

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE FARMACIA Y
BIOQUIMICA



**Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia
ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de Sarín –
2022.**

Tesis para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

Autor (es)

Zavaleta Miñano, Ricardo Elquin

Asesor

Cacha Salazar, Carlos Esteban
(Código ORCID: 0000-0002-3169-5891)

Nuevo Chimbote – Perú

2022

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS	v
PALABRA CLAVE	vii
TITULO	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA.....	13
Tipo y Diseño de investigación	13
Población - Muestra y Muestreo	14
Técnicas e instrumentos de investigación.....	15
Procesamiento y análisis de la información.....	16
RESULTADOS	17
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	34
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES.....	39
ANEXOS	44

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Datos generales de los encuestados	17
Tabla 2	Alimentos que consume a diario	19
Tabla 3	Que alimentos contiene más cantidad de anti nutrientes	20
Tabla 4	Preparación de menestra para el consumo diario	21
Tabla 5	Preparación de la avena para alimentar a los niños 25	22
Tabla 6	Cuáles son las menestras (leguminosas) más comunes que prepara para alimentar a sus hijo	23
Tabla 7	Verduras más frecuentes que consumen sus hijos	24
Tabla 8	Frutas más frecuentemente	25
Tabla 9	Cereales son básicos en la alimentación	26
Tabla 10	Plantas usa para realizar infusiones o preparar el desayuno de los niños	27
Tabla 11	Los anti nutrientes relacionada con la anemia.	28
Tabla 12	Conocimiento de anemia en las madres encuestadas	29
Tabla 13	Alimentos consume para evitar y/o tratar la anemia.	30
Tabla 14	Cantidad de niños(as) con anemia	31
Tabla 15	Cantidad de niños que reciben tratamiento para la anemia.	32
Tabla 16	Resultado de tamizaje de hemoglobina.	33

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Datos generales de los encuestados	16
Figura 2	Porcentaje de alimentos que consume a diario	17
Figura 3	Porcentaje de alimentos que contienen más anti nutrientes.	18
Figura 4	Porcentaje de preparación de menestra para el consumo diario	19
Figura 5	Porcentaje de la preparación adecuada de la avena para consumo de los niños.	20
Figura 6	Porcentaje de menestras más comunes que prepara para alimentar a los niños.	21
Figura 7	Porcentajes de verduras más frecuentes.	22
Figura 8	Porcentajes de frutas más frecuentemente.	23
Figura 9	Porcentaje de cereales básicos en la alimentación.	24
Figura 10	Porcentaje de plantas usa para realizar infusiones o preparar el desayuno de los niños.	25
Figura 11	Porcentaje de los antinutrientes relacionada con la anemia.	26
Figura 12	Porcentaje de conocimiento de anemia.	27
Figura 13	Porcentaje alimentos consume para evitar y/o tratar la anemia.	28
Figura 14	Porcentaje de niños(as) con anemia.	29
Figura 15	Cantidad de niños que reciben tratamiento para la anemia	30
Figura 16	Porcentaje de resultados de hemoglobina.	31

1 Palabra clave

Tema	Antinutrientes, anemia
Especialidad	Fitoquímica

Keywords

Subject	Antinutrients, anemia
Speciality	Phytochemical

Línea de investigación

Línea de investigación	Mal nutrición y Anemia Nutricional
Área	Ciencias Médicas y de Salud
Subarea	Medicina clínica
Disciplina	Pediatría

2 Título

Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de Cinco años. Distrito de Sarín – 2022.

3 Resumen

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad resolver la problemática del conocimiento del efecto que causan los antinutrientes de origen vegetal en relación a la anemia ferropénica en niños menores de cinco años, Centro de Salud Sarín, con la finalidad de obtener información básica para la investigación se procedió a la aplicación de un cuestionario a una muestra total de 146 madres de familia quienes garantizaron que dentro del núcleo familiar cuentan como mínimo con la existencia de uno a más niños menores de 5 años, la metodología de la investigación básica, con un diseño descriptivo transversal; de la cual se obtuvo los siguientes resultados el 28.63% cree que los antinutrientes influyen en la anemia ferropénica, 71.37% considera que no influye debido a que desconocen de la existencia de los antinutrientes; por otro lado de 146 niños tamizados para determinación de hemoglobina el 4.49 % tiene anemia moderada, el 59.69% no tiene anemia y el 16.77% no se realizó el examen por diferentes causas, en relación al tipo de alimentación el 31.51% refiere el consumo de menestras, cereales, tubérculos, mientras que el 68.49% refiere la ingesta adicional de lácteos, carnes, frutas y verduras, en conclusión se pudo definir que los antinutrientes de origen vegetal si influyen sobre la anemia ferropénica asociado al desconocimiento de los mismos por las madres de los niños menores de cinco años en el distrito de Sarín, en la cual solo 11.51%, de madres no conocen de la anemia siendo un resultado bajo, es por ello que la prevalencia de anemia es transitoria en el distrito, se concluye que es necesario reforzar la educación nutricional individual a las madres y cuidadoras de los niños con el fin de conocer de los antinutrientes y las pautas o prácticas que favorecen su eliminación para mejorar la absorción y disponibilidad de hierro y mejorar los estándares de anemia ferropénica.

Palabras clave: Antinutrientes, anemia.

4 Abstract

The purpose of this research work is to solve the problem of knowing the effect caused by plant-based antinutrients in relation to iron deficiency anemia in children under five years of age, Sarín Health Center, in order to obtain basic information for research. A questionnaire was applied to a total sample of 146 mothers who guaranteed that within the family nucleus they have at least one or more children under 5 years of age, the methodology of basic research, with a cross-sectional descriptive design; From which the following results were obtained, 28.63% believe that antinutrients influence iron deficiency anemia, 71.37% consider that it does not influence because they are unaware of the existence of antinutrients; On the other hand, of 146 children screened for hemoglobin determination, 4.49% have moderate anemia, 59.69% do not have anemia and 16.77% did not undergo the test for different reasons, in relation to the type of food, 31.51% refer to the consumption of legumes, cereals, tubers, while 68.49% refer to the additional intake of dairy products, meats, fruits and vegetables, in conclusion it was possible to define that antinutrients of vegetable origin do influence iron deficiency anemia associated with ignorance of them by mothers of children under five years of age in the district of Sarín, in which only 11.51% of mothers do not know of anemia, being a low result, which is why the prevalence of anemia is transitory in the district, it is concluded that it is necessary to reinforce individual nutritional education for mothers and caregivers of children in order to learn about antinutrients and the guidelines or practices that favor their elimination to improve absorption and availability of iron and improve the patterns of iron deficiency anemia.

Keywords: Antinutrients, anemia

5 introducción

La anemia es una de las enfermedades más antiguas de la humanidad se remonta hasta la misma aparición del hombre sobre la tierra, los diversos métodos usados para solucionar este problema de salud se basaban en alimentos como las menestras y el consumo de carnes (Aquino, 2017) cabe indicar que con el avance de la medicina e implementación de medios y equipos de diagnóstico hoy en día nos permiten realizar exámenes baratos y rápidos estableciendo un diagnóstico oportuno.

La anemia ferropénica produce una palidez marcada en el paciente y dependiendo al grado puede poner en riesgo la salud de la persona (Alonzo, 2018).

La anemia es una enfermedad caracterizada por la disminución de eritrocitos y hemoglobina, causando un trastorno la disminución de oxígeno en el organismo, se calcula que aproximadamente el 30% de la población total es afectada, es una patología hematológica más frecuente que afecta a los habitantes que viven en países subdesarrollados (Gutiérrez & Guerra, 2018).

Rivera (2017) en su investigación afirma que el hierro se encuentra disponible en la dieta de dos formas: el hierro hemo (hierro ferroso), procedente de alimentos de origen animal, el hierro no hemo (hierro férrico) procede de las fuentes vegetales.

Se calcula que el hierro hemo se obtiene en un 10-15% de ingesta total de hierro, se caracteriza por ser de mejor absorción intestinal en la homeostasis el hierro, es básico para producir el péptido hepcidina, el cual favorece en el control y la disponibilidad del hierro en los tejidos; su síntesis es principalmente hepática, se cree que también pueden producirse en los adipocitos, macrófagos, corazón y riñones (Rivera Bastidas, 2017).

Antecedentes y Fundamentación Científica

Antecedentes Internacionales.

Gutiérrez & Guerra (2018) en su investigación determinaron que la anemia se produce por un desequilibrio fisiológico caracterizado por la disminución en la producción de eritrocitos, así como también por el exceso en la pérdida o destrucción de los mismos, o los dos fenómenos al mismo tiempo.

Los autores lo consideran a la anemia como una manifestación de un proceso patológico y no una enfermedad en sí, toda vez que la deficiencia de hemoglobina trae como resultado la disminución del aporte de oxígeno a los eritrocitos que se encargan del transporte a los tejidos optando por poner en marcha otros mecanismos compensatorios como el aumento del gasto cardíaco, aumento en la producción de 2,3-DPG dentro de los eritrocitos favoreciendo el aumento de los niveles de eritropoyetina para la mayor de reticulocitos (Gutiérrez & Guerra, 2018).

Brito (2019) en su investigación identificó los factores asociados a la anemia en niños/as del Valle Cuenca Ecuador, para lo cual desarrolló un método cuantitativo, analítico, corte transversal con temporalidad retrospectivo, en la que utilizó una muestra de 52 casos.

De los resultados se identificaron cuatro factores asociados con la anemia: Residencia rural RM 3.03 (IC 95% 1.36-6.77) déficit de micronutrientes RM 5.23 (IC 95% 1.07-25.54), bajo peso al nacer RM 8.33 (IC 95% 1.77-39.12) y prematuridad RM 5.95 (IC 95% 1.77-39.12). Por lo que se concluyó que la anemia en niños se asoció fundamentalmente con factores relacionados a vivir en una zona rural, déficit de micronutrientes, bajo peso al nacer y prematuridad (Brieto & Perez, 2019).

Otra de las investigaciones relevantes es la de Mendoza (2022) que buscó medir y caracterizar el efecto del consumo de alimentos sobre la concentración de hemoglobina y el riesgo de anemia en niños menores de tres años, para lo cual se usó datos de corte transversal de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES).

De los resultados se identificó que el consumo de lechuga, apio y beterraga (verduras), hígado (carne roja), papaya (fruta) contribuyen positivamente sobre la concentración de hemoglobina y la reducción del riesgo de anemia (Mendoza, 2022).

Antecedentes Nacionales.

Según Bedriñana & Peinado (2019) en su investigación determinó que el 93.8% de los niños toman leche materna, 6.2% que no lo hizo, el 66.7% tomó leche evaporada y el 33.3% leche maternizada de la encuesta realizada el 40% tuvo lactancia materna, el 60% consumieron otros alimentos antes de los 6 meses de edad, cabe indicar que la incidencia de infusiones solo el 60% se inclinaron, jugos de fruta el 10%, leche evaporada o leche fresca el 20%, calditos 10%, y papillas solo el 20%.

También de la investigación con respecto al número de comidas de los niños no lactantes, el 51.2% lo hace 3 veces al día, también priorizan el 26,8% dos veces al día. Entre los alimentos de menor frecuencia de consumo están los cultivos andinos, kiwicha y la mashua, pues más del 50% simplemente no lo consumen, ya lo referente a productos de origen animal el 2,1% consume diariamente carne de res, el 56.3% lo hace una vez a la semana, el 35.4% una a dos veces al mes. El 6.3% consume carne de pollo diariamente, el 77.1% una vez a la semana y el 12.5% una a dos veces al mes (Bedriñana & Peinado, 2019).

Aquino (2017) en su investigación determino la relación entre factores de riesgo demográficos y la anemia por deficiencia de hierro, lo cual demostró estadísticamente que el lugar de procedencia tienen mucho que ver, en el ámbito rural y zonas rurales, teniendo un resultado que los niños de nivel rural tienen altos índices de anemia a diferencia de los de la ciudad es decir son más susceptibles a padecer de anemia ferropénica, demostrando la necesidad de realizar actividades de prevención en este grupo vulnerable.

Respecto a la relación entre los factores de riesgo familiares y la anemia por deficiencia de hierro, se encontró relación estadísticamente significativa entre el grado de escolaridad del jefe de familia bajo; y el grado de escolaridad de la madre bajo con la anemia por deficiencia de hierro (Aquino, 2017).

Ortega (2019) determinó que la ingesta férrica es propia de la alimentación tiende a ser muy variable en función del origen vegetal o animal de los alimentos y de la cantidad consumida.

También indicó que los alimentos con fibra interfieren en el proceso de absorción lo que disminuye de manera significativa la absorción de hierro, la presencia de taninos (café, té y chocolate), polifenoles polimerizados, fosfatos y calcio, ácido fítico, oxalatos y proteínas de huevo y soja (Zevallos, 2017).

Antecedentes Regionales.

En la investigación de Llovera (2018), se buscó determinar el nivel de conocimientos de las madres sobre prácticas de suplementación de multimicronutrientes y su relación con el grado de anemia ferropénica en niños de seis a treinta y seis meses de edad, se desarrolló un estudio cuantitativo; descriptivo, correlacional, retrospectivo de corte transversal, se tuvo como muestra 34 madres.

De los resultados el 41.2% de las madres tienen nivel de conocimiento medio sobre prácticas de suplementación, el 29.4% de las madres tienen nivel de conocimientos bueno y bajo, el 52.9% de niños presentaban anemia leve, el 44.2 % anemia moderada y 2.9 % anemia severa, en la relación el 29.4% de madres presentan nivel de conocimiento medio en relación al grado de anemia moderada, el 26.5% nivel de conocimiento bueno en relación al grado de anemia leve y el 2.9 % nivel de conocimiento medio en relación al grado de anemia severa (Llovera, 2018).

Marco Teórico.

Los antinutrientes

Son sustancias producidas por los vegetales como medio de defensa frente a enfermedades propias de este género, tienen propiedades curativas en el campo farmacológico se usa como potenciales antioxidantes, antivirales, antineoplásicos, antibacterianos, presentan actividad quelante, se caracterizan diferentes reacciones con las sustancias alimenticias que se ingieran, también se utilizan en la industria para elaborar barnices, pinturas, botellas plásticas, entre otras (Fernández Cheza, 2017).

Los taninos

Son compuestos químicos y se encuentran en los de vegetales actúan en un mecanismo de defensa propio en las plantas, su función es encargarse de la coloración de los frutos en algunas plantas se caracterizan por un sabor astringente en algunos alimentos. Las fuentes ricas en taninos son las manzanas, uva, piña, té verde, el té negro, café, brócoli, coliflor y yuca (Salazar & Garizado, 2018).

También son compuestos que poseen la capacidad para formar complejos con los minerales, influyendo en la reducción de la biodisponibilidad e impide el cumplimiento de sus funciones en el cuerpo a humano; tal propiedad se debe a la estructura química, el anillo aromático que poseen unido a grupos hidroxilo fenólicos en su forma oxidada (quinonas) actúan como ligandos que acomplejan ya sea proteínas o minerales, convirtiéndose en insolubles, causando una pobre absorción y por ende su eliminación por vías digestivas (Alonzo, 2018).

Las saponinas

Son aquellas que pertenecen al grupo de los glucósidos amargos, se caracterizan por presentar tres propiedades fundamentales; son de sabor amargo, surfactantes y tienen la capacidad de ocasionar hemólisis de los eritrocitos, abundan en los vegetales y mayormente en la soya, alfalfa, té, remolacha, espinacas y espárragos, veneno de las serpientes y estrellas marinas (Zúñiga, 2018).

El Ácido fítico

Es el principal compuesto que causa una gran acción quelante de varios minerales importantes en la nutrición y absorción del calcio, magnesio, hierro y zinc y de algunas vitaminas como el niacina (Alonzo, 2018).

Asimismo, Cogollos (2019) afirma que los minerales se unen al ácido fítico dando lugar a un nuevo compuesto insoluble que precipita, ocasionando la nulidad de la absorción de los minerales y vitaminas, este fenómeno contribuye a desarrollar deficiencias de minerales en las personas las cuales abusan de dietas ricas en ácido fítico, estos alimentos vegetales, se usan en la preparación de batidos detox, esto es peligroso en personas que consumen muy poca cantidad de los minerales mencionados

anteriormente o en personas con requerimientos de niveles elevados de minerales como las gestantes.

Los glucósidos cianogénicos

Son aquellos que constituyen un tipo de toxinas sintetizadas por los vegetales llamados metabolitos secundarios como mecanismo de defensa estos son capaces de liberar cianuro de hidrógeno, conocido como ácido cianhídrico (HCN), es un veneno potente y de acción rápida (Alonzo, 2018).

Los oxalatos

Son sustancias que se forman en los vegetales originado por una serie de procesos metabólicos ejercen un efecto de anti nutriente una vez ingeridos y pasan al interior cuerpo (Alfonso & Arango, 2017).

El hierro

Es un mineral que se encuentra almacenado en el cuerpo humano y se utiliza para producir las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno, esta se encuentra en los glóbulos rojos y la mioglobina en los músculos (MINSa, 2017).

El hierro se encuentra también en enzimas y en neurotransmisores, de allí que su deficiencia tenga consecuencias negativas en el desarrollo conductual, mental y motor, velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales auditivo y visual (MINSa, 2017).

Hierro hemínico

Es el hierro que participa en la estructura del grupo hem o hierro unido a porfirina, forma parte de la hemoglobina, mioglobina y diversas enzimas, como citocromos, entre otras (MINSa, 2017).

Se encuentra únicamente en alimentos de origen animal, como hígado, sangrecita, bazo, bofe, riñón, carne de cuy, carne de res etc. tiene una absorción de 10 – 30% (MINSa, 2017).

Hierro no hemínico

Se encuentra en gran abundancia en los alimentos de origen vegetal y tiene una baja absorción que alcanza hasta 10%, las fuentes son las habas, lentejas, arvejas, con mayor nivel de absorción, y las espinacas, acelgas y hojas de color verde oscuro, con menor nivel de absorción (MINSa, 2017).

La anemia

Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo, en términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar (MINSa, 2017).

La anemia ferropénica

Es una de las principales afecciones de anomalías previas y alteraciones hematológicas que afectan la hemoglobina conllevando a niveles inferiores a los establecidos, cuando hay descenso de los depósitos representa la disminución del hierro de transporte, las personas afectadas refieren fatiga, debilidad, palidez mucocutánea, afecta el rendimiento físico, cognitivo, de los niños que estudian, indispone a la actividad aeróbica relacionado a la reducción de oxígeno en el organismo (Alonzo, 2018).

Para combatir la deficiencia de hierro en el organismo es necesario ingerir alimentos ricos en hierro (hem y no hem) los alimentos con hierro hemínico, tienen origen animal se observen de manera más fácil, constituyen hasta el 40% de hierro en la carne de pollo y pescado, los alimentos ricos en hierro no hemínico, son principalmente los vegetales al 100% y requiere de vitamina C para mejorar su absorción; los alimentos con hierro no hemínico son el brócoli y la col china (MINSa, 2017).

Por otro lado, también el hierro en la leche humana se absorbe entre 40% a 60% por su parte la leche de vaca se absorbe entre 10% y 15%, de acuerdo a la biodisponibilidad de los alimentos ricos en hierro, se dividen en tres categorías: baja, intermedia y alta (Murga, 2018).

Todas las personas con reservas adecuadas de hierro y capacidad normal de absorción y transporte estas categorías corresponden a una absorción de 5%, 10%, 15% respectivamente (Murga, 2018).

Tabla. *Alimentos ricos en antinutrientes.*

Antinutrientes	Alimentos.
Acido oxálico	Perejil, Soja, Remolacha y sus raíces, Puerro Ruibarbo, Acelga, Espinacas y Cacao
Ácido fítico	Lentejas, Cacahuete Garbanzos -Avena Maíz -Bebida de soja Arroz integral -Tofu Almendra -Semilla de linaza
Glucósidos cianogénicos	Semilla algunas frutas como manzanas, melocotones, ciruelas, cerezas, etc. Aparecen también en las almendras verdes, fruta de pepita, mandioca, brotes de bambú, linaza, lima, frijoles, coco, garbanzos y anacardos.
Lectinas	Tomate, patata, verduras legumbres.
Taninos	Manzana, uva, piña, té verde, el té negro, café, brócoli, coliflor y yuca.
Oxalatos	Granos, tubérculos, vegetales (principalmente en tallos y espinacas) y frutas,
Saponinas	Soya, quinua
Inhibidores proteasas	Leche, huevos, soya, frijol

Fuente: Datos obtenidos de estudios usados en el trabajo de investigación.

Tabla. *Valores de hemoglobina por grupo etario.*

Población	Severa g/dL.	Moderada g/dL.	Leve g/dL.	Normal g/dL.
Niños (as) de 6meses a 4 años	<7.0	7.0 – 9.9	10.0 – 10.9	≥ 11.0

Fuente: MINSA (2017).

Justificación de la investigación

Esta investigación se justifica a nivel teórico, porque sirve para conocer y determinar los efectos de los anti nutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de 5 años de edad, mediante este estudio nos permitirá encaminar un constante trabajo educativo y sensibilización a los padres, trazar nuevos retos individuales y familiares en la alimentación de sus menores hijos siendo conscientes que la anemia ferropénica puede alcanzar complicaciones graves en la población infantil. Por esto, el motivo fundamental de esta investigación esta direccionada al conocimiento de sus recursos alimenticios que ellos producen determinando los valores de anemia de cada niño comprendido en la población objeto de estudio; mediante los resultados de hemoglobina lograremos identificar los posibles desencadenantes de la anemia por déficit de hierro así como realizar un análisis de las posibles causas que lo originan para dar confianza y certeza al estudio de investigación, la anemia es la deficiencia de hierro, su importancia radica en que éste es un elemento indispensable en el desarrollo del sistema nervioso del niño o niña. Su carencia puede provocar alteraciones neurológicas irreversibles y daño multiorgánico, en el ámbito cognitivo se manifiesta con la disminución del coeficiente intelectual y disminuye significativamente su sistema inmunológico frente a las enfermedades.

A nivel metodológico, por lo encontrado, se podrá brindar información sobre los efectos de los anti nutrientes de origen vegetal sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años, siendo la población en estudio el grupo más afectado, a través del uso de instrumentos de recolección de datos válidos y confiables se demostrara la realidad latente de la población objeto de estudio esperando contribuir al proceso de mejora de la salud de los niños(as) con el único deseo de alcanzar un desarrollo integral y al uso de sus propios recursos alimenticios de la forma adecuada que garanticen el apto desarrollo de los niños(as).

Se justifica de manera social, los resultados de la presente investigación tienen como finalidad mejorar la calidad de vida de los niños, disminuir los

altos niveles de anemia y al cambio de los malos hábitos alimenticios de los padres aprovechando al máximo sus recursos o alimentos mediante la promoción y prevención de alimentación y nutrición saludable rica en micro y macro nutrientes, familia y la comunidad en general, la cual muestra la importancia social para disminuir el índice de anemia, aprovechando las políticas de intervención multisectorial que actualmente impulsa y lidera el Ministerio de Salud de nuestro país. Se justifica de manera social, toda vez se busca resolver un problema de salud pública.

Problema.

¿Cuál es el efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años- Sarín 2022?

Conceptuación y operacionalización de las variables.

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
Antinutrientes son todas aquellas sustancias de origen naturales o sintéticos que interfieren en la absorción de los nutrientes. (Rivera Bastidas, 2017).	Verduras y frutas	Si No	Nominal
	Cereales y tubérculos.		
	Menestras		
	Plantas comunes		
Anemia es una enfermedad caracterizada por un trastorno que origina el descenso en el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en	Menor a 7 g/dL.	Severa	Ordinal
	7.0 a 9.9 g/dL.	Moderada	
	10.0 a 10.9 g/dL.	Leve o aguda	

la sangre. (Rivera Bastidas, 2017).	11.0 g/dL. a más.	Sin anemia	
-------------------------------------	-------------------	------------	--

Hipótesis

H1. Los anti nutrientes de origen vegetal si tienen efecto sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años-Sarín 2022.

H0. Los anti nutrientes de origen vegetal no tienen efecto sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años- Sarín 2022.

Objetivos

Objetivo General

Identificar el efecto de los anti nutrientes de origen vegetal sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años - Sarín 2022.

Objetivos Específicos.

1. Clasificar los alimentos de mayor consumo por la población del distrito de sarín.
2. Determinar los con mayor presencia de antinutrientes de consumo en la población infantil.
3. Determinar la relación y efecto de los antinutrientes con anemia ferropénica.
4. Realizar la toma de muestra de sangre para la determinación del nivel de hemoglobina de niños menores de 5 años.

6 Metodología

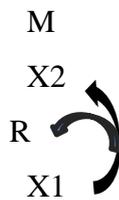
a) Tipo y diseño de investigación.

Tipo de investigación.

Es tipo básica por que se interesa en el estudio de un objeto estudiado, incrementando la curiosidad aportando nuevos conocimientos en posteriores estudios (Esteban Nieto, 2018).

Diseño de la investigación.

Es descriptiva por que determina e informa sobre el objeto, tiene el objetivo principal es recopilar datos e informaciones sobre las características del objeto de estudio “La investigación descriptiva, tiene por finalidad usar datos para probar hipótesis o responder a preguntas concernientes a la situación corriente de los sujetos del estudio (Esteban Nieto, 2018). Es transversal por que favorece la obtención de datos en un momento determinado (Monjarás, y otros, 2019).



El diseño de esta investigación es descriptiva transversal cuya variable está definida para un solo grupo de estudio donde se define:

M: Representa a los niños menores de 5 años.

X1: Anemia Nutricional

R: Relación

X2: Antinutrientes de origen vegetal.

b) Población, muestra y muestreo

Población

La población identificada para el trabajo de investigación son los niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud del Distrito de Sarín. La población es de 233.

Criterios de inclusión

- Para ser incluidos en la investigación deben ser niños menores de 5 años atendidos en la jurisdicción del centro de Salud Sarín.

Criterios de exclusión

- No podrán ser incluidos en el estudio los niños menores de 6 meses debido que su alimentación es lactancia materna exclusiva.

Muestra

La población muestral será de son 146 niños menores de 5 años.

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

Donde:

σ : Desviación estándar 0.5
 N : Tamaño de muestra 233
 Z : Limite de Confianza = 1.96
 e : error muestral.0.05
 n : tamaño de muestra esperada.

Técnica de muestreo

Se considero un muestreo probabilístico.

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas.

Instrumento encuesta y como instrumento el cuestionario (Anexo 2).

La técnica de encuesta para obtención de información para la presente investigaciones se elaboró de manera clara, precisa y eficaz que favorezca obtener datos rápidos y oportunos o y eficaz de acuerdo a Esteban Nieto (2018), el cuestionario es el instrumento más práctico y útil que ayuda en la recolección de datos, consta de la aplicación de un conjunto de preguntas y respuestas con el fin de conocer y medir una o más variables. La aplicación del instrumento se ejecutó en el distrito de Sarín con las madres de niños menores de 5 años que se atienden en el centro de salud de dicho distrito en el periodo abril y mayo del presente año, cumpliendo los criterios institucionales de acuerdo a (Anexo 1), posterior al cumplimiento del (Anexo 5), con una duración de 20 minutos para cada madre encuestada.

Instrumentos.

Estructura de la encuesta.

- I. Datos generales, se consideró 6 preguntas que permite conocer entorno del niño como edad estado civil, ocupación número de hijos.
- II. Identificación de antinutrientes, 10 preguntas que permiten identificar la forma y tipo de alimentos que ingieren los niños menores de 5 años.
- III. Identificación de anemia, 5 preguntas con el propósito de identificar anemia, y nivel de hemoglobina en los niños menores de 5 años

d) Confiabilidad y validez del instrumento.

Se determino mediante la prueba de V-Aiken con una validez fuerte cuyo valor es de 0.90.

Se valido por jueces expertos y con un alfa de Cronbach de 0.81. (Anexo 3).

e) Procesamiento y análisis de la información.

Al concluir la aplicación del instrumento usado en el estudio y con los datos obtenidos se elaboraron las tablas y gráficos, usando estadística descriptiva, los resultados se presentaron en números y porcentajes, con su respectivo análisis y discusión.

7 Resultados.

En el desarrollo de la presente investigación se han considerado una serie de interrogantes que han sido de mucha utilidad para la determinación de los efectos de los anti nutrientes de origen vegetal sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años, en el distrito de Sarín a continuación se presentan las siguientes tablas.

Tabla 1

Datos generales de los encuestados.

Edad madre	Edad madre	Edad niño	Grado instrucción	Ocupación	N° hijos	Estado civil
10.91%	36	22.25%	25.32%	26.57%	14.63%	17.34%
30.91%	51	32.25%	42.28%	32.47%	32.11%	36.84%
40.00%	44	33.25%	26.08%	29.89%	34.96%	32.20%
18.18%	15	12.25%	6.33%	11.07%	18.29%	13.62%
100.00%	146	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

La tabla 1 muestra los datos generales de la muestra considera en la cual podemos observar que se ha tenido la participación de 146 madres de familia de las cuales el 10.91% tienen una edad de 15 a 25 años de edad que es el más bajo diferencia del 40% tienen de 36 a 45 años, todas con niños de 2 a 3 años (33.25%), cabe indicar que estas se encuentran con un grado de instrucción de solo secundaria, cuentan con 5 hijos a más considerando un 32.20%

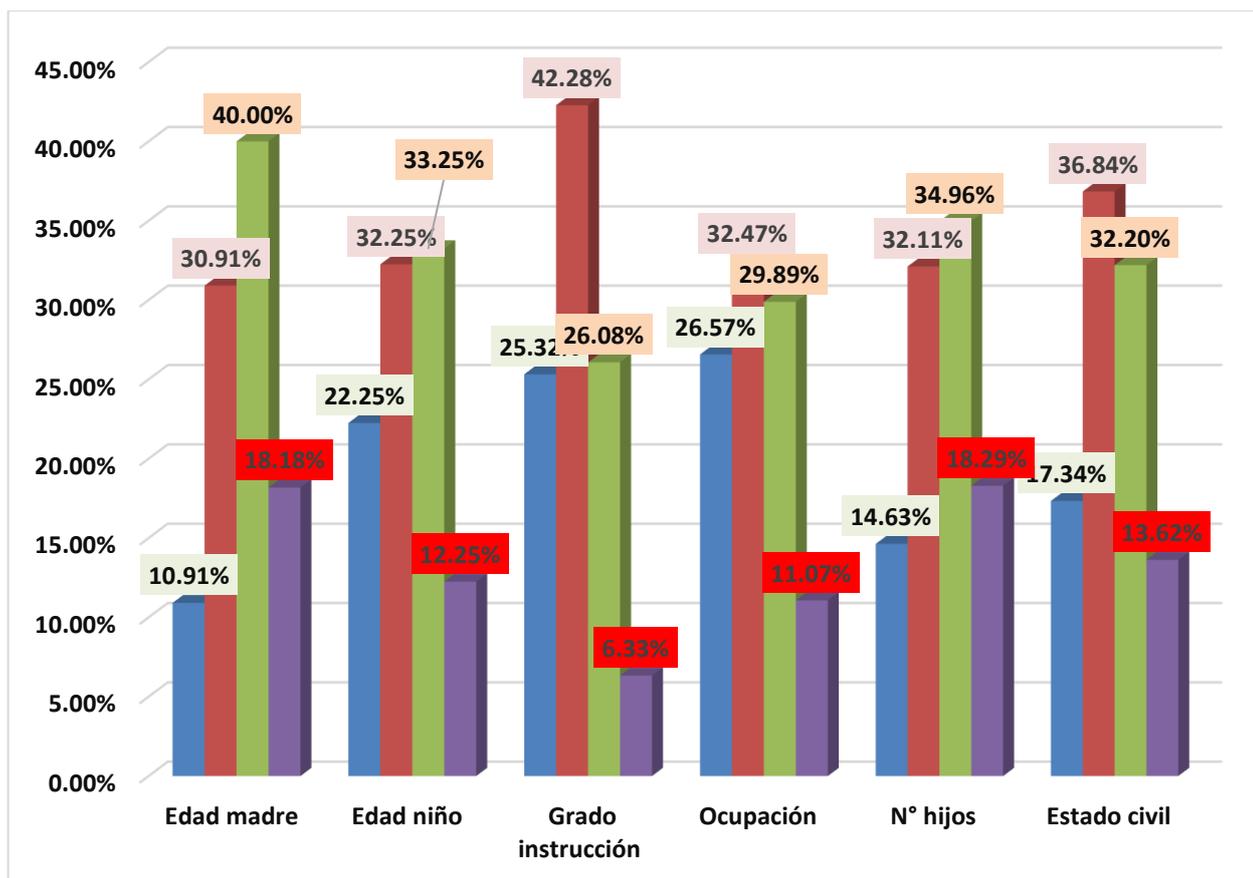


Figura 1. Datos generales de los encuestados.

La figura 1 muestra la edad de las madres encuestadas, la edad de los niños, el grado de instrucción de la muestra, ocupación, Número de hijos con las que cuenta y el estado civil, como podemos observar respecto a las edades 10.91% (15-25 años), 30.91% (26-35 años), 40.00% (36-45 años), 18.18% (46 años a más) respecto a las edades de los niños 22.25% (Menor de 1 año), 32.25% (1 año), 33.25% (2-3 años) y 12.25% (4 años) cabe indicar que estas se encuentran con un grado de instrucción de solo secundaria, cuentan con 5 hijos a más considerando un 32.20% en un 36.83% son casadas solo un 13.62% son solteras.

Tabla 2

Alimentos que consume a diario.

Etiquetas de fila	P1	P1_1
1	31.00%	93
2	1.33%	2
3	1.00%	1
4	66.67%	50
Total	100.00%	146

La tabla 2, muestra que de cada 145 madres de familia al menos 50 dan a sus hijos Cereales, tubérculos y menestras, Frutas y verduras. Carnes, lácteos, solo 1 de la muestra solo consumen carnes y lácteos permanentes.

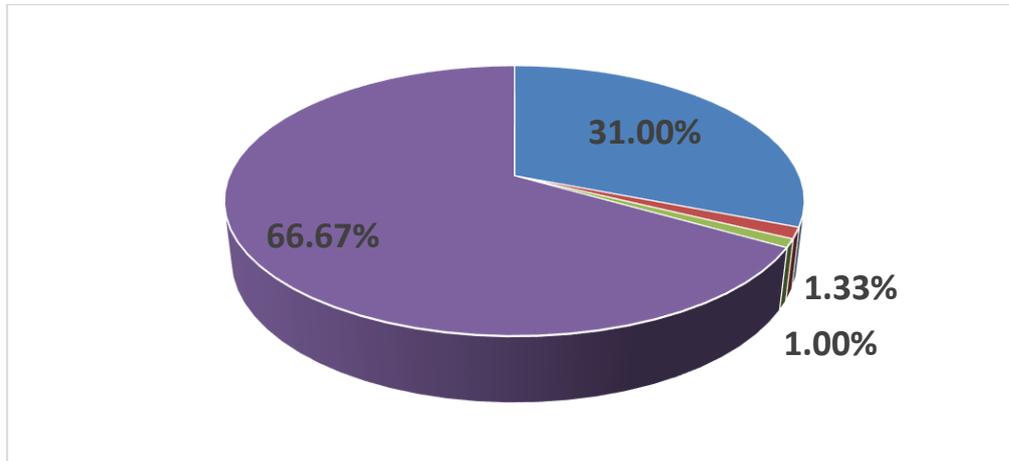


Figura 2. Porcentaje de alimentos que consume a diario.

La figura 2, muestra que un 66.67% dan a sus niños alimentos ricos en hierro, 31% solo frutas y verduras 1.3% carnes y lácteos.

Tabla 3

Que alimentos contiene más cantidad de anti nutrientes.

Etiquetas de fila	P2	P2_2
1	1.80%	7
2	29.90%	58
3	45.62%	59
4	22.68%	22
Total	100.00%	146

En la tabla 3 se muestran los resultados de la cantidad de madres que optan por brindar a sus niños alimentos con mayor proporción de nutrientes, como se visualiza que de 146 madres al menos 59 optan por Menestras, cereales, Menestras, frutas y verduras y tubérculos que equivale a un 45.62% de la muestra total, seguido de un 29.90% Menestras, cereales, y tubérculos. Por otro lado, un 1.80% solo consumen solo menestras, frutas y verduras.

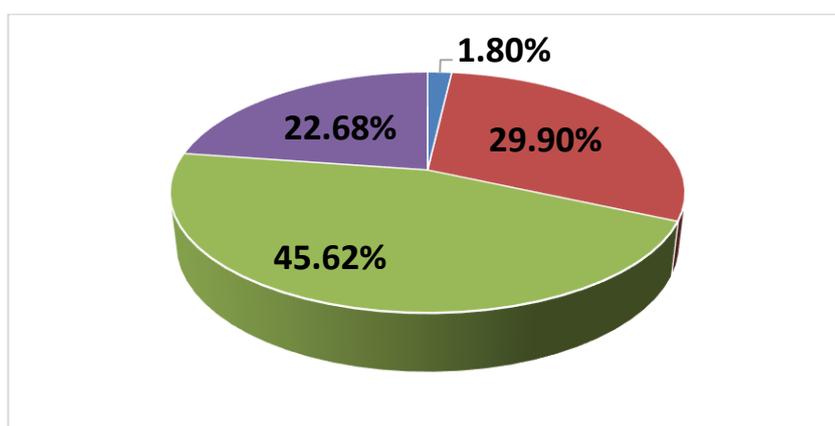


Figura 3. Porcentaje de alimentos que contienen más anti nutrientes.

En la figura 3 se muestran los resultados de la cantidad de madres que optan por brindar a sus niños alimentos con mayor proporción de nutrientes, como se visualiza que de 146 madres al menos 59 optan por Menestras, cereales, Menestras, frutas y verduras y tubérculos que equivale a un 45.62% de la muestra total, seguido de un 29.90%

Menestras, cereales, y tubérculos. Por otro lado, un 1.80% solo consumen solo menestras, frutas y verduras.

Tabla 4

Preparación de menestra para el consumo diario.

Etiquetas de fila	P3	P3_3
1	7.39%	28
2	14.25%	27
3	53.03%	67
4	25.33%	24
Total	100.00%	146

En la tabla 4 se muestra los resultados de la preparación de la menestra para consumo humano, en la cual como se visualiza que se las 146 madres encuetadas al menos 67 hierven y luego preparan para la ingesta, que equivale al mayor porcentaje de 53.03%, el 25.33% hierva y luego preparo para la ingesta, 14.25% hierva para luego eliminar la primera agua antes de preparar para la ingesta y solo un 7.39% remojan la menestra antes de sancocharlos

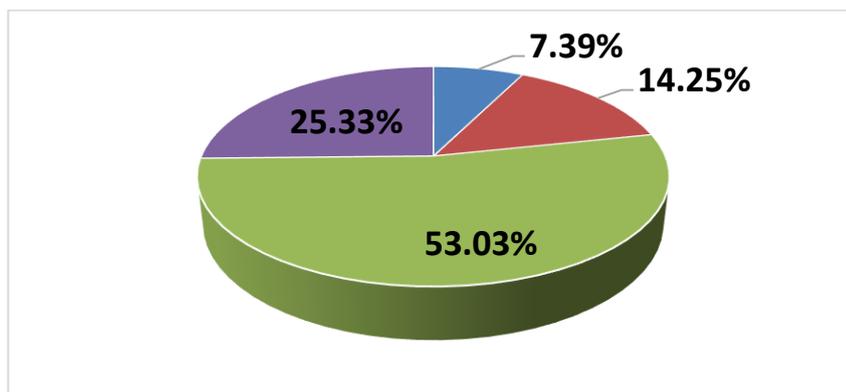


Figura 4. Porcentaje de preparación de menestra para el consumo diario

La figura 4, se muestra los resultados de la preparación de la menestra para consumo humano, en la cual como se visualiza que se las 146 madres encuetadas al menos 67 hierven y luego preparan para la ingesta, que equivale al mayor porcentaje de 53.03%,

el 25.33% hierva y luego preparo para la ingesta, 14.25% hierva para luego eliminar la primera agua antes de preparar para la ingesta y solo un 7.39% remojan la menestra antes de sancocharlos

Tabla 5

Preparación de la avena para alimentar a los niños.

Etiquetas de fila	P4	P4_4
1	15.36%	53
2	21.45%	37
3	5.22%	6
4	57.97%	50
Total	100.00%	146

La tabla 5 muestra los resultados de la preparación de la avena para alimentar a los niños, sabiendo que en alimento rico en hierro en la cual de las 146 al menos 50 madres preparan avena con leche, canela y clavo de olor y Preparo con manzana, membrillo que equivale a un 57.97% un 21.45% prepara canela y clavo de olor, el 15.36% avena con leche y solo 5.22% consumen con manzana, membrillo.

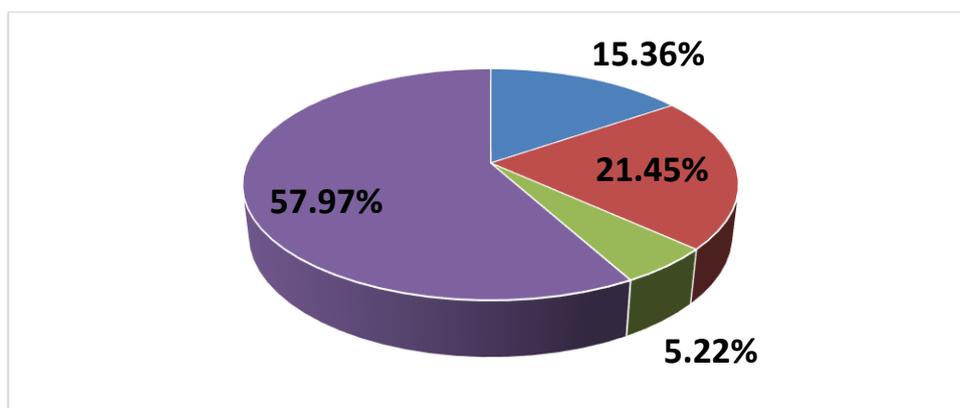


Figura 5. Porcentaje de la preparación adecuada de la avena para consumo de los niños.

La figura 5 muestra los resultados de la preparación de la avena para alimentar a los niños, sabiendo que en alimento rico en hierro en la cual de las 146 al menos 50 madres preparan avena con leche, canela y clavo de olor y Preparo con manzana, membrillo

que equivale a un 57.97% un 21.45% prepara canela y clavo de olor, el 15.36% avena con leche y solo 5.22% consumen con manzana, membrillo.

Tabla 6

Cuáles son las menestras (leguminosas) más comunes que prepara para alimentar a sus hijos.

Etiquetas de fila	P5	P5_5
1	70.72%	128
2	2.21%	2
3	24.86%	15
4	2.21%	1
Total	100.00%	146

La tabla 6, muestra los resultados de las menestras que son más consumidos por los niños, en la cual de los 146 al menos 128 consumen lentejas, arvejas y habas que equivale al 70.72%, el 24.86% consumen chochos, el 2.21% consumen frijol, Pallar y soya.

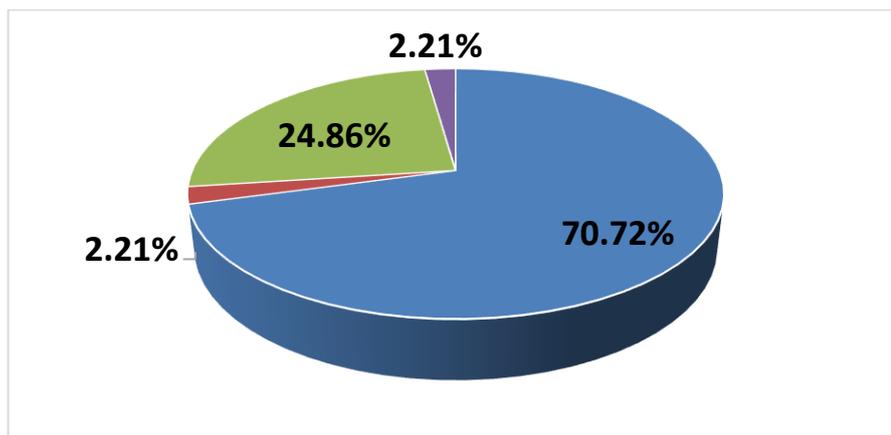


Figura 6. Porcentaje de menestras más comunes que prepara para alimentar a los niños.

La figura 6, muestra los resultados de las menestras que son más consumidos por los niños, en la cual de los 146 al menos 128 consumen lentejas, arvejas y habas que

equivale al 70.72%, el 24.86% consumen chochos, el 2.21% consumen frijol, Pallar y soya.

Tabla 7

Verduras más frecuentes que consumen sus hijos.

Etiquetas de fila	P6	P6_6
1	1.67%	8
2	12.55%	30
3	13.81%	22
4	71.97%	86
Total	100.00%	146

La tabla 7 muestra los resultados de las verduras más frecuentes que consumen los niños de las encuestada, en la cual de las 146 al menos 86 consumen todas las verduras consideradas que equivale a un 71.97%, un 13.81% consumen coliflor, brócoli y alcachofa, 12.55% apio, espinaca y lechuga y solo un 1.67% consumen zanahoria, cebolla y ajo

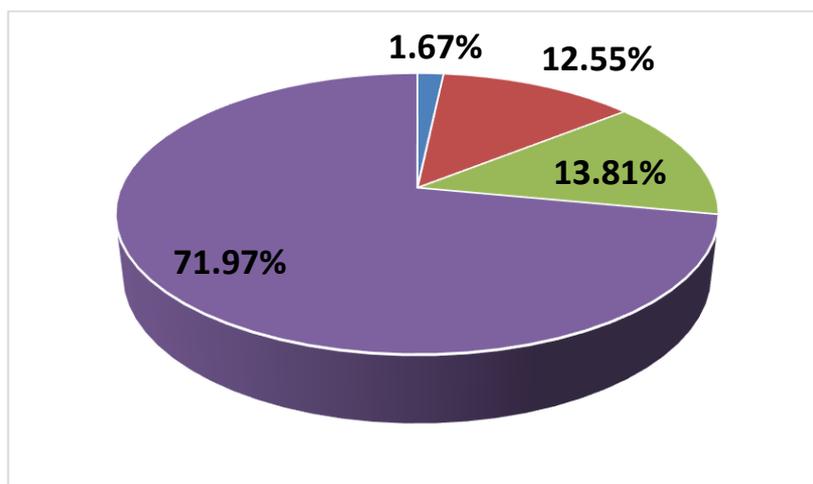


Figura 7. Porcentajes de verduras más frecuentes.

La figura 7, muestra los resultados de las verduras más frecuentes que consumen los niños de las encuestada, en la cual de las 146 al menos 86 consumen todas las verduras

consideradas que equivale a un 71.97%, un 13.81% consumen coliflor, brócoli y alcachofa, 12.55% apio, espinaca y lechuga y solo un 1.67% consumen zanahoria, cebolla y ajo.

Tabla 8

Frutas más frecuentemente.

Etiquetas de fila	P7	P7_7
1	2.06%	10
2	2.47%	6
3	34.57%	56
4	60.91%	74
Total	100.00%	146

La tabla 8 muestra los resultados de las frutas más frecuentes que consumen los niños en la cual de las 146 al menos 74 consumen todas las considerados que equivale a un 60.91%, un 34.57% consumen mandarina, piña, membrillo, plátanos y el 2% uvas, granada, membrillo y arándanos.

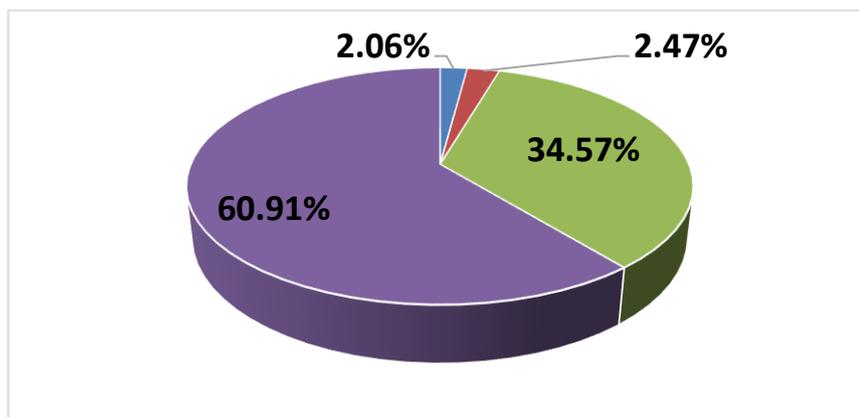


Figura 8. Porcentajes de frutas más frecuentemente.

La figura 8, muestra los resultados de las frutas más frecuentes que consumen los niños en la cual de las 146 al menos 74 consumen todas las considerados que equivale a un

60.91%, un 34.57% consumen mandarina, piña, membrillo, plátanos y el 2% uvas, granada, membrillo y arándanos.

Tabla 9

Cereales son básicos en la alimentación.

Etiquetas de fila	P8	P8_8
1	0.19%	1
2	6.30%	17
3	3.89%	7
4	89.63%	121
Total	100.00%	146

En la tabla 9, muestran los resultados de los cereales básicos que son consumidos por los niños en gran proporción como se puede observar de los 143 solo 121 consumen todo tipo de cereales sin embargo el 6.30% solo consumen arroz, el 3% consumen trigo y solo un 0.19% consumen avena.

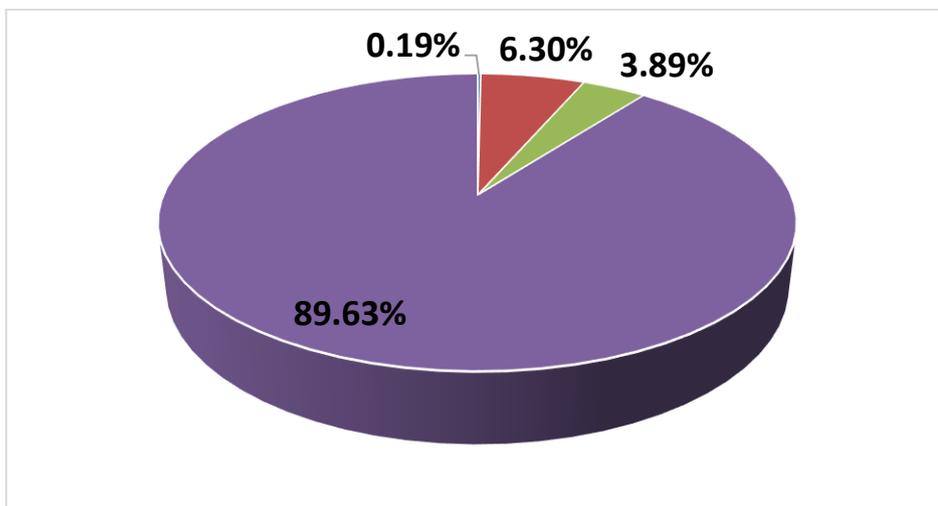


Figura 9. Porcentaje de cereales básicos en la alimentación.

En la figura 9, muestran los resultados de los cereales básicos que son consumidos por los niños en gran proporción como se puede observar de los 143 solo 121 consumen

todo tipo de cereales sin embargo el 6.30% solo consumen arroz, el 3% consumen trigo y solo un 0.19% consumen avena.

Tabla 10

Plantas usa para realizar infusiones o preparar el desayuno de los niños.

Etiquetas de fila	P9	P9_9
1	6.36%	30
2	2.97%	7
3	5.08%	8
4	85.59%	101
Total	100.00%	146

La tabla 10, muestra los resultados, del tipo de plantas que utilizan para infusiones para los niños, en la cual un 85.59% consumen canela, 6.36% clavo de olor, 5.08% anís estrellado y solo un 2.97% café.

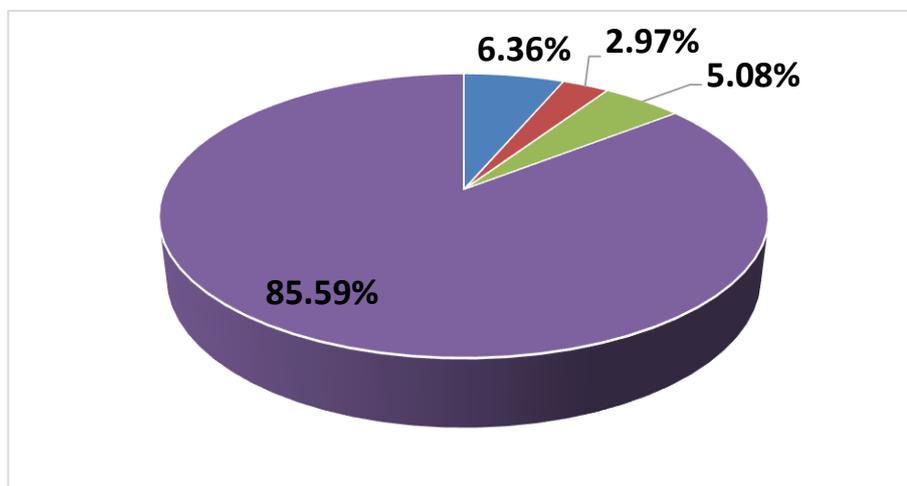


Figura 10. Porcentaje de plantas usa para realizar infusiones o preparar el desayuno de los niños.

La figura 10, muestra los resultados, del tipo de plantas que utilizan para infusiones para los niños, en la cual un 85.59% consumen canela, 6.36% clavo de olor, 5.08% anís estrellado y solo un 2.97% café.

Tabla 11

Los anti nutrientes relacionada con la anemia.

Etiquetas de fila	P10	P10_10
1	28.63%	65
2	71.37%	81
Total	100.00%	146

La tabla 11, y muestra los resultados las opiniones de cada encuestadas respecto a los anti nutrientes en relación con la anemia en la cual un 71.37% consideran que los anti nutrientes no se relacionan con la anemia y un 28.63% consideran que sí.

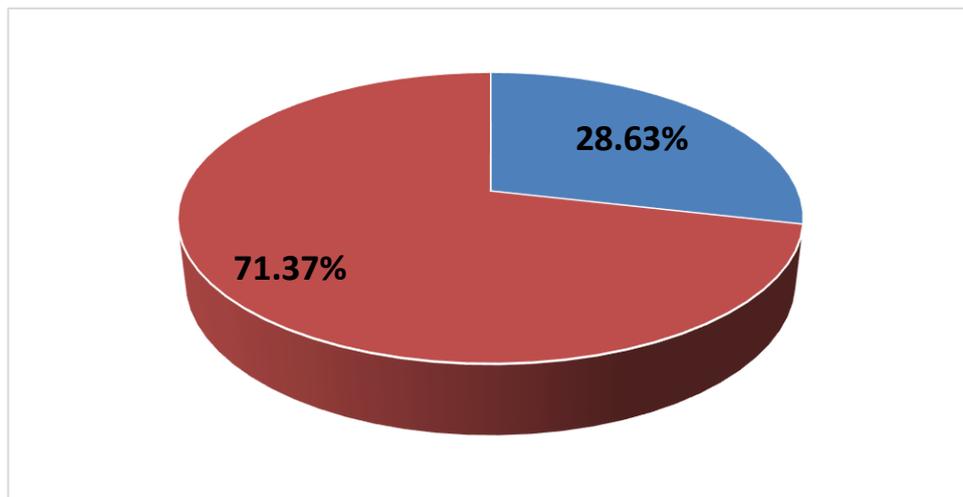


Figura 11. Porcentaje de los antinutrientes relacionada con la anemia.

La figura 11 muestra los resultados las opiniones de cada encuestadas respecto a los anti nutrientes en relación con la anemia en la cual un 71.37% consideran que los anti nutrientes no se relacionan con la anemia y un 28.63% consideran que sí.

Tabla 12

Conocimiento de anemia en las madres encuestadas.

Etiquetas de fila	P11	P11_11
1	88.39%	137
2	11.61%	9
Total	100.00%	146

De la tabla 12, se muestran los resultados del grado de conocimiento sobre la anemia en la cual 88.39% conocen sobre ello sin embargo 11.61% no conocen sobre la anemia y como tratarla.

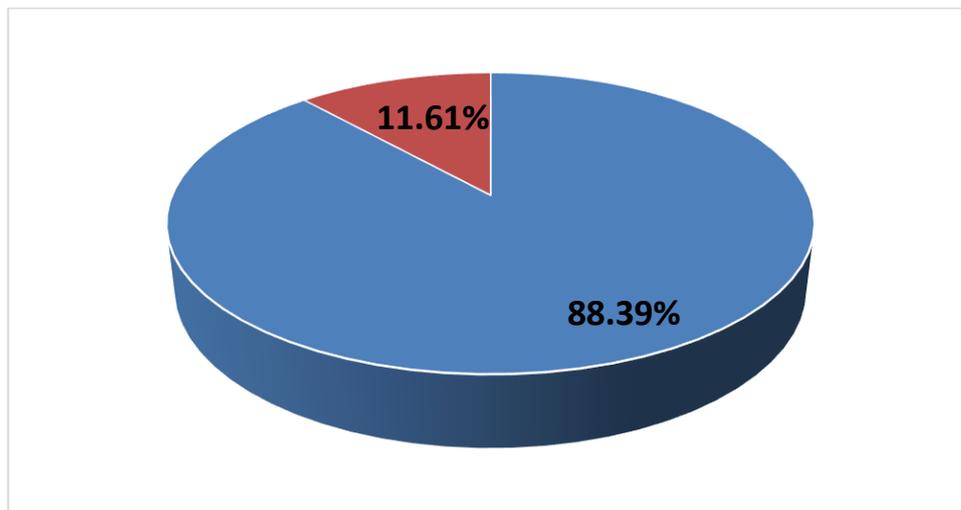


Figura 12. Porcentaje de conocimiento de anemia.

De la figura 12, se muestran los resultados del grado de conocimiento sobre la anemia en la cual 88.39% conocen sobre ello sin embargo 11.61% no conocen sobre la anemia y como tratarla.

Tabla 13

Alimentos consume para evitar y/o tratar la anemia.

Etiquetas de fila	P12	P12_12
1	5.71%	23
2	25.81%	52
3	5.96%	8
4	62.53%	63
Total	100.00%	146

La tabla 13, muestra los resultados de los alimentos que los niños consumen para evitar la anemia, el 62.53% Hígados, sangrecitas, mollejititas, bazo, Menestras, frutas y verduras de color verde oscuro, el 25.81% solo hígados, sangrecitas, mollejititas, bazo y el 5% menestras, frutas, Cereales y tubérculos

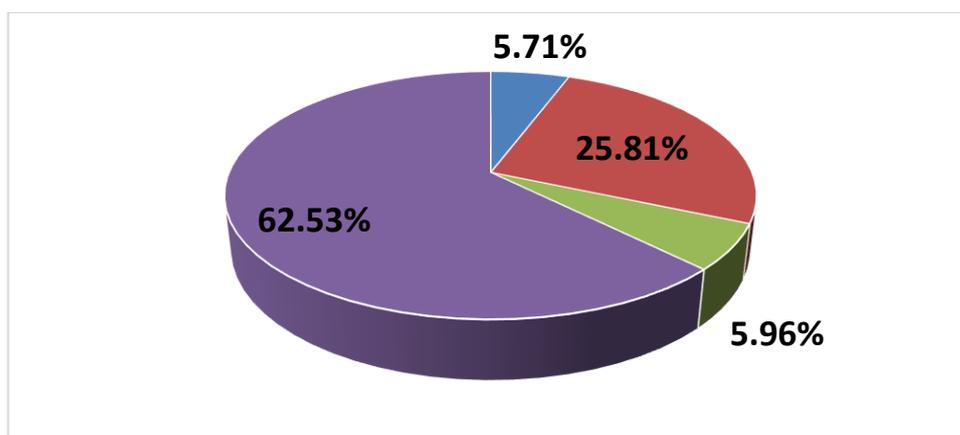


Figura 13. Porcentaje alimentos consume para evitar y/o tratar la anemia.

La figura 13, muestra los resultados de los alimentos que los niños consumen para evitar la anemia, el 62.53% Hígados, sangrecitas, mollejititas, bazo, Menestras, frutas y verduras de color verde oscuro, el 25.81% solo hígados, sangrecitas, mollejititas, bazo y el 5% menestras, frutas, Cereales y tubérculos

Tabla 14

Cantidad de niños(as) con anemia.

Etiquetas de fila	P13	P13_13
1	30.34%	88
2	9.66%	14
3	2.07%	2
4	57.93%	42
Total	100.00%	146

La tabla 14 muestra los resultados de la cantidad de niños con anemia, en la cual al menos 42 de los niños no están anémicos que equivale a un 57.93%, un 30.34% tienen dos en casa con anemia.

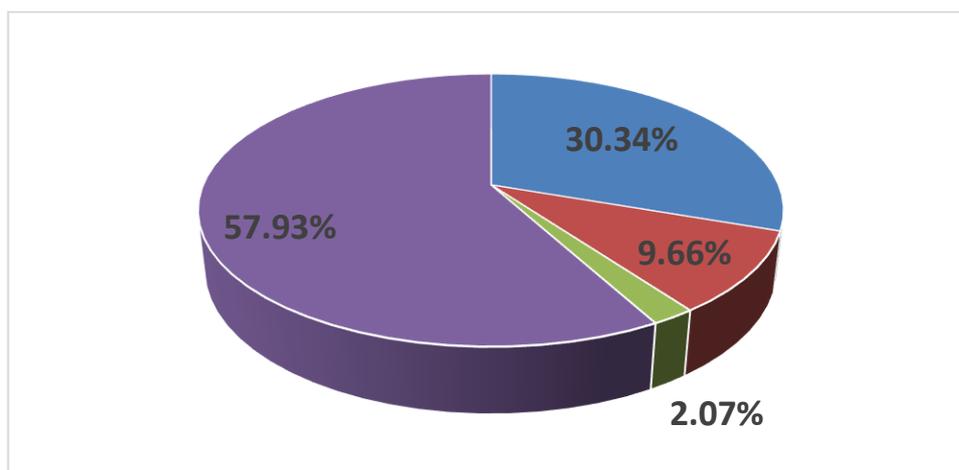


Figura 14. Porcentaje de niños(as) con anemia.

La figura 14, se muestra los resultados de la cantidad de niños con anemia, en la cual al menos 42 de los niños no están anémicos que equivale a un 57.93%, un 30.34% tienen dos en casa con anemia.

Tabla 15

Cantidad de niños que reciben tratamiento para la anemia.

Etiquetas de fila	P14	P14_14
1	49.74%	97
2	50.26%	49
Total	100.00%	146

La tabla 15, muestran los resultados de la cantidad de niños que reciben tratamiento para anemia a base de sulfato ferroso en la cual el 49.74% si reciben tratamiento y 50.26% no reciben tratamiento, como podemos observar que la mayor parte de niños no tienen un buen tratamiento a la anemia

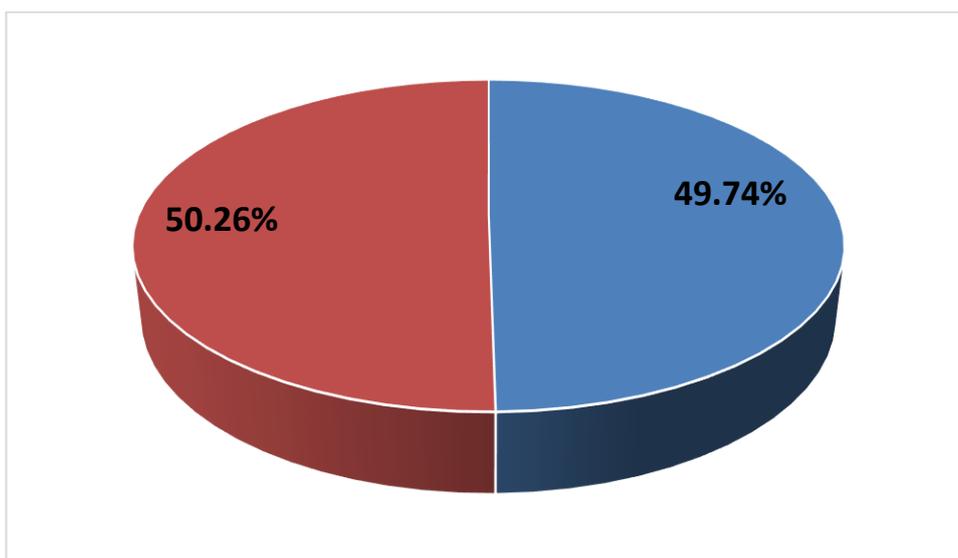


Figura 15. Cantidad de niños que reciben tratamiento para la anemia.

La figura 15 muestran los resultados de la cantidad de niños que reciben tratamiento para anemia a base de sulfato ferroso en la cual el 49.74% si reciben tratamiento y 50.26% no reciben tratamiento, como podemos observar que la mayor parte de niños no tienen un buen tratamiento a la anemia.

Tabla 16

Resultado de tamizaje de hemoglobina.

Etiquetas de fila	P15	P15_15
1	4.49%	15
2	52.69%	88
3	26.05%	29
4	16.77%	14
Total	100.00%	146

La tabla 16, muestran los resultados del tamizaje de hemoglobina de los niños en la cual al menos 88 niños tienen de 9.6-10.9g/Dl, que equivale a 52.69%, el 26.05% 11.0 g/Dl a más, el 16.77% No se hizo el examen y solo el 4.49% obtuvo un resultado de 8.5-9.5g/Dl.

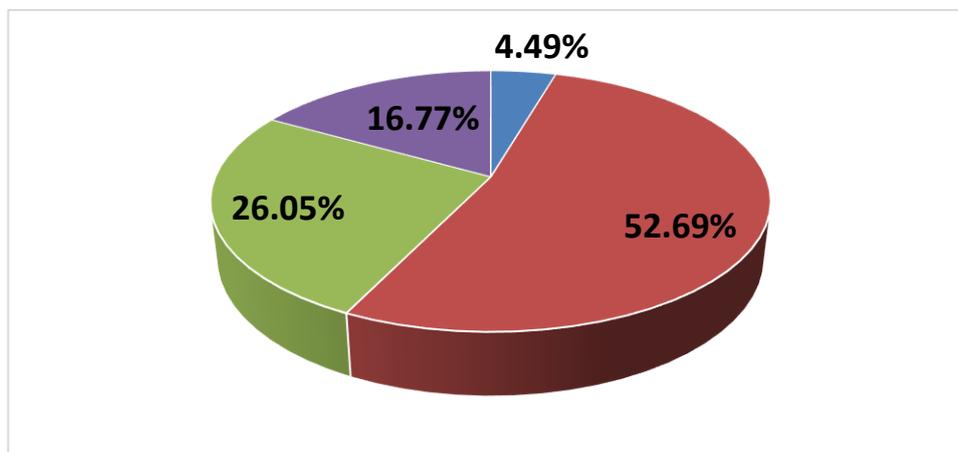


Figura 16. Porcentaje de resultados de hemoglobina.

En la figura 16, muestran los resultados del tamizaje de hemoglobina de los niños en la cual al menos 88 niños tienen de 9.6-10.9g/Dl, que equivale a 52.69%, el 26.05% 11.0 g/Dl a más, el 16.77% No se hizo el examen y solo el 4.49% obtuvo un resultado de 8.5-9.5g/Dl.

8 Análisis y discusión

De la tabla 1 figura 1 muestra los datos generales de la muestra considera en la cual podemos observar que se ha tenido la participación de 146 madres de familia de las cuales el 10.91% tienen una edad de 15 a 25 años de edad que es el más bajo diferencia del 40% tienen de 36 a 45 años, todas con niños de 2 a 3 años (33.25%), cabe indicar que estas se encuentran con un grado de instrucción de solo secundaria, cuentan con 5 hijos a más considerando un 32.20% de acuerdo con los hallazgos encontrados en los resultados del presente estudio se encontró que el 40% de las madres de niños menores de 5 años sus edades fluctúan entre 36 a 45 años de edad por la que se puede definir que los hábitos arraigados en esta población se relacionan al nivel educativo de los anti nutrientes y su influencia con la anemia en comparación con los estudios como afirma, Alonso (2018).

La tabla 2, muestra que de cada 145 madres de familia al menos 50 dan a sus hijos cereales, tubérculos y menestras, frutas y verduras. Carnes, lácteos, solo 1 de la muestra solo consumen carnes y lácteos permanentes. Por otro lado de la muestra del 100% la figura 2, muestra que un 66.67% dan a sus niños alimentos ricos en hierro, 31% solo frutas y verduras y solo un 1.3% carnes y lácteos, cabe indicar que estos resultados es que en su mayoría consumen entre cereales y tubérculos ya que son alimentos que produce en la zona por lo que se le hace más factible como el caso de Aquino (2017) en su investigación determina que la población de la zona rural a más de un 70% consumen tubérculos y cereales producidos en la zonas.

En la tabla 3 y figura 3 se muestran los resultados de la cantidad de madres que optan por brindar a sus niños alimentos con mayor proporción de nutrientes, como se visualiza que de 146 madres al menos 59 optan por menestras, cereales, frutas verduras y tubérculos que equivale a un 45.62% de la muestra total, seguido de un 29.90% Menestras, cereales, y tubérculos. Por otro lado, un 1.80% solo consumen solo menestras, frutas y verduras, si bien podemos observar que los resultados son positivos sin embargo en el tamizaje de hemoglobina el 49% se encuentran anémicos y que no son tratados de forma adecuada.

La figura 4 y tabla 4 se muestra los resultados de la preparación de la menestra para consumo humano, en la cual como se visualiza que se las 146 madres encuestadas al menos 67 hierven y luego preparan para la ingesta, que equivale al mayor porcentaje de 53.03%, el 25.33% hierva y luego preparo para la ingesta, 14.25% hierva para luego eliminar la primera agua antes de preparar para la ingesta y solo un 7.39% remojan la menestra antes de sancocharlos, cabe indicar que Bedriñana & Peinado (2019) en su investigación obtuvo resultados similares a nuestra investigación por ello sugiere que para potenciar el valor nutricional de las menestras, y para que se ablanden, es recomendable remojarlas durante al menos 12 horas.

La tabla 5 muestra los resultados de la preparación de la avena para alimentar a los niños, sabiendo que en alimento rico en hierro en la cual de las 146 al menos 50 madres preparan avena con leche, canela y clavo de olor y preparo con manzana, membrillo que equivale a un 57.97% un 21.45% prepara canela y clavo de olor, el 15.36% avena con leche y solo 5.22% consumen con manzana, membrillo, sin embargo no se recomienda realizar una mezcla ya que los antinutrientes de estos productos producen diferentes reacciones químicas los mismos que inhiben o eliminan por completo el hierro que es mineral fundamental en el tratamiento de la anemia Alonzo (2018) recomienda no hacer la mezcla de productos.

La tabla 6 y figura 6, muestra los resultados de las menestras que son más consumidos por los niños, en la cual de los 146 al menos 128 consumen lentejas, arvejas y habas que equivale al 70.72%, el 24.86% consumen chochos, el 2.21% consumen frijol, Pallar y soya, como podemos darnos cuenta se tienen mayor preferencia por consumir lentejas, arvejas y habas, productos que son de mayor producción y cultivo en la zona, al mismo tiempo constituyen un soporte básico y principal en la alimentación de los niños y población en general tal como lo establecen Bedriñana & Peinado (2019) en su investigación.

La figura 7, tabla 7 muestra los resultados de las verduras más frecuentes que consumen los niños de las encuestada, en la cual de las 146 al menos 86 consumen todas las verduras consideradas que equivale a un 71.97%, un 13.81% consumen

coliflor, brócoli y alcachofa, 12.55% apio, espinaca y lechuga y solo un 1.67% consumen zanahoria, cebolla y ajo.

La figura 8, tabla 8 muestra los resultados de las frutas más frecuentes que consumen los niños en la cual de las 146 al menos 74 consumen todas las consideradas que equivale a un 60.91%, un 34.57% consumen mandarina, piña, membrillo, plátanos y el 2% uvas, granada, membrillo y arándanos, como podemos observar la carencia de un mercado en las diferentes comunidades del ámbito rural es una de las dificultades como también estos centros poblados se encuentran alejados de la ciudad.

En la figura 9 y tabla 9, muestran los resultados de los cereales básicos que son consumidos por los niños en gran proporción como se puede observar de los 143 solo 121 consumen todo tipo de cereales sin embargo el 6.30% solo consumen arroz, el 3% consumen trigo y solo un 0.19% consumen avena.

La figura 10, muestra los resultados, del tipo de plantas que utilizan para infusiones para los niños, en la cual un 85.59% consumen canela, 6.36% clavo de olor, 5.08% anís estrellado y solo un 2.97% café, pues son productos ricos en metabolitos secundarios o anti nutrientes que al ser mal administrados o en forma incorrecta produce mal nutrición en los niños, es por ello que Cogollos (2019) recomienda tener una adecuada administración de infusiones.

La tabla 11 y figura 11 muestra los resultados las opiniones de cada encuestadas respecto a los anti nutrientes en relación con la anemia en la cual un 71.37% consideran que los anti nutrientes no se relacionan con la anemia y un 28.63% consideran que sí, de los resultados que se puede sintetizar y demostrar el nivel de desconocimiento que se maneja en relación a lo anti nutrientes en un aspecto general.

De la figura 12 y tabla 12, se muestran los resultados del grado de conocimiento sobre la anemia en la cual 88.39% conocen sobre ello sin embargo 11.61% no conocen sobre la anemia y como tratarla, el nivel de conocimiento de anemia por parte de las diferentes madres se debe a que diferentes factores como la educación continua sobre el tema por parte del personal de salud, y actores sociales como cuna más, programa juntos quienes comparten la ideología de lograr disminuir o erradicar esta

enfermedad silenciosa que afecta a la población infantil y que tiene complicaciones en el futura.

La figura 13, muestra los resultados de los alimentos que los niños consumen para evitar la anemia, el 62.53% Hígados, sangrecitas, mollejas, bazo, Menestras, frutas y verduras de color verde oscuro, el 25.81% solo hígados, sangrecitas, mollejas, bazo y el 5% menestras, frutas, Cereales y tubérculos.

La tabla 14 muestra los resultados de la cantidad de niños con anemia, en la cual al menos 42 de los niños no están anémicos que equivale a un 57.93%, un 30.34% tienen dos en casa con anemia, como podemos observar los índices de anemia aún son altos ya que nos encontramos con tercera parte de anémicos de un 100% esto se debe a los factores de descendimiento como también escasos de alimentos ricos en hierro.

La figura 15 muestran los resultados de la cantidad de niños que reciben tratamiento para anemia a base de sulfato ferroso en la cual el 49.74% si reciben tratamiento y 50.26% no reciben tratamiento, como podemos observar que la mayor parte de niños no tienen un buen tratamiento a la anemia, Alonzo (2018) recomienda tratar la anemia de manera adecuada administrada tal como lo indica el personal de salud, el hierro es un mineral que cumple la función de formar parte de la hemoglobina proteína encargada del transporte de oxígeno a nivel del organismo.

La tabla 16, figura 16 muestran los resultados del tamizaje de hemoglobina de los niños en la cual al menos 88 niños tienen de 9.6-10.9g/Dl, que equivale a 52.69%, el 26.05% 11.0 g/Dl a más, el 16.77% No se hizo el examen y solo el 4.49% obtuvo un resultado de 8.5-9.5g/Dl, los resultados adquiridos se extrajo de la tarjeta de crecimiento y desarrollo, como podemos observar hay una gran brecha de niños anémicos en el distrito de Sarín debido a la inadecuada alimentación.

9 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones.

1. De acuerdo al estudio se concluye que el mayor porcentaje de antinutrientes se encontró en menestras, cereales y tubérculos de acuerdo las tablas 2 y figura 2 del presente trabajo de investigación.
2. Se concluye que las menestras, frutas, verduras, cereales, tubérculos, y plantas contienen antinutrientes motivo por el cual afecta en la nutrición de los niños de acuerdo a las tablas 3 figura 3 presente trabajo de investigación.
3. De acuerdo a los resultados del presente estudio se determinó que el 71.37% de la población encuestada considera que no existe relación entre anemia y antinutriente, por lo cual se concluye que los antinutrientes de origen vegetal influyen en la anemia debido al desconocimiento de la población.
4. Se concluye que la anemia es un problema de índole alimentaria cuya relación directa es multifactorial y como se evidencia La tabla 16, figura 16 el 52.69% de niños con anemia con un valor que oscila entre 9.6 a 10.9 g/Dl. Siendo la anemia leve la más resalta en el estudio.

Recomendaciones.

1. Se recomienda tener en cuenta las pautas de las consejerías sobre las diferentes formas de alimentación considerando si los antinutrientes constituyen parte del alimento, poner en práctica las formas de eliminación.
2. Favorecer el aprendizaje de como eliminar los antinutrientes de los alimentos favoreciendo la mejora de la nutrición en la población infantil de los niños del distrito de sarín.
3. Educar para modificar, cambiar las diferentes culturas y hábitos de alimentación inadecuados en la población en general y en especial los niños.
4. Establecer un régimen dietético adecuado y balanceado monitorizado por las madres con el fin de disminuir la anemia en niños menores de 5 años.

10 Referencias bibliográficas.

Alfonso, L., & Arango, D. A. (12 de Diciembre de 2017). Anemia ferropénica en la población escolar de Colombia. *Biociencias*, 3, 4. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2236>.

Alonzo, Gonzales Daniel (2018). Efectos Toxicos de los Antinutrientes de las Plantas/ <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/31299>. Universidad de Valladolid, Facultad de Medicina, Valladolid.

Angarita, M. P., Ávila, T. A., Gómez, H. K., Rodelo, B. M., & Sandoval, F. A. (Diciembre de 2017). *Relación de la anemia ferropénica con la malnutrición*. Recuperado en Noviembre de 2019, de <http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2215>

Aquino, A. R. (02 de Noviembre de 2017). *Factores Asociados a la Anemia por Deficiencia de Hierro en los Niños Escolres de la Institución Educativa Integrada N° 32896 ALejandro Sánchez Arteaga San Luis Sector 4 – Huànuco 2017*. (Tesis)Universidad de Huanuco, Perú.

Bedriñana , y Peinado (2019). Prevalencia de anemia infantil y su asociación con factores socioeconómicos y productivos en una comunidad altoandina del Peru. *revista española Nutrición Comunitaria*. Obtenido de https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2019_3_01._J_Castro_Pr evalencia_anemia_ninos_pequenos.pdf.

Brieto, E., & Pérez (2019). *Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años*. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica*. Venezuela.

Cogollos, O. M. (2019). *Antinutrientes en las dietas detox*. Valladolid. Recuperado en Noviembre de 23.

Esteban Nieto, N. (25 de Junio de 2018). *Repositorio Institucional USDG*. Obtenido de Repositorio Institucional USDG.: <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>

Fernández Cheza, E. E. (2017). *Determinación del contenido de antinutrientes en tres variedades de chocho (Andino INIAP 450, Guaranguito INIAP 451 y Criollo)*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES, Quito. Recuperado el 12 de Septiembre de 2022, de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/14472>

Brito G.; Perez E. (2019). *Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años*. Ecuador: Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/559/55964142003/55964142003.pdf>.

Gutiérrez Vega, G. L., & Guerra Figueroa, S. E. (Octubre de 2018). *Limites en el diagnóstico y tratamiento de anemia en niños de 2-10 años en UCSF Zaragoza, La Libertad Enero-Marzo, 2018.* (Tesis) Universidad De El Salvador, San Salvador.

Guzmán, L. M., Guzmán, Z. J., & Llanos, d. I.-G. (junio de 2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enfermería Global*/<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2007/mim076h.pdf>. Obtenido de Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida.

Llovera., M. A. (2018). *Nivel de conocimientos de las madres sobre prácticas de suplementación de multimicronutrientes y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses.centro de salud Parcoy.la Libertad*. Trujillo. Obtenido de <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/5489>.

Mendoza, M. (2022). Efectos del consumo de alimentos en la concentración de hemoglobina y el riesgo de anemia infantil en el Perú. *Revista de Salud union Norte*, 1-5.

- MINSA. (12 de Abril de 2017). Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, y puérperas. *Norma Técnica De Manejo Terapéutico Y Preventivo De Anemia*. Av. Salaverry cuadra 8 s/n, Jesús María, Lima, Perú, Lima, Perú.
- Monjarás, Á. A., Bazán, S. A., Pachec, M. Z., Rivera, G. J., Zamarripa, C. J., & Cevallos, S. C. (2019). *Diseños de Investigación*. Recuperado el Noviembre de 2022, de Diseños de Investigación: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/4908/6895>
- Murga, L. M. (2018). *Nivel de Conocimiento de las madres sobre prácticas de suplementación de multinutrientes y la anemia ferropénica en niños de 6 a 36 meses*. Centro de Salud Parcoy. Parcoy, Patate, La Libertad- Perú.
- Rivera Bastidas, M. E. (07 de Noviembre de 2017). *Anemia Ferropénica en Lactantes: Causas y Prevención*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2019, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/11911>.
- Salazar, P. A., & Garizado, T. J. (2018). *Anti-Nutrientes Como Inhibidores De Minerales Una Cuestión Socio-Científica Para Promover Relaciones Ctsa En Profesores En Formación Inicial*. Universidad Pedagógica Nacional, Departamento De Química- Facultad De Ciencia Y Tecnología, Bogotá. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071807642019000400069&script=sci_arttext&tlng
- Zevallos, B. J. (2017). *Anemia Nutricional y Rendimiento Académico de escolares de la Institución Educativa Jesús De Nazaret Huancayo 2015*. Huancayo, Huancayo, Perú.
- Zúñiga, D. E. (2018). *Influencia de factores abióticos y fenología en el contenido polifenólico total, con actividad antioxidante y concentración de antinutrientes de hojas de quinua (Chenopodium quinoa Willd) de la variedad INIAP-TUNKAHUAN*. Quito- Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/hand>

11 Agradecimiento

Mi sincero agradecimiento y reconocimiento de gratitud a la Universidad San Pedro Filial Trujillo, al personal docente, administrativo de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica, quienes contribuyeron a la realización y culminación de la presente investigación.

Mi agradecimiento y reconocimiento a cada uno de los docentes asesores que con su experiencia y dedicación contribuyeron en el proceso de mi formación académica, y mediante su rol de asesor (es) de tesis aportaron conocimiento y experiencia para el desarrollo y culminación del presente trabajo de investigación.

Mi agradecimiento a Dios, familiares y Amigos por contribuir con su apoyo de forma incondicional logrando alentarme para la ejecución del presente trabajo de investigación.

12 Anexos

Anexo 1

Autorización de la institución donde se va a realizar la recolección de los datos

CARTA DE AUTORIZACION

Sarín abril del 2022

Sr. Ricardo Elquin Zavaleta Miñano
Presente.

Yo Santos Nicanon Cairo Ruiz.....identificado con
DNI 73208393.....con domicilio legal en el distrito de sarín de la provincia de Sánchez
Carrión, en calidad de representante del **Centro De Salud Sarín-Red De Salud Sánchez
Carrión** dispongo lo siguiente:

De acuerdo a lo dispuesto se le otorga autorización el sr. Ricardo Zavaleta Miñano,
Bachiller de Farmacia y Bioquímica para la aplicación de encuesta y obtención de
información para ejecución de su proyecto de investigación titulado **“efecto de los
antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de
cinco años. distrito de sarín – 2022.”**.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de
mi especial consideración y estima.

Atentamente.

Santos N. Cairo Ruiz
LIC. EN ENFERMERIA
C.E.P. * 67687

Anexo 2

Ficha de recolección de datos (instrumento).

CUESTIONARIO SOBRE EFECTO DE LOS ANTINUTRIENTES DE ORIGEN VEGETAL SOBRE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS. DISTRITO DE SARÍN – 2022.

I. INTRODUCCIÓN.

El presente cuestionario tiene propósito de recolectar información importante para realizar la investigación titulada “Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de Sarín – 2022.

Después de leer cuidadosamente la pregunta marque con una “x” la respuesta que crea correcta. **El cuestionario deberá ser llenada por la madre del niño(a).**

II. DATOS GENERALES.

- 1.1) Edad de la madre:
 - a) 15-25 años.
 - b) 26- 35 años.
 - c) 36- 45 años.
 - d) 46 años a más.
- 1.2) Edad del niño:
 - a) Menor de 1 año.
 - b) 1 año.
 - c) 2- 3 años
 - d) 4 años.
- 1.3) Grado de instrucción:
 - a) Sin estudios
 - b) Primaria
 - c) Secundaria
 - d) Superior técnico
 - e) Superior universitario
- 1.4) Ocupación:
 - a) Dependiente
 - b) independiente
- 1.5) Número de hijos:
 - a) 1-2 hijos.
 - b) 3-4 hijos.
 - c) 5 a mas
- 1.6) Estado civil

- a) Soltera
- b) Conviviente
- c) Casada
- d) Separada

III. IDENTIFICACION DE ANTINUTRIENTES.

1. ¿Cuáles son los alimentos que consume a diario?

- a) Cereales, tubérculos y menestras.
- b) Frutas y verduras.
- c) Carnes, lácteos.
- d) Todos

2. De los alimentos que usted consume cuál cree usted que contiene más cantidad de antinutrientes.

- a) Menestras, frutas y verduras.
- b) Menestras, cereales, y tubérculos.
- c) Todos.
- d) Ninguno.

3. ¿Describa usted como prepara la menestra para el consumo diario?

- a) Remojo antes de sancocharlos.
- b) Se hierven luego elimino la primera agua antes de preparar para la ingesta.
- c) Se hieren y luego preparo para la ingesta.
- d) todas

4. La avena es un cereal rico en hierro, como prepara este producto para alimentar a sus niños.

- a) Preparo con leche.
- b) Preparo con canela y clavo de olor.
- c) Preparo con manzana, membrillo.
- d) Todas.

5. ¿Cuáles son las menestras (leguminosas) más comunes que prepara para alimentar a sus hijos?

- a) Lentejas, arvejas y habas.
- b) Frijol y Pallar.
- c) Chochos (tarwi).
- d) Soya.

6. ¿Cuáles son las verduras más frecuentes que consumen sus hijos?

- a) Zanahoria, cebolla y ajo.
- b) Apio, espinaca y lechuga.
- c) Coliflor, brócoli y alcachofa.
- d) Todos

7. ¿Qué frutas consumen sus hijos frecuentemente?

- a) Uvas y granada.
- b) Membrillo y arándanos.
- c) Mandarina, piña, membrillo, plátanos.
- d) Todos

8. ¿Qué cereales son básicos en la alimentación de sus hijos?

- a) avena.
- b) Arroz.
- c) Trigo.
- d) todos.

9. ¿Qué plantas usa para realizar infusiones o preparar el desayuno de los niños?

- a) Clavo de olor.
- b) Te y café.
- c) Anís estrellado.
- d) Canela.

10. Los antinutrientes son sustancias que interfieren en la absorción de los minerales como el hierro; cree usted que se relaciona con la anemia:

- a) Si
- b) No

IV. IDENTIFICACION DE ANEMIA.

11. ¿Sabe usted que es la anemia?

a) Si.

b) No.

12. ¿Qué alimentos consume para evitar y/o tratar la anemia de su menor hijo (a)?

a) Menestras, frutas, verduras de color verde oscuro.

b) Hígados, sangrecitas, mollejas, bazo.

c) Cereales y tubérculos

d) A y B.

13. De sus niños(as) tamizados con hemoglobina entre 6 meses a 4 años ¿cuántos niños(as) con anemia tiene usted?

a) Uno.

b) Dos.

c) Tres.

d) Ninguno

14. Sus niños (as) reciben tratamiento para la anemia a base de sulfato ferroso o hierro polimaltosado.

a) Si

b) No.

15. ¿Cuál fue el resultado del tamizaje de hemoglobina de su menor hijo(a)?

a) 8.5-9.5g/Dl.

b) 9.6-10.9g/Dl

c) 11.0 g/Dl a más.

d) No se hizo el examen.

Muchas gracias.

Anexo 3

Validación de juicio de expertos y confiabilidad

Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de Sarín – 2022.

INFORME DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La validación de la ficha de recolección se realizó por juicio de expertos, para lo cual participaron 3 expertos en el área.

JUICIO DE EXPERTOS

Nombres y Apellidos: Leon Tello Tania Janeth. N° Experto: 1. Grado Académico: Magister
Fecha: 02 noviembre 2022

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta le solicitamos su opinión sobre la ficha de recolección que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Tenga a bien anotar sus observaciones y sugerencias en los espacios correspondientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. La ficha de recolección recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. La ficha de recolección responde a los objetivos de la investigación.	X		
3. La ficha de recolección responde a la operacionalización de la variable.	X		
4. La estructura de la ficha de recolección es adecuada.	X		
5. La secuencia presentada facilita el llenado de la ficha de recolección.	X		
6. Los ítems son claros y comprensibles para la recopilación.	X		
7. El número de ítems es adecuado para la recopilación.	X		
8. Se debería de incrementar el número de ítems en la ficha de recolección.	X		
9. Se debe eliminar algunos ítems en la ficha de recolección.	X		

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento. _____

Firma de experto
DNI N.º 41592319

**Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia
ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de Sarín – 2022.**

INFORME DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La validación de la ficha de recolección se realizó por juicio de expertos, para lo cual participaron 3 expertos en el área.

JUICIO DE EXPERTOS

Nombres y Apellidos: Cisneros Hilario Cesar Braulio. Nº Experto: 2. Grado Académico: Magister
Fecha: 06 setiembre 2022

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta le solicitamos su opinión sobre la ficha de recolección que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Tenga a bien anotar sus observaciones y sugerencias en los espacios correspondientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. La ficha de recolección recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. La ficha de recolección responde a los objetivos de la investigación.	X		
3. La ficha de recolección responde a la operacionalización de la variable.	X		
4. La estructura de la ficha de recolección es adecuada.	X		
5. La secuencia presentada facilita el llenado de la ficha de recolección.	X		
6. Los ítems son claros y comprensibles para la recopilación.	X		
7. El número de ítems es adecuado para la recopilación.	X		
8. Se debería de incrementar el número de ítems en la ficha de recolección.	X		
9. Se debe eliminar algunos ítems en la ficha de recolección.	X		

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento. _____


Firma de experto
DNI N.º 40245434

**Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia
ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de Sarín – 2022.**

INFORME DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

La validación de la ficha de recolección se realizó por juicio de expertos, para lo cual participaron 3 expertos en el área.

JUICIO DE EXPERTOS

Nombres y Apellidos: Torres Solano, Carol Giovanna. N° Experto: 3. Grado Académico: Doctor
Fecha: 02 setiembre 2022

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta le solicitamos su opinión sobre la ficha de recolección que se adjunta. Marque con una X (aspa) en SI o NO en cada criterio según su opinión. Marque SI, cuando el ítem cumpla con el criterio señalado o NO cuando no cumpla con el criterio. Tenga a bien anotar sus observaciones y sugerencias en los espacios correspondientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. La ficha de recolección recoge la información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2. La ficha de recolección responde a los objetivos de la investigación.	X		
3. La ficha de recolección responde a la operacionalización de la variable.	X		
4. La estructura de la ficha de recolección es adecuada.	X		
5. La secuencia presentada facilita el llenado de la ficha de recolección.	X		
6. Los ítems son claros y comprensibles para la recopilación.	X		
7. El número de ítems es adecuado para la recopilación.	X		
8. Se debería de incrementar el número de ítems en la ficha de recolección.	X		
9. Se debe eliminar algunos ítems en la ficha de recolección.	X		

Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento. _____


Firma de experto
DNI N.º 32945035

Prueba V- Aiken - EFECTO DE LOS ANTINUTRIENTES DE ORIGEN VEGETAL SOBRE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS. DISTRITO DE SARÍN – 2022.

Nº	JUECES O EXPERTOS															Validez de contenido				-Aike
	Juez 1				Juez 2				Juez 3				Claridad	Objetividad	Pertinencia	Coherencia				
	Claridad	Objetividad	Pertinencia	Coherencia	Promedio	Claridad	Objetividad	Pertinencia	Coherencia	Promedio	Claridad	Objetividad					Pertinencia	Coherencia	Promedio	
Item 1	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 2	1	0	1	1	0.67	0	1	1	1	0.67	0	1	0	1	0.33	0.33	0.67	0.67	1.00	0.56
Item 3	1	1	0	1	0.67	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	0.89
Item 4	1	0	1	1	0.67	0	0	1	1	0.33	1	0	1	1	0.67	0.67	0.00	1.00	1.00	0.56
Item 5	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 6	0	1	1	1	0.67	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	0.67	1.00	1.00	1.00	0.78
Item 7	1	0	1	1	0.67	1	0	1	1	0.67	1	1	1	1	1.00	1.00	0.33	1.00	1.00	0.89
Item 8	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 9	1	1	0	1	0.67	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	0.67	1.00	0.89
Item 10	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 11	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 12	1	0	1	1	0.67	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	0.89
Item 13	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 14	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Item 15	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
																				0.90

Validez de contenido por juicio de expertos aplicando la V de Aiken

- **Fórmula para calcular el índice de validez de cada ítem:**
- Se obtiene la validez del contenido a través del coeficiente "V" de Aiken

$$V_i = S / (n(c-1))$$

Donde:

- S** : sumatoria de las respuestas o acuerdos de los expertos por cada ítem
- n** : número de expertos
- N** : Número de ítems
- C** : número de valores en la escala de valoración (dos si se trata de acuerdo y desacuerdo) (cuatro si se trata de escala: 0, 1, 2 y 3)

Validez de contenido del criterio se determina al hallar el promedio, que equivale a la sumatoria de la validez total entre el número de ítems. Fórmula para calcular el índice general: $V_c = V_i / N$

Vc: sumatoria de los índices de validez



Según el V. de Aiken = 0.90; esto demuestra que el instrumento sobre la anemia ferropénica que fue analizada por los tres expertos, llegó a ser

Confiabilidad

ALFA DE CRONBACH																
N° Encuestas Piloto	Preguntas															Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Sum fila (t)
1	3	3	3	5	2	5	4	2	4	1	1	5	4	1	4	47
2	4	2	3	5	1	4	1	5	4	5	5	1	1	4	3	48
3	2	1	5	3	4	1	5	4	3	3	1	4	4	4	2	46
4	1	5	2	3	5	1	5	2	2	2	2	3	5	1	2	41
5	4	1	1	3	5	5	3	1	4	5	2	2	2	5	5	48
6	2	1	4	4	5	1	4	3	2	4	4	3	2	3	1	43
7	3	3	5	3	5	5	3	2	5	4	4	5	1	1	4	53
8	4	3	4	4	5	4	5	5	4	5	2	4	4	5	4	62
9	5	5	4	4	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	4	63
10	3	3	3	5	2	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	61
11	5	3	1	5	5	1	3	1	1	1	1	1	4	4	4	40
12	3	2	3	3	2	3	1	2	2	2	1	1	1	2	2	30
13	5	1	4	4	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	30
14	4	5	5	2	4	1	2	5	3	3	2	3	2	2	4	47
15	2	3	1	1	1	4	2	2	3	3	5	4	2	2	1	36
16	3	4	4	3	2	1	5	2	1	2	5	2	1	5	1	41
17	4	3	3	4	3	5	4	4	3	5	5	4	4	4	5	60
18	1	1	1	2	3	1	2	2	2	2	1	2	1	3	2	26
19	2	3	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	3	2	32
20	3	3	5	5	5	3	5	5	5	1	5	5	3	1	5	59
Prom. Items	3.15	2.75	3.15	3.5	3.35	2.95	3.25	2.85	3	3	2.85	3.05	2.75	3	3.05	Varianza total de ítems
Desv. Estánd. Items	1.23	1.33	1.42	1.19	1.5	1.61	1.45	1.42	1.34	1.52	1.66	1.47	1.52	1.52	1.5	
Varianza ítems	1.5	1.78	2.03	1.42	2.24	2.58	2.09	2.03	1.79	2.32	2.77	2.16	2.3	2.32	2.26	
Suma de varianza	31.57															131.29

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$\alpha =$	1.07	0.76
$\alpha =$	0.81	

Cálculo de la muestra (probabilística)

Población

La población muestral será de son 146 niños menores de 5 años.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{N \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

Z: Limite de Confianza = 1.96

p: Automedicación = 0.50

q: No automedicación = 0.50

d: Nivel de precisión = 5%

e : error muestral.

n : tamaño de muestra.

N: tamaño de universo. (Que se conoce)

Entonces.

n = 146 niños menores de 5 años.

Anexo 4

Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es el efecto de los anti nutrientes de origen vegetal sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años-Sarín 2022?</p>	Anti nutriente.	Identificar el efecto de los anti nutrientes de origen vegetal sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años-Sarín 2022.	H1. Los anti nutrientes de origen vegetal si tienen efecto sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años-Sarín 2022.	<p>Tipo de Investigación: descriptiva</p> <p>Diseño de Investigación:</p> <p>Población y Muestra:</p> <p>Población 233 niños.</p>
	Anemia nutricional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Clasificar los alimentos de mayor consumo por la población del distrito de sarín. 2. Determinar los con mayor presencia de anti nutrientes de consumo en la población infantil. 3. Determinar la relación y efecto de los antinutrientes con anemia ferropénica. 4. Realizar la toma de muestra de sangre para la determinación del nivel de hemoglobina de niños menores de 5 años. 	H0. Los anti nutrientes de origen vegetal no tienen efecto sobre anemia ferropénica en niños menores de cinco años-Sarín 2022.	<p>Muestra: 146 niños</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos: encuesta</p>

Anexo 6

Consentimiento informado

CONCENTIMIENTO INFORMADO

YO:
Identificado con DNI N°..... domiciliado en el caserío de.....perteneiente al distrito de Sarín. Declaro que doy mi conocimiento, para que mi menor hijo a participar del trabajo de investigación titulado **“efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de sarín – 2022.** Dirigido por el bachiller en Farmacia y Bioquímica Ricardo Elquin Zavaleta Miñano perteneiente a la universidad de San Pedro Chimbote.

Sarín/...../ 2022

Anexo 7

Base de datos

Edad madre	Edad niño	Grado instrucción	Ocupación	N° hijos	Estado civil	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1
3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
1	2	3	2	1	2	1	3	2	4	1	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3
3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	4	4	1	1	2	1	1	2
2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	4	4	4	2	2	1	4	1	2	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3
2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1

3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
1	2	3	2	1	2	1	3	2	4	1	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3
3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	4	4	1	1	2	1	1	2
2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	4	4	4	2	2	1	4	1	2	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3
2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	1	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3
2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
1	2	3	2	1	2	1	3	2	4	1	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3
3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	4	4	1	1	2	1	1	2
2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	4	4	4	2	2	1	4	1	2	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3

2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1
3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1
3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
1	2	3	2	1	2	1	3	2	4	1	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3
3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	4	4	1	1	2	1	1	2
2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	4	4	4	2	2	1	4	1	2	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3
2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2

2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1
3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1
3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
1	2	3	2	1	2	1	3	2	4	1	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3
3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	4	4	1	1	2	1	1	2
2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	4	4	4	2	2	1	4	1	2	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3
2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	1	2

4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
2	2	3	2	1	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2
1	3	3	2	1	1	1	3	4	2	1	3	3	4	1	2	1	4	1	1	2
3	2	2	2	3	2	1	2	3	4	1	2	3	4	4	2	1	1	2	1	2
3	4	2	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	1
3	4	4	1	1	3	4	1	1	1	1	4	3	4	1	2	1	4	4	2	4
4	3	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	4	4	4	2	1	1	1	1	1
3	4	3	2	1	2	1	2	3	4	1	4	4	4	4	1	1	2	1	1	2
1	4	2	2	1	1	1	2	3	2	3	2	4	4	4	2	1	2	1	1	2
3	3	1	2	2	2	1	3	3	1	1	2	1	2	4	1	1	2	1	1	2
2	3	5	1	1	2	4	4	1	2	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	2	4	4	1	1	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	4
1	2	3	2	1	2	4	3	2	4	1	4	4	4	1	1	1	4	1	1	2
1	1	3	2	1	2	1	4	3	1	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	2
1	2	3	2	1	2	1	3	2	4	1	3	3	4	4	2	1	2	4	2	3
3	1	2	2	3	2	1	2	3	1	1	2	3	4	4	1	1	2	1	1	2
2	1	3	2	1	2	1	2	2	1	1	4	4	4	2	2	1	4	1	2	2
2	1	4	1	2	2	4	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	4	2	3
2	4	3	2	2	3	4	3	1	4	1	4	3	4	4	1	1	4	4	2	3
2	3	2	2	2	3	1	3	3	2	1	3	3	4	1	2	1	2	1	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	1	2
2	1	3	2	1	4	2	2	4	1	2	2	4	2	3	2	2	1	3	2	3
3	1	3	2	2	4	2	3	3	1	4	4	1	2	2	1	2	3	4	1	2
2	1	3	2	1	3	3	4	3	1	2	3	3	1	1	2	1	2	3	2	3
4	1	3	2	3	4	1	2	3	1	3	4	1	3	3	2	2	3	2	1	2

Anexo 8

Constancia de similitud emitida por vicerrectorado de investigación



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **“Efecto de los antinutrientes de origen vegetal sobre la anemia ferropénica en niños menores de cinco años. Distrito de Sarín – 2022”** del (a) estudiante: **Ricardo Elquin Zavaleta Miñano**, identificado(a) con **Código N° 1315100113**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **25%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 23 de Diciembre de 2022


UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.