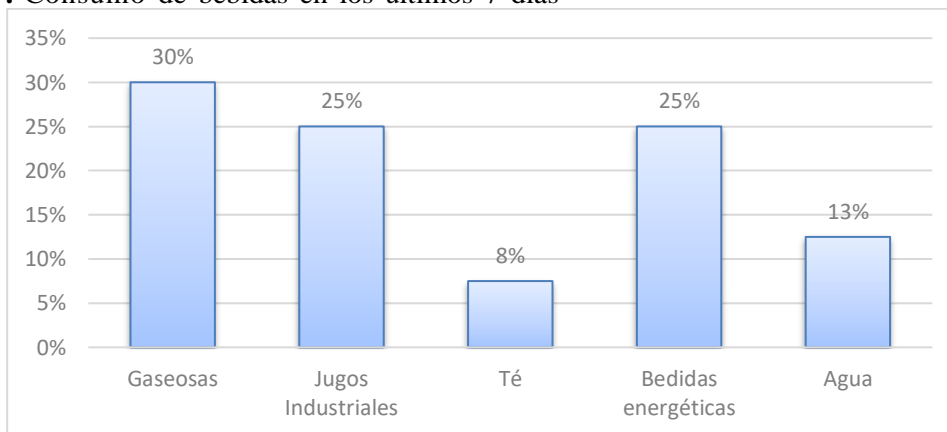
Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

De acuerdo con la encuesta aplicada con relación al tipo de anemia, del 100% de la muestra se obtuvo que del total de niños evaluados el 65% presentan anemia leve y 35% anemia moderada.

3.3.2. Conocimientos, actitudes y prácticas.

Figura 7. Consumo de bebidas en los últimos 7 días

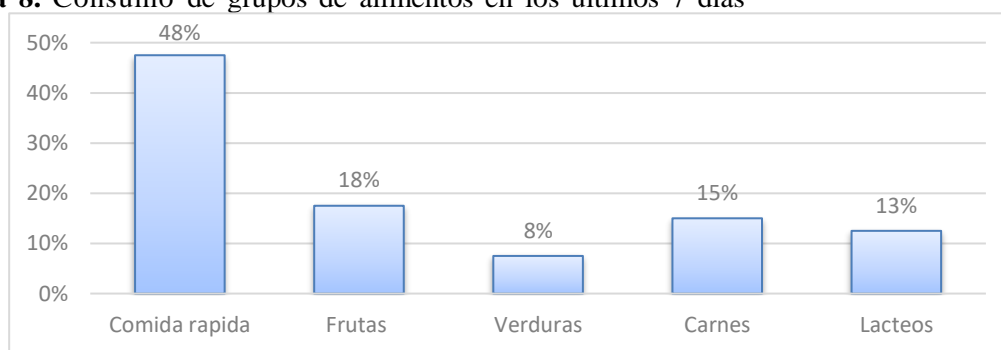


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar el consumo de bebidas en los participantes se encontró en base a lo que refirieron los padres que el 30% de los participantes consumieron gaseosas en los últimos 7 días los niños, 25% jugos industriales o bebidas energéticas, 8% té y 13% agua.

Figura 8. Consumo de grupos de alimentos en los últimos 7 días



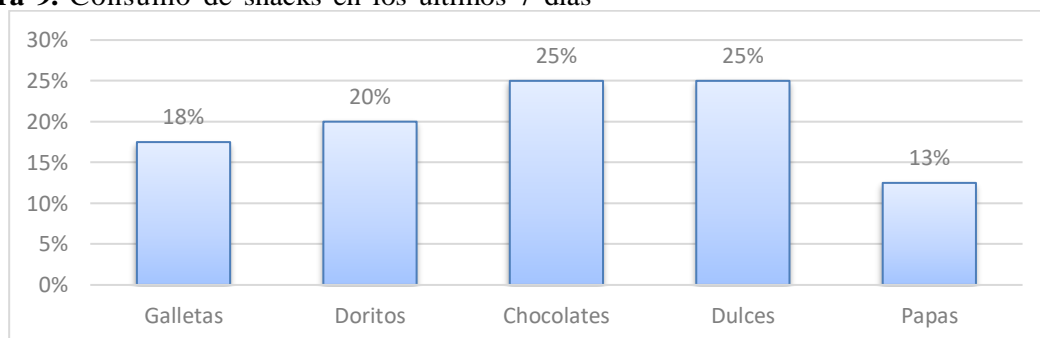
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar sobre el consumo de alimentos de acuerdo con el grupo de alimentos se encontró en base a lo que refirieron los padres que 48% de los participantes ingirió comida rápida en los últimos 7 días, 18% frutas, 8% ingiere verduras, 15% ingiere carnes y 13% ingiere lácteos

Figura 9. Consumo de snacks en los últimos 7 días



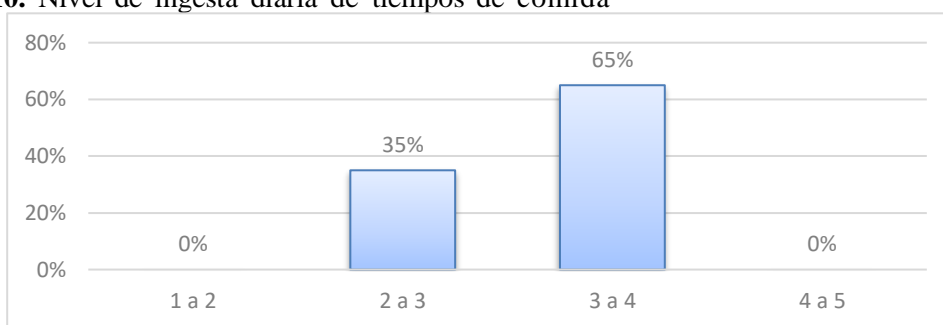
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar el consumo de snacks en los últimos 7 días se pudo determinar en base a lo que refirieron los padres que los chocolates y los dulces fueron consumidos en un 25% seguidos en un 20% por doritos, 18% galletas y finalmente 13% consumen papas.

Figura 10. Nivel de ingesta diaria de tiempos de comida

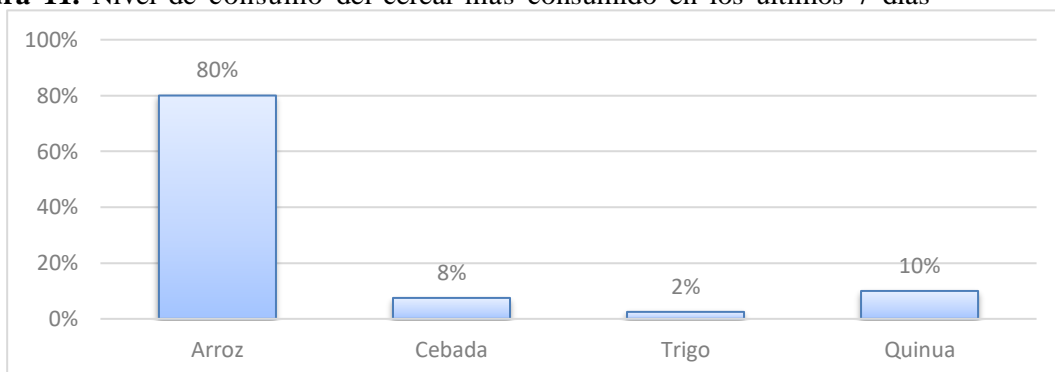


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

Al analizar los datos relacionados a la ingesta diaria de alimentos en relación a los tiempos de comida se obtuvo en base a lo que refirieron los padres que del 100% de la muestra el 35% de los niños tiene las 5 comidas al día, y el 65% 3 a 4 comidas en el día

Figura 11. Nivel de consumo del cereal más consumido en los últimos 7 días

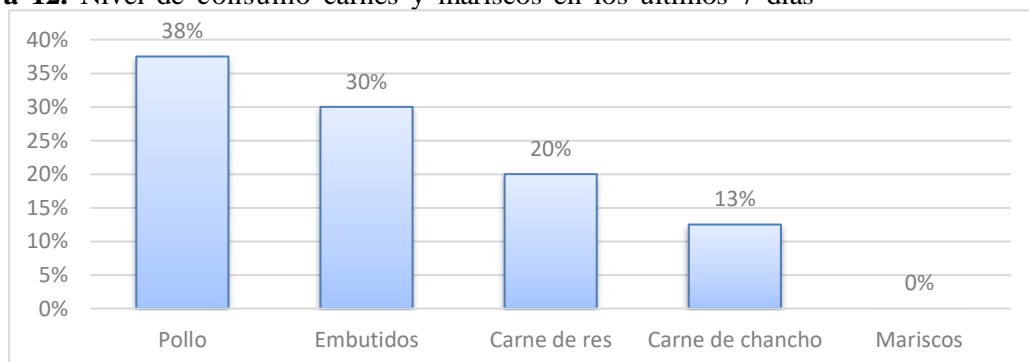


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

Al realizar el análisis en base al cereal más consumido en los últimos 7 días se obtuvo en base a lo que refieren los padres que el 80% de los niños consume arroz, 10% consumen quinua, 8% consume cebada y 2% consumen trigo.

Figura 12. Nivel de consumo carnes y mariscos en los últimos 7 días



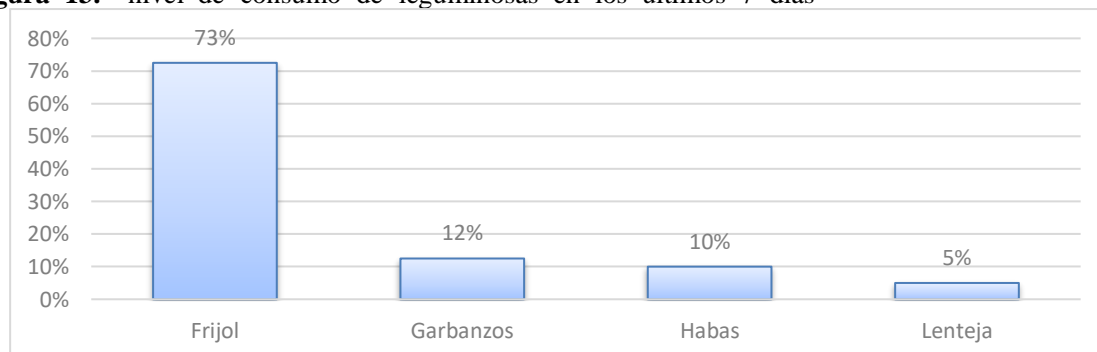
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al realizar el análisis sobre el nivel del consumo de carnes y mariscos en los últimos 7 días se pudo determinar en base a o que refirieron los padres que la proteína más consumida por los participantes es el pollo en un 38%, 30% embutidos, 20% carne de res y el 12% carne de chancho.

Figura 13. nivel de consumo de leguminosas en los últimos 7 días



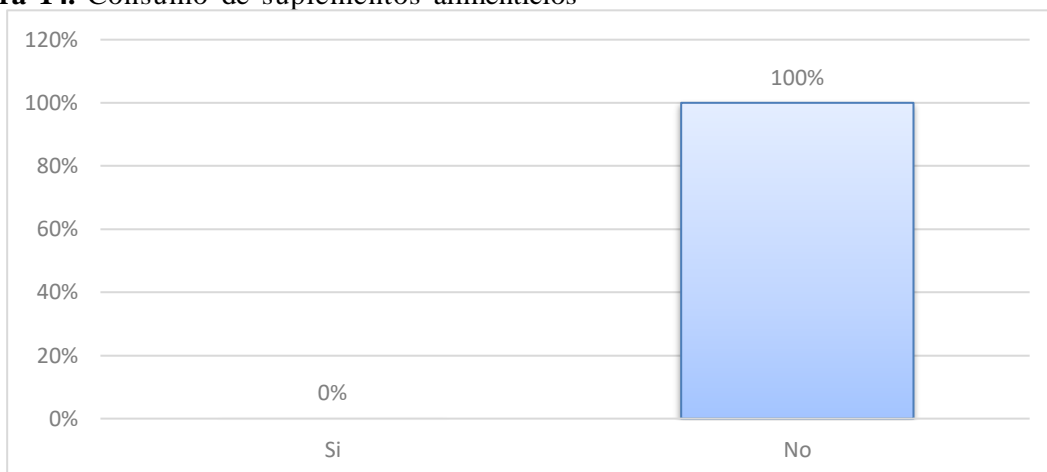
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al realizar el análisis sobre el nivel de consumo de leguminosas en los últimos 7 días en base a o que refirieron los padres se pudo determinar que 73% ha consumido frijol el 12% garbanzos, el 10% habas y el 5 % lenteja,

Figura 14. Consumo de suplementos alimenticios

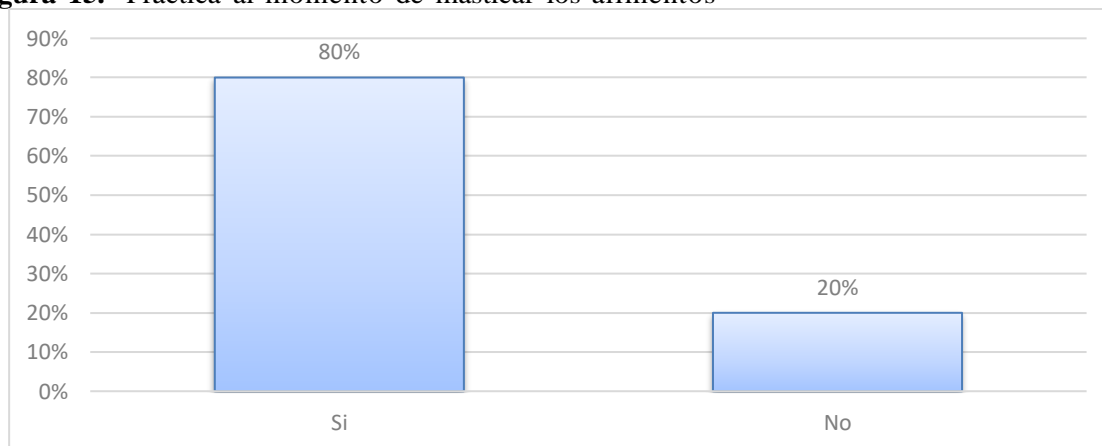


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

De acuerdo con el análisis realizado sobre el consumo de suplementos alimenticios los padres refirieron en un 100% que sus hijos no consumen algún suplemento alimenticio,

Figura 15. Práctica al momento de masticar los alimentos

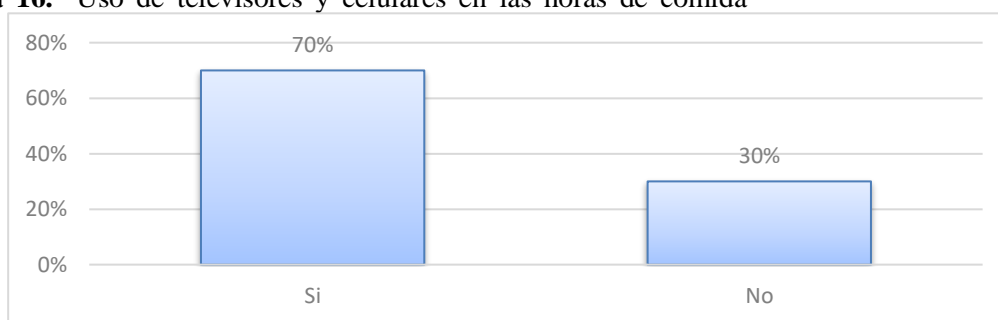


Realizado por: Valle. M.
Fuente: Encuesta

Análisis:

Al realizar el análisis sobre la práctica al masticar los alimentos se pudo determinar que los representantes en un 80% refirieron que si enseñan a sus niños a masticar bien los alimentos y 20% refirieron no realizar esta práctica con sus hijos.

Figura 16. Uso de televisores y celulares en las horas de comida



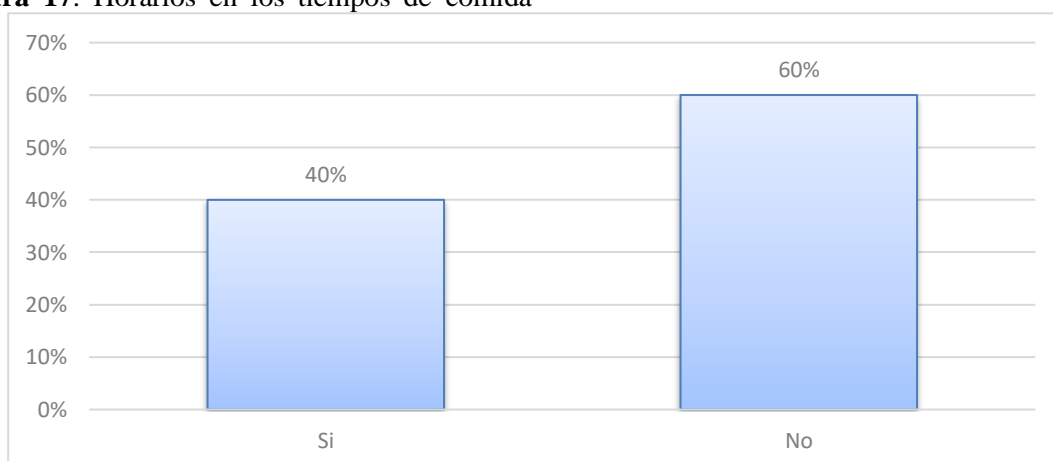
Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al realizar el análisis sobre el uso de televisores y celulares el 70% de los padres refirieron que les permiten el uso de estos aparatos a la hora de comer y un 30% no medio.

Figura 17. Horarios en los tiempos de comida



Realizado por: Valle. M.

Fuente: Encuesta

Análisis:

Al realizar en análisis de los datos el 40% de los padres refirieron que tiene establecido un horario en los tiempos de comida y un 60% indicaron que no.

2.2. Discusión de Resultados

El presente estudio se realizó con el fin de determinar la relación entre los factores alimentarios y la prevalencia de anemia, para lo cual se realizó un análisis de los datos de niños y niñas de 2 a 5 años de edad seleccionados bajo criterios de inclusión y

exclusión, se realizó en la comunidad de Pasa del cantón Ambato, se tomaron muestras de sangre para evaluar los niveles de hemoglobina y se aplicó una encuesta a los representantes legales para determinar conocimientos actitudes y prácticas, el tamaño de la muestra seleccionada fueron 40 niños de los cuales 25 fueron niños y 15 niñas, las edades que predominaron en el grupo fueron de 3 a 4 años.

Según Rodríguez et al. (Rodríguez et al., 2023) el 70% de niños y niñas en el Ecuador sufren de anemia por deficiencia de hierro, y que de este porcentaje se encontró que el 67,3% de niños que sufren anemia ferropénica residen en zonas rurales, mientras que los que viven en una zona urbana son el 32,7%. (11)

Para la valoración de la hemoglobina se dividió en rangos para determinar el nivel de anemia entre moderada, leve y severa, según este valor se pudo determinar anemia leve si la hemoglobina se encontraba entre 10 y 12,2 g/dL; moderada si se encontraba entre 7 y 9,9 g/dL; y severa si era inferior a 7 g/dL-, dejando como resultado del total de la muestra 40 participantes 25 niños con anemia leve y 15 niños con anemia moderada.

En esta investigación se demostró que los factores alimenticios si tienen relación, ya que el 65% presentaron anemia leve y el 35% anemia moderada, a esto se debe añadir los conocimientos, actitudes y prácticas de los representantes legales, es así que se concluye que en la presente investigación los factores relacionados en los niños con anemia se asocian a una alimentación muy en la que predomina el consumo de cereales como el arroz y el bajo consumo de alimentos fuentes de hierro como son las carnes, leguminosa y verduras.

2.1. Hipótesis

Hipótesis Nula

No existe relación entre los factores alimenticios y la prevalencia de anemia en niños de 2 a 5 años en la comunidad de Pasa

Hipótesis Alternativa

Existe relación entre los factores alimenticios y la prevalencia de anemia en niños de 2 a 5 años en la comunidad de Pasa

3.3.1. Verificación de la Hipótesis

Para la comprobar la hipótesis se realizó la prueba de chi-cuadrado en el Programa SPSS. V25 y se obtuvo como resultado una relación significativa entre la anemia leve y el consumo de alimentos ($p < 0,05$), por lo tanto, las variables son dependientes, es decir, la hipótesis alternativa es la correcta.

Tabla 2. Cálculo de chi-cuadrado, entre estado nutricional y anemia

Pruebas de chi-cuadrado				
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,210 ^a	3	,042	,041
Razón de verosimilitud	8,773	3	,032	,053
Prueba exacta de Fisher	7,929			,040
N de casos válidos	40			
a. 4 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,15.				

Realizado por: Valle. M.

Fuente: Programa SPSS.

Análisis: En la tabla 2 se observa que existía un conteo de casilla menor que 5 lo que hace que, para el valor de p , se toma en cuenta en resultado de la prueba exacta de Fisher y no de Chi, lo que da un valor menor a 0,05 o mejor dicho $p = 0,040$.

Mediante la comprobación de la hipótesis, se rechaza la hipótesis nula, por lo cual se acepta la hipótesis alterna, es decir, que si existe relación entre factores alimenticios y prevalencia de anemia leve.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. Conclusiones

- Dentro de la presente investigación al analizar las diferentes variables se pudo determinar que si relación existe relación entre los factores alimentarios y su relación en la prevalencia de anemia en niños y niñas de 2 a 5 años en la Comunidad de Pasa evidenciado por los valores obtenidos de la hemoglobina aplicada lo cual afecta de manera significativa en el estado de salud y desarrollo de este grupo poblacional.
- En función a los resultados obtenidos en relación con conocimientos, actitudes y practicas sobre la alimentación y nutrición en los niños/as de 2 a 5 años a través de madres o cuidadoras, se puede concluir que esto afecta de manera significativa en los valores de hemoglobina, ya que se pudo evidenciar que hay desorden en los tiempos de comida, los alimentos más consumidos son hidratos de carbono y hay un bajo consumo de alimentos fuentes de hierro como son las carnes, leguminosas y verduras, a ellos se suma las prácticas inadecuadas en la alimentación como es el consumo de gaseosas, snacks y el uso de aparatos electrónicos.

En relacionar a factores alimentarios y bioquímicos del grupo de estudio se puede concluir que los factores alimentarios de la población tienen una repercusión en el nivel hemoglobina ya que se evidencia que el 100% de la población estudiada presenta algún tipo de anemia

4.2. Recomendaciones

- Gestionar con las autoridades pertinentes del GAD Parroquial o de la unidad de salud de la parroquia de Pasa para poder realizar diferentes actividades educativas de promoción de la salud sobre hábitos de alimentación donde padres de familia o los representantes legales de los niños adquieran conocimientos sobre alimentación saludable en este grupo poblacional para de esta manera evitar la anemia.
- Diseñar una matriz de riesgos asociados al consumo de alimentos altos en grasas, azúcar y sal para de esta manera enseñar las repercusiones que pueden generar en los niños y de esta manera sensibilizar a la población para que no se consuman ya que éstos pues pueden ocasionar obesidad, sobrepeso, desnutrición o carencia de algún tipo de nutriente.
- Proponer y desarrollar planes alimentarios en base a productos de la zona que abarquen una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada para que las puedan aplicar y evitar complicaciones como la anemia.

BIBLIOGRAFÍA

- Abad, L. (2019). *Factores de Riesgo que Influyen en la Anemia Ferropénica en Niños de 3 a 5 Años Institución Educativa 006 Jaén – 2019* [Universidad Nacional de Jaén]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3072532>
- Aguirre, M., Baque, G., Castro, J., & Castro, A. (2022). Hábitos alimentarios, calidad nutricional y concentraciones de hierro sérico en escolares con y sin anemia. *Revista Vive*, 5(13), 201–213. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i13.1142>
- Cardenas, B. (2021). *Factores asociados a anemia en niños de 6-35 meses en el Centro de Salud de Mariano Melgar enero - mayo 2021* [Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2794462>
- Castro, J., & Chirinos, D. (2019). Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Perú. *Rev Esp Nutr Comunitaria*, 25(3), 1–11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7137728&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7137728&info=resumen&idioma=ENG%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7137728%0Ahttps://dialnet.uniri>
- Cevallos, L. Á., Zamora, G., Castellano, L., Porras, E., Barre, J., Landazuri, E., Rivas, M., Oña, A., Romero, A., & Alarcón, R. (2019). Nutrición fundamental en infantes desde 1 a 5 años de edad. *Recimundo*, 3(2), 934–963. [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(2\).abril.2019.934-963](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(2).abril.2019.934-963)
- Chaguaz, P., Chirinos, D., & Castro, J. (2022). Factores agroalimentarios asociados con la prevalencia de anemia infantil en comunidades altoandinas de Huancavelica, Perú. *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria*, 28(3), 1–15. <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-21-0073pdf.pdf>
- Cubero, J., Cañada, F., Costillo, E., Franco, L., Calderón, M., Santos, A. L., Padez, C., & Ruiz, C. (2012). La alimentación preescolar: educación para la salud de los 2 a los 6 años. *Enfermería Global*, 11(27), 337–345. <https://doi.org/10.4321/s1695-61412012000300018>

- Dávila-Aliaga, C. R., Paucar-Zegarra, R., & Quispe, A. (2019). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(2), 46–52.
<https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
- De-Regil, J., A, S., & Dowswell, T. (2011). Intermittent iron supplementation for improving nutrition and development in children under 12 years of age. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1(12), 1–10.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD009085.pub2>
- Donato, H., Piazza, N., Rapetti, M. C., De Grandis, S., Bacciedoni, V., Fabeiroc, M., Cedola, A., Hernández, J., Coirini, M., De Portela, M. L. P., Sosa, P., & Desantadina, V. (2017). Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia. Guideline for Prevention, Diagnosis and Treatment. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 115(4), 68–82. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.s68>
- Favero, M., & Rens, V. (2020). Anemia y déficit de hierro en lactantes de 6 a 12 meses de la ciudad de Necochea: prevalencia y determinantes. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 118(3), 187–192. <https://doi.org/10.5546/aap.2020.187>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, M., Romero, N., Sáenz, K., Piñeiros, P., Gómez, L., & Monge, R. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición* (M. de S. Pública/Instituto & N. de E. y Censos (eds.); Primera Ed, pp. 1–722). El Telégrafo. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Gallagher, P. G. (2022). Anemia in the pediatric patient. *Blood*, 140(6), 571–593.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1182/blood.2020006479>
- Hernández, A. (2002). Anemias en la infancia y adolescencia. Clasificación y diagnóstico. *Pediatría Integral*, 16(5), 357–365.
<https://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2012-06/anemias-en-la-infancia-y-adolescencia-clasificacion-y-diagnostico/>
- Hernández, F., Martínez, G., Rodríguez, Y., Hernández, D., Pérez, A., & Almeida, S. (2019). Ácido Fólico Y Embarazo, ¿Beneficio O Riesgo? *Revista Médica Electrónica*, 41(1), 142–155. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n1/1684-1824-rme-41-01-142.pdf>

- Hoang, N., Orellana, L., Le, T. D., Gibson, R. S., Worsley, A., Sinclair, A. J., Hoang, N. T. T., & Szymlek-Gay, E. A. (2019). Anaemia and Its Relation to Demographic, Socio-economic and Anthropometric Factors in Rural Primary School Children in Hai Phong City, Vietnam. *Nutrients*, *11*(7), 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu11071478>
- Intriago Macías, Gissela, M., Alvarado Haro, Ivan, J., Nakin Mero, A. V., Manzo Moreira, L. E., & Miranda Intriago, Arnaldo Luzardo, M. G. (2018). Prevalencia de anemia ferropénica y factores de riesgo en niños menores de 5 años atendidos en guarderías de la parroquia Calderón, Manabí. Período 2011. *Reciamuc*, *2*(3), 630–358. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.\(3\).septiembre.2018.630-658](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.(3).septiembre.2018.630-658)
- López D, Arteaga-Erazo CF, González-Hilamo IC, M.-C. J. C. generales para estudiar el síndrome anémico. R. descriptiva. A. M. (Manizales). 2021; *21*(1):165-181. <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3659.2021>. Consideraciones Generales Para Estudiar El Síndrome Anémico. *Archivos de Medicina*, *21*(1), 165–181.
- Magaña, A., Guerra, A., Rosas, V., Quezada, A., Galindo, C., Mejía, F., & Gaxiola, A. (2023). Changes in anemia status in Mexican children: a longitudinal study. *Nutricion Hospitalaria*, *40*(1), 19–27. <https://doi.org/10.20960/nh.04433>
- Marín Castro, M. J. (2019). Anemia Megaloblástica, generalidades y su relación con el déficit neurológico. *Archivos de Medicina (Manizales)*, *19*(2), 420–428. <https://doi.org/10.30554/archmed.19.2.2776.2019>
- Matysiak, M. (2021). Anemia in children: a pediatrician's view. *Acta Haematologica Polonica*, *52*(4), 402–405. <https://doi.org/10.5603/AHP.2021.0075>
- Moyano, E., Vintimilla, J., Calderón, P., Parra, C., Ayora, E., & Angamarca, M. (2020). Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *AVFT – Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, *38*(6), 695–699. https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/2_factores_anemia.pdf
- MSP. (2023). *Salud se suma al Día Mundial Contra la Obesidad con acciones de*

- prevención. Ministerio de Salud Pública. <https://www.salud.gob.ec/salud-se-suma-al-dia-mundial-contra-la-obesidad-con-acciones-de-prevencion/>
- OMS. (2021). *Obesidad y sobrepeso*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Onyeneho, N., Ozumba, B., & Subramanian, S. (2019). Determinants of Childhood Anemia in India. *Scientific Reports*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52793-3>
- Paredes Bautista, E. G. (2019). Prevalencia Y Factores De Riesgo De Anemia Ferropénica En Niños Menores De Cinco Años , En Imbabura, Ecuador. *Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa*, IV(1), 183–219.
- Pasqualino, M., Thorne, A., Manohar, S., Angela, K., Shrestha, B., Adhikari, R., Klemm, R., & West, K. (2021). The Risk Factors for Child Anemia Are Consistent across 3 National Surveys in Nepal. *Current Developments in Nutrition*, 5(6), 1–15. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzab079>
- Rios, C. (2021). *Factores asociados al conocimiento materno del concepto de anemia y prácticas alimentarias preventivas en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Río Santa* [UNIVERSIDAD RICARDO PALMA]. [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5288/MED-RiosPacheco%2C Cynthia Jazmin .pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/5288/MED-RiosPacheco%2C%20Cynthia%20Jazmin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodríguez, R., Palacios, J., & Montiel, J. (2023). Estado nutricional y anemia por deficiencia de hierro en niños atendidos en el Centro de Salud Rocafuerte en la provincia de Manabí, Ecuador. *QhaliKay*, 7(1), 73–81. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/QhaliKay/article/view/5571/6929>
- Torres, R., & Laveriano, N. (2021). *La relación de las prácticas alimentarias, nivel de conocimiento y asistencia a CRED con la anemia en los alumnos del nivel primario del colegio de Acobamba, Huánuco 2019* [Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6395/TMH00169M41.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Yarleque, N. (2019). *Factores relacionados a la anemia en niños menores de 5 años*

*del caserío de lúcumo Carhuanchu del distrito de San Miguel del Faique-
Provincia Huancabamba-Piura 2018* [Universidad Nacional de Piura / UNP].

<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1913>

Yusuf, A., Mamun, A., Kamruzzaman, M., Saw, A., Abo, N., Lestrel, P., & Hussain, G. (2019). Factors influencing childhood anaemia in Bangladesh: A two level logistic regression analysis. *BMC Pediatrics*, *19*(1), 1–9.

<https://doi.org/10.1186/s12887-019-1581-9>

Zuffo, C., Osório, M., Taconeli, C., Schmidt, S., da Silva, B. C., & Almeida, C. C. B. (2016). Prevalence and risk factors of anemia in children. *Jornal de Pediatria*, *92*(4), 353–360. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2015.09.007>

ANEXOS

Anexo N° 1 Encuesta:

Para el banco de preguntas de la encuesta que permitirá determinar los factores sociales y nutricionales ligados a la presencia de anemia en niños de 2 a 5 años, se realizó un análisis de la ENSANUT-ECU 2013 y 2018, adicional el análisis de DHS 2017 (Demographic and Health Survey), Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, adaptando las preguntas de dichas encuestas al tema del presente trabajo de titulación.

La encuesta ira dirigida a la persona que sea el tutor legal del niño o niña, siendo ellos como tutores quien den la información necesaria para este cuestionario.

Datos de la persona encuestada

	Marque con una x	
Sexo	Hombre	<input type="checkbox"/>
	Mujer	<input type="checkbox"/>
Parentesco con el niñ@	Especifique	<input type="checkbox"/>
Ámbito de Vivienda	Propia	<input type="checkbox"/>
	Alquiler	<input type="checkbox"/>
Grado de instrucción	Ninguno	<input type="checkbox"/>
	Primaria	<input type="checkbox"/>
	Secundaria	<input type="checkbox"/>
	Superior	<input type="checkbox"/>
Edad	≤ 18	<input type="checkbox"/>
	≥ 18	<input type="checkbox"/>
Edad del niño	2 a 3 años	<input type="checkbox"/>
	3 a 4 años	<input type="checkbox"/>
	4 a 5 años	<input type="checkbox"/>
Anemia	Si	<input type="checkbox"/>
	No	<input type="checkbox"/>
Nivel de severidad	Sin anemia	<input type="checkbox"/>
	Leve	<input type="checkbox"/>
	Moderado	<input type="checkbox"/>
	Severo	<input type="checkbox"/>

Hábitos alimenticios

Preguntas	Opciones
¿Qué tipo de bebida consumió el niño o niña en los últimos 7 días?	Gaseosas Jugos Industriales Té Bebidas energéticas Agua
¿Qué tipo de comida ha consumido el niño/a en los últimos 7 días.?	Comida rápida Frutas Verduras Carnes Lácteos
¿Qué tipo de snacks salados o dulces consumió el niño/a en los últimos 7 días?	Galletas Doritos Chocolates Dulces Papas
¿Cuál es el nivel de ingesta diaria del niño/a en los últimos 7 días?	1-2 2-3 3-4 4-5

¿Del siguiente listado de alimentos cual o cuales son los que más consumió el niño en los últimos 7 días?	
Arroz	
Cebada	
Trigo	
Quinoa	
¿Del siguiente listado de alimentos cual o cuales son los que más consumió el niño en los últimos 7 días?	
Pollo	
Embutidos	
Carne de Res	
Carne de Chanco	
Mariscos	
¿Del siguiente listado de alimentos cual o cuales son los que más consumió el niño en los últimos 7 días?	
Frijol	

Garbanzos	
Habas	
Lenteja	
¿Del siguiente listado de alimentos cual o cuales son los que más consumió el niño en los últimos 7 días?	
Frijol	
Garbanzos	
Habas	
Lenteja	
¿Del siguiente listado de alimentos cual o cuales son los que más consumió el niño en los últimos 7 días?	
Fruta	
Pan	
Leche y productos lácteos	
Papas	
Maíz	

Suplementos alimenticios

¿Consumes el niño algún suplemento nutricional ya sea de Hierro, Zinc o alguna vitamina?	Si	
	No	
¿Con que frecuencia consume el niño el suplemento?	Diariamente	
	Semanal	
¿Presentación del suplemento?	Polvo	
	Capsulas	
	Jarabe	
	Gotero	
¿Nombre del suplemento?		

Actitudes para una buena alimentación

¿Usted enseña al infante a que mastique bien sus alimentos antes de ingerirlos?	Si	
	No	

¿Durante las horas de comida le permite utilizar el teléfono o ver la televisión?	Si	
	No	

¿Acompaña las comidas del infante con el consumo de agua (no jugos, ni cola, etc)?	Si	
	No	

¿Establece usted horarios regulares para la alimentación?	Si	
	No	