



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICION HUMANA



**CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN
COMPLEMENTARIA EN MADRES DE NIÑOS DE 6 A 24 MESES
CON RELACIÓN ANEMIA FERROPÉNICA CENTRO DE SALUD
DE PAMPAHALLA SICUANI 2019**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MARIA DEL PILAR CONDORI ARAGON

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

A Dios por acompañarme en momentos de adversidad por mostrarme día a día que, con paciencia y fortaleza confianza que todo sueño es posible.

A mi madre Nohemí Aragón, en especial a mi padre Aquilino Condori Zapata a quien le estoy agradecido por todos estos los momentos compartidos por mostrarme que, a pesar de las adversidades a no rendirme y por estar siempre a mi lado, guiándome, aconsejándome, brindándome su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, sé que te fuiste pronto sé que teníamos mucho por compartir mucho por vivir juntos, pero tu ejemplo y tu sonrisa quedara gravado en mis recuerdos gracias hasta el cielo.

María del Pilar



AGRADECIMIENTOS

A Dios por mostrarme que después de la tormenta siempre sale el sol, que al final del túnel siempre existe la luz, esa luz de esperanza para salir de salir adelante frente a las dificultades de la vida.

A la Universidad Nacional del Altiplano, a la Escuela Profesional de Nutrición Humana haber permitido ser parte.

A mis docentes quienes me brindaron sus conocimientos, experiencias por motivarnos a hacer de la nutrición una necesidad durante todas las etapas de la vida y el desarrollo de la sociedad.

A mi director de tesis M.Sc. Arturo Zaira Churata por haberme aceptado y orientado en la etapa final de mi trabajo de investigación por su, paciencia y motivación para culminación de dicha investigación.

A los miembros del jurado dictaminador: M. Sc. Tatiana Valdivia B., Dra . Luzbeth Lipa T., M.Sc. José Luis Carcausto C. Por su comprensión y paciencia en la revisión del presente trabajo de investigación.

A las Lic. Ruth Moler, Nancy Soto por haberme brindado todo el apoyo para la realización de la investigación.

A todas personas que hicieron factible el desarrollo y culminación de la investigación ya que sin su ayuda no hubiera sido posible.

María del Pilar



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 14

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 16

1.2.1. Problema general 16

1.2.2. Problemas específicos 16

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 17

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 17

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 18

1.5.1. Objetivo general..... 18

1.5.2. Objetivos específicos 18



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES	20
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	20
2.1.2. Antecedentes nacionales	22
2.1.3. Antecedentes locales	28
2.2. MARCO TEÓRICO	32
2.2.1. Conocimientos	32
2.2.2. Alimentación complementaria.....	34
2.2.3. Anemia por deficiencia de hierro.....	45
2.2.4. Hierro en la alimentación.....	52
2.2.5. Medidas generales de prevención de anemia.....	60
2.3. MARCO CONCEPTUAL	¡Error! Marcador no definido.62

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	64
3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....	64
3.3. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO	64
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	65
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	68
3.5.1. Población	68



3.5.2. Muestra	68
3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	69
3.7. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO	70
3.8. VARIABLES	71
3.8.1. Operacionalización de variables	71
3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	74

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

V. CONCLUSIONES	95
VI. RECOMENDACIONES.....	97
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	98
ANEXOS.....	109

Área: Salud Pública

Línea: Promoción de la salud de las personas

Fecha de sustentación: 16 de julio 2021



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Requerimientos nutricionales niños.....	40
Tabla 2.	Ajuste de hemoglobina según altura sobre nivel del mar.	47
Tabla 3.	Valores normales de hemoglobina niños de 6 meses a 11 años de edad. ...	49
Tabla 4.	Signos y síntomas de anemia.	50
Tabla 5.	Recomendación de Ingesta Diaria de hierro	52
Tabla 6.	Alimentos con contenido de hierro en 100 gramos	53
Tabla 7.	Factores que favorecen la absorción del hierro.....	57
Tabla 8.	Factores que inhiben la absorción del hierro.	58
Tabla 9.	Contenido de hierro elemental de los productos farmacéuticos	59
Tabla 10.	Tratamiento con hierro elemental para niños diagnosticados con anemia ..	60
Tabla 11.	Relación entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 a 24 meses y la anemia ferropénica en el centro de salud de Pampahalla Sicuani 2019.....	91



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Características sociodemográficas de las madres de niños de 6a 24 meses de edad del centro de salud Pampahalla Sicuani 2019.	75
Figura 2. Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres con niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.	77
Figura 3. Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria según edad de las madres en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.	80
Figura 4. Nivel de conocimientos de la madre respecto a las características de la alimentación complementaria en el centro de salud Pampahalla Sicuani 2019.	82
Figura 5. Nivel de conocimientos de la madre respecto a la incorporación de alimentos ricos en hierro en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.....	84
Figura 6. Nivel de conocimiento de la madre respecto a la lactancia materna en el Centro de Salud de Pampahalla Sicuani 2019	87
Figura 7. Grado de anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud Pampahalla -Sicuani 2019.....	89



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

AC: Alimentación Complementaria

CENAN: Centro Nacional de Alimentación y Nutrición

ENDES: Encuesta nacional demográfica de Salud

FE: Hierro

FAO: Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura

Hb: Hemoglobina

INEI: Instituto nacional de Estadística e informática

LM: Lactancia materna

MINSA: Ministerio de salud

INS: Instituto Nacional de Salud

OMS: Organización mundial de la salud



RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo “Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 a 24 meses y la anemia ferropénica en el Centro de Salud de Pampahalla -Sicuani 2019”. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional, de corte transversal, con diseño no experimental; la muestra estuvo conformada por 94 madres y sus respectivos niños. Se utilizó como técnica la entrevista, como instrumentos un cuestionario para procesar los resultados se utilizó el SPSS-25, a través de la Chi Cuadrado. Los resultados indica que el 56,4% de madres tienen nivel de conocimiento medio respecto a la alimentación complementaria, 36,2% conocimiento alto y el 7,4% conocimiento bajo; con respecto al grado de anemia de los niños se observó que el 58,5% de los niños evaluados no presentaban anemia, el 24,5% presentaba anemia leve y 17,0% de niños presentaba anemia moderada. Se determinó según el chi cuadrado que existe relación significativa ($p=0,000$). Entre el conocimiento sobre alimentación complementaria y la anemia ferropénica en niños de 6-24 meses atendidos en el Centro de Salud Pampahalla Sicuani 2019.

Palabras Clave: Alimentación complementaria, Anemia Ferropénica, Conocimiento.



ABSTRACT

The objective of the research was to “Determine the relationship between the level of knowledge about complementary feeding in mothers of children aged 6 to 24 months and iron deficiency anemia in the Pampahalla-Sicuani 2019 Health Center”. The study was descriptive, correlational, cross-sectional, with a non-experimental design; the sample consisted of 94 mothers and their respective children. The interview was used as a technique, as instruments a questionnaire to process the results, the SPSS-25 was used, through the Chi Square. The results indicate that 56.4% of mothers have a medium level of knowledge regarding complementary feeding, 36.2% have high knowledge and 7.4% have low knowledge; Regarding the degree of anemia of the children, it was observed that 58.5% of the evaluated children did not present anemia, 24.5% had mild anemia and 17.0% of children had moderate anemia. It was determined according to the chi-square that there is a significant relationship being ($p = 0.000$) between knowledge about complementary feeding and iron deficiency anemia in children aged 6-24 months seen at the Pampahalla Sicuani 2019 Health Center.

Key Words: Complementary feeding, iron deficiency anemia, knowledge.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La alimentación complementaria es considerada como un periodo de inicio y adaptación para los niños(as) a partir de los 6 meses hasta los dos años de edad, cuando la lactancia materna no satisface las necesidades nutricionales de los menores. Desde el punto de vista nutricional el objetivo es brindarle una alimentación completa que cubra sus necesidades nutricionales para que pueda desarrollarse adecuadamente. En este periodo de cambio, los niños son muy vulnerables al estar expuestos a diferentes enfermedades que afectan al sistema inmunológico, desarrollo intelectual, emocional, que pueden suscitar un sin número de alteraciones derivadas de una incorrecta alimentación, la cual puede traer como consecuencia la desnutrición, distintas formas de anemia siendo la más común la anemia por deficiencia de hierro. (1)

Respecto a la anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo según la (OMS). A pesar de conocer sobre su etiología y como enfrentarla es uno de los problemas nutricionales menos controlado. De serias consecuencias en la salud presente y futuro. En la actualidad la población peruana presenta graves problemas de salud relacionados a la malnutrición específicamente en niños menores de 5 años, siendo uno de ellos los altos niveles de prevalencia de anemia(2).Teniendo en cuenta que la anemia, es un síndrome caracterizado, por la disminución de hemoglobina o de los eritrocitos por debajo de los niveles considerados normales a determinada edad, sexo y altura sobre el nivel del mar según la (OMS), se estima que el 24.8% de la población padece anemia, en su mayoría causada por una deficiencia de hierro, afectando prioritariamente a lactantes,



preescolares, adolescentes, mujeres en edad fértil y mujeres embarazadas (3).

Mientras que la alimentación es considerada una necesidad básica de las personas, donde la madre juega un rol importante durante los primeros 5 años de vida, los conocimientos que posea el cuidador o madre dependerá que asuma en la participación del cuidado de sus hijos ,si la madre proporciona una alimentación rica en hierro durante la alimentación complementaria influirá positiva o negativamente en este proceso, la actitud que asuma es importante para que finalmente genere un comportamiento específico así mismo (4).

Considerando los aspectos señalados la investigación se toma como área de estudio al Centro Salud de 1-3 Pampahalla Sicuani , el cual cuenta con la Estrategia Sanitaria de Alimentación y Nutrición saludable; donde el profesional nutricionista realiza actividades correspondientes al área de nutrición como consejería nutricional, evaluación nutricional, entre las actividades preventivo promocionales orientadas a promover y fomentar la alimentación saludable de los niños, el siguiente trabajo de investigación tiene como objetivo general Determinar el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en relación a anemia ferropénica en madres de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en Centros de Salud Pampahalla Sicuani , siguiente trabajo de investigación lleva por título “Conocimientos Sobre Alimentación Complementaria En Madres De Niños De 6 A 24 Meses Con Relación Anemia Ferropénica Centro De Salud De Pampahalla - Sicuani 2019”, el cual se encuentra estructurado de la siguiente manera consta de siete capítulos , divididos en el primer capítulo se incluye la introducción, planteamiento del problema, hipótesis, justificación y objetivos de la investigación; asimismo en el segundo capítulo se incluyó la revisión de literatura, antecedentes, marco teórico, marco conceptual; en el tercer capítulo se incluye la muestra



materiales ,métodos de la investigación; en el cuarto capítulo se aborda los resultados y discusión, finalmente en el quinto y sexto capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones , referencias bibliográficas y los anexos.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La (OMS) refiere que “cuando la lactancia materna exclusiva ya no basta para satisfacer las necesidades nutricionales de las niñas y niños, es preciso añadir otros alimentos a su dieta, es decir, deberían recibir alimentos complementarios “adecuados desde el punto de vista nutricional, este periodo que abarca desde los 6 a los 24 meses de edad, intervalo en el que los niños son muy vulnerables. Así mismo, la alimentación complementaria es tal vez uno de los procesos con mayor complejidad .Por tal razón, la importancia de la alimentación en etapas tempranas es esencial, por ello fundamental conocer el proceso de introducción adecuada alimentación para los niños (5).

Sin embargo, muchas familias en América Latina no tienen acceso a una cantidad y calidad adecuada de alimentos, saneamiento básico y atención y cuidado de la salud (6).

Mientras que la inseguridad alimentaria es un indicador para medir los problemas de salud referentes a alimentación y nutrición ,durante el año 2019,según la (FAO) la inseguridad alimentaria moderada o grave afectó a 2 000 millones de personas en el mundo .En términos de prevalencia, estas cifras significan que casi un tercio de la población (31,7%) de América Latina se vio obligado, en 2019, a reducir la calidad y cantidad de los alimentos que consume, en consecuencia generando inseguridad alimentaria .

Así mismo para Sudamérica la prevalencia de inseguridad alimentaria es 28,5%.(7). Generando a países en vías de desarrollo un problema de salud público, dando



como resultado una proporción alarmante de lactantes y niños pequeños que sufren de desnutrición proteico-energética y de deficiencias de micronutrientes principalmente y zinc y hierro (8).

Como resultado del consumo insuficiente de alimentos y nutrientes, muchos niños padecen de anemia, siendo muy alta su prevalencia en el mundo y constituyendo un problema de salud pública. Las cifras más recientes de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016), indican que la anemia afecta alrededor de 1620 millones de personas lo que corresponde al 24,8% de la población, la máxima prevalencia se da en niños (47,7%) y gestantes (41,8%). (9).

En Perú en 2020 la anemia afecta a (40 %) niños entre 6 a 35 meses a nivel nacional según región natural la sierra presenta (48,6%), seguido de la selva con (46,3%), y en la costa (33,5%) de niños afectados. Según el área de residencia la anemia afecta (36,7%) de niños de zona urbana y la máxima prevalencia se registró en zona rural (48,4%) así lo informó, los resultados de la encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES), desarrollados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Por otra parte, las regiones con mayor prevalencia de anemia fueron Puno (69,4%), Cusco (57,4%), Huancavelica (54,2%), Ucayali (53,7%), Loreto (53,0%), Junín (52,6%), Madre de Dios (51,4%) y Pasco (50,2%). Sin embargo, se presentó menor prevalencia de anemia en Cajamarca (28,7%), Lima (29,8%), Tacna (25,3%), Moquegua (33,2%), Arequipa (33,9%) y La Libertad (34,2%) respectivamente (10).

El bajo nivel educativo de las madres es un constante en la deficiencia de conocimientos en salud y nutrición ya que ambos constituyen un factor de riesgo muy alto para el desarrollo de carencias nutricionales siendo las de micronutrientes las comunes causando posteriores problemas de salud es por esta razón que se tiene que potenciar las



capacidades de las madres en el conocimiento sobre lactancia materna, alimentación complementaria, La madre como principal responsable del cuidado niño, cumple un rol importante en su cuidado durante los 5 primeros años de vida y por consecuencia en la prevención de la anemia, es importante que las madres adquieran conocimientos estos pueden darse mediante creencias, costumbres y diferentes prácticas alimentarias (11).

Es así como el Ministerio de salud para hacer frente a la problemática nutricional por anemia ferropénica en niños menores de 2 años, ha establecido y desarrollado estrategias para prevenir y promover la nutrición frente a la anemia ferropénica, implementado programas educacionales y actividades educativas consideradas en el Documento técnico institucional, donde incorpora conceptos básicos de anemia ferropénica y donde propone la preparación nutritiva de alimentos ricos en hierro para abordar la anemia ferropénica. (12).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la relación entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 a 24 meses y la anemia ferropénica en el Centro de Salud de Pampahalla?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento general sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria por edad de las madres de niños de 6 a 24 meses el Centro de Salud de Pampahalla?



- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre las características de la alimentación complementaria por edad de las madres de niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro por edad de las madres de niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre lactancia materna por edad de las madres de niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla?
- ¿Cuál es el grado de anemia ferropénica en los niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres de niños de 6 a 24 meses y la anemia ferropénica en el Centro de Salud de Pampahalla -Sicuni 2019.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

En Perú la anemia por deficiencia hierro es un grave problema de salud pública que afecta a niños entre 6 a 36 meses de edad, considerando que en la alimentación diaria el aporte de hierro es inadecuado o muy bajo siendo un nutriente esencial en la síntesis de hemoglobina que transporta oxígeno a todo el cuerpo, siendo fundamental para el desarrollo cognitivo de los niños durante los cinco primeros años de vida es por ello que debe ser incluido diariamente en la alimentación, por lo cual es importante conocer el nivel de conocimientos que puedan tener las madres ya que somos una sociedad con diferente estilo de vida e idiosincrasia. Es ahí donde se justifica esta investigación ya que contribuirá al conocimiento de estudiantes universitarios, profesionales y de la salud



además, de conocer la realidad del nivel de conocimiento que las madres puedan poseer o pueden ir adquiriendo para poder desarrollarlo y posteriormente ir potenciando, mediante la información brindada por los profesionales de salud en especial en profesional en nutrición para luego medir la influencia que genera en su estado nutricional en especial sobre anemia ferropénica de sus niños.

Los resultados de esta investigación nos permitirá identificar información válida, confiable, con la finalidad de aumentar y uniformizar conocimientos sobre alimentación complementaria y su relación con la anemia ferropénica y así mismo de mejorar las estrategias y actividades planteadas por el servicio de nutrición con mayor eficacia para transmitir a las madres conocimientos tomando en cuenta métodos apropiados de aprendizaje como , sesiones educativas y demostrativas, consejería nutricional .Además, servirán como antecedentes para otras investigaciones con el finalidad de comparar resultados.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

- Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en las madres de niños de 6 a 24 meses y la anemia ferropénica en el Centro de Salud de Pampahalla -Sicuani 2019.

1.5.2. Objetivos específicos.

- a. Identificar el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres con niños de 6 a 254 meses de edad centro de salud de Pampahalla Sicuani 2019.



- b. Identificar el nivel de conocimientos sobre alimentación complementaria según edad de la madre con niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.
- c. Identificar el nivel de conocimiento sobre las características de la alimentación complementaria según edad de la madre en el Centro de Salud de Pampahalla -Sicuani 2019.
- d. Identificar el nivel de conocimiento sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro según edad de las madres en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.
- e. Identificar el nivel de conocimiento sobre lactancia materna según edad de la madre en el Centro de Salud de Pampahalla Sicuani 2019.
- f. Identificar el grado de anemia ferropénica en los niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Pazos S. (2017). En Ecuador la investigación que se realizó que tiene por título “Relación entre la anemia en niños y los conocimientos de alimentación saludable de los cuidadores. consultorio N° 24. Pascuales 2016” con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia en niños de 7 meses a 9 años de edad y su relación con el conocimiento de la alimentación saludable por parte de los cuidadores. El siguiente estudio fue observacional, descriptivo, relacional, que tuvo como resultado que la prevalencia de anemia en los niños fue de 26% con predominio en niños de 5 a 9 años y de sexo masculino. Así mismo el resultado de la encuesta que se aplicó a los cuidadores sobre alimentación saludable se encontró que solamente el 5,9 % de los cuidadores tienen conocimiento sobre alimentación saludable. Llegando a la conclusión : que existe relación estadísticamente significativa entre la prevalencia de anemia en niños de 7 meses a 9 años de edad y el conocimiento de alimentación saludable por parte de los cuidadores (13).

Álvarez y Et al (2016), en el estudio titulado “Nivel de conocimientos sobre alimentación complementaria que presentan las madres de niños menores de 1 año de edad que consultan a las unidades comunitarias de salud familiar llano los patos, las tunas; Conchagua y Bobadilla; la unión, el salvador, centro américa año 2016” tuvo como objetivo: determinar el nivel de conocimientos sobre



alimentación complementaria que presentan las madres de niños menores 1 año de edad que consultan a las unidades comunitarias de salud familiar El Salvador, Centro América. Estudio fue prospectivo de corte transversal y descriptivo, con una muestra de 315 madres de niños menores de 1 año, en el presente estudio se empleó como técnica la entrevista. Los resultados fueron los siguientes el 42.9% de las entrevistadas tienen un conocimiento poco aceptable, el 40.0% tienen conocimiento no aceptable y que solo el 17.1% tiene conocimiento aceptable sobre alimentación complementaria en obteniendo como conclusión a pesar que las madres reciben información por el personal de salud sobre alimentación complementaria, los conocimientos que tienen son poco aceptables o no aceptables debido a múltiples factores como: El nivel educativo, cultural y familiar y que se ve reflejado en las malas prácticas de alimentación complementaria (14).

Gonzales P. et al (2015) El estudio titulado “Conocimientos y prácticas de las madres sobre alimentación complementaria en niños de 6 a 12 meses centro de salud N° 3 de Loja” cuyo fue objetivo principal de la investigación fue determinar el nivel de conocimientos y las prácticas de las madres sobre la alimentación complementaria en niños de 6 a 12 meses de edad. El estudio es de tipo cual cuantitativo, prospectivo y según el análisis y el alcance de los resultados es descriptivo, para la obtención de datos de realizo una encuesta. Resultados se encontró que el 53% de las madres tienen conocimientos malos sobre Alimentación Complementaria, el 30% tienen conocimientos buenos y el 17% tienen conocimientos regulares y en cuanto a prácticas en las madres sobre Alimentación complementaria se observó el 63% tienen buenas prácticas, mientras que el 37% no las tienen en conclusión las madres que inician la



alimentación complementaria a edad oportuna tienen buenas prácticas de alimentación y conocimientos regulares (15).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Aucancela E. et al. (2019). En la investigación titulada “Determinación del nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en relación a la anemia en madres de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en centros de salud de lima - este, 2018” cuyo objetivo principal fue de determinar el nivel de conocimiento sobre la alimentación complementaria en relación a la anemia en madres de niños de 6 a 24 meses. El estudio es de tipo correlacional comparativo, de enfoque cuantitativo y corte transversal”. En el presente estudio se utilizó como técnica la entrevista y como instrumento cuestionario. Resultados encontró el 22 % de las madres tienen un conocimiento regular el 25 % conocimiento muy bueno, y solo el 34 % conocimiento excelente. Respecto al nivel de anemia en los niños, el 19 % presentaron anemia moderada y el 81 % anemia leve. Al relacionar las variables de estudio se comprueba la hipótesis planteada demostrando que si existe una relación significativa con un (P valor de 0.00000) lo cual significa que el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria influye sobre el nivel de anemia .En conclusión , a mayor conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria, el nivel de hemoglobina del niño será normal para la edad correspondiente (1).

Quispe C. et al. (2019). El estudio titulado “Conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria en lactantes de 6 - 12 meses de edad, en el consultorio de crecimiento y desarrollo en el centro de salud san Cristóbal, Huancavelica-2019” Con el objetivo: determinar el nivel de conocimiento de las



madres sobre alimentación complementaria en lactantes de 6 - 12 meses de edad .La investigación fue de tipo no experimental, transversal, descriptivo, la población de estudio estuvo constituida por 74 madres de lactantes entre 6 - 12 meses , el instrumento que se aplico fue el cuestionario y la técnica la encuesta. Resultados: en la dimensión características de la alimentación complementaria en niños de 6 a 12 meses; en el indicador cantidad de alimento, 48.6% tiene nivel medio, 28.3% nivel bajo y 22.9% con nivel alto, en el indicador frecuencia 44.5% nivel medio, el 47.3% mostraron conocimiento de nivel alto sobre la consistencia del alimento y 43.1% tuvieron nivel de conocimiento medio sobre la calidad de alimentación complementaria. Finalmente, sobre nivel de conocimiento de alimentación complementaria general en lactantes de 6 a 12 meses de edad; fue de 41.8% de madres tienen nivel medio, 32.4% nivel alto y 25.6% nivel bajo. En conclusión: El mayor porcentaje de madres obtuvieron un conocimiento medio y el menor porcentaje un conocimiento bajo respecto a la alimentación complementaria de lactantes de 6 a 12 meses (16).

Sedano M. (2018). El presente estudio titulado “Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y prácticas alimenticias relacionado con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses en el puesto de salud Cocharcas-2017”. Tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y prácticas alimenticias con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses. El estudio fue de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental, correlacional de corte transversal. La muestra fue no probabilística por conveniencia, conformada por 26 madres de niños de 6 a 35 meses. Para la recolección de datos se aplicó un cuestionario. Resultados se encontró que el (84.6%) de madres tienen



conocimiento sobre anemia ferropénica, pero de estas 26.9% tienen hijos con anemia leve y 57.7% presentan anemia moderada; por otro lado 15.4% no tienen conocimiento sobre la anemia ferropénica y así mismo el 3.8% de sus hijo presenta anemia leve y 1.6% presentan anemia moderada, respecto a las practicas alimenticias (76.9%) tienen practicas alimenticias inadecuadas y de estas (26.9%) tienen hijos con anemia leve y (50%) tienen anemia moderada y (23.1%) madres que tienen practicas alimenticias adecuadas; (3.85%) tiene hijo con anemia leve mientras el (19.25%) presentan anemia moderada, no existe casos de anemia severa. Conclusión de la investigación no existe relación significativa del nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses con un valor de ($p=0.76>0.05$), pero el estudio indico que si existe relación significativa del nivel de prácticas alimenticias con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad con un valor de ($p=0.034$) (17).

Apaiico D. et al (2020). Realizó un estudio titulado “alimentación complementaria y anemia en niños de 12 meses de edad en centros de atención primaria del Cusco 2020“. El estudio es descriptivo, no experimental, de tipo transversal con componente analítico, correlacional. Entre los principales resultados tenemos que, de los 150 niños incluidos en el estudio, se encontró que el 56.7% fueron del sexo masculino, y con un valor de hemoglobina promedio de 10.51 g/dl. La prevalencia de anemia en los niños es de 65.3%. Al realizar el análisis estadístico entre alimentación complementaria y anemia encontró que existe relación entre la anemia y frecuencia de consumo de carnes rojas ($p<0.05$), así también, existe relación con el tipo de alimentación complementaria siendo el valor de ($p<0.05$), de la misma forma se encontró relación entre anemia y



administración de cítricos cerca de la alimentación con carnes rojas ($p < 0.05$). En conclusión, de la investigación, se evidencio que existe relación significativa entre anemia y la alimentación complementaria en niños de 12 meses de edad en centros de atención primaria del Cusco. Siendo un problema grave de salud pública en nuestra región y país (18).

Baldeón V. et al (2018). El estudio titulado “Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria de las madres y su relación con la anemia ferropénica de sus niños entre 6 a 12 meses de edad que acuden al puesto de salud san Martín Confraternidad – los olivos, 2018” cuyo objetivo fue establecer la relación del nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria de las madres y anemia ferropénica de sus niños, el estudio fue de tipo correlacional, de enfoque cuantitativo, de carácter descriptivo, de corte transversal y diseño no experimental. Con una muestra compuesta por 30 madres de niños de 6 a 24 meses, Se utilizó técnicas la encuesta, registros; como instrumento se utilizó el cuestionario, historias clínicas. Como principales resultados encontramos los siguientes el nivel de conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria fue bajo en un 30%, así también el 43.3% tuvo conocimiento medio y alto en un 26.7%. Así mismo los resultados de niveles de anemia se identificó el 36.7% tenían anemia leve, 56.7% tenían anemia moderada y un 6.7% tenían anemia severa. Finalmente, al relacionar las hipótesis de estudio se demostró que existe relación estadísticamente significativa, con un valor de Chi-cuadrado con un ($p = 0.000$); por lo que podemos concluir que si influye el nivel de conocimiento en el nivel de anemia ferropénica en sus niños esto debido a muchos factores culturales sociodemográficos como también económicos (19).



Enríquez Y. et al (2017). El estudio titulado “Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en relación a anemia en madres de niños de 6 a 24 meses centro de salud “Jorge Chávez”, 2016” Puerto Maldonado”. El estudio fue de tipo correlacional, con una muestra: 116 madres. Entre los principales resultados se encontró las madres que tenían mayoritariamente educación secundaria en 62,1%, amas de casa en 64,7% y con niños con edades predominantes entre 1 y 2 años, que representaban el 59,5%. El nivel de conocimiento de las madres fue regular en 69,8%, solo un 1,7% tuvo buen nivel de conocimiento acerca de alimentación complementaria. Con respecto a los resultados sobre el nivel de anemia un 44% tenía anemia leve, el 31,9% tenía moderado y 24,1% una anemia severa. En conclusión , se acepta la hipótesis alterna y queda demostrada la hipótesis específica planteada: que existe relación correlación para las variables nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria y nivel de anemia que existe es positivo y significativo, lo cual significa que el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria influye en el nivel de anemia de niños (as) de 6 a 24 meses atendidos en el Centro de Salud “Jorge Chávez”(20) .

Pérez V. (2015). En Chachapoyas año 2015, realizó una investigación titulada “Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres con niños de 6 a 36 meses. centro de salud de Chiriaco Bagua-2015.”, el estudio es de enfoque cuantitativo, nivel descriptivo, de tipo observacional, prospectivo, de corte transversal. La muestra constituida por 108 madres. Entre los principales resultados se evidencio que el 100% de madres que representa (108) madres que, el 74% de madres tienen un conocimiento de nivel bajo; así mismo el 20.4% de nivel medio del mismo modo un 5.6% de nivel alto de conocimientos. De igual



forma con respecto a los resultados en cuanto al diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica el 61,1 % tuvieron un conocimiento de nivel bajo. Se llegó a la conclusión, la mayoría de las madres tienen un conocimiento de nivel bajo sobre la anemia ferropénica esto debido a múltiples tales como grado de instrucción, edad y factores ambientales, socioeconómicos y demográficos como también influyen accesibilidad y /o disponibilidad de alimentos (21).

Suarez Y. et al (.2014). La investigación titulada” Conocimiento de las madres sobre alimentación ' complementaria y su relación con la anemia ferropénica de sus niños de 6 meses a 2 años que acuden al centro de salud de san Cristóbal 2013 “El estudio es de tipo descriptivo correlacional de corte transversal de diseño no experimental, la muestra estuvo conformado por 166 madres con una muestra 45 madres entre los principales resultados se encontraron que un total de 68,89% niños sufren anemia moderada ,un 31,11%,sufren anemia leve en cuanto a las madres poseen un nivel de conocimiento de nivel medio sobre alimentación complementaria y un 37,78%; posee un nivel de conocimiento bajo, que representa un 13,33%. En conclusión la relación de la variable nivel conocimientos sobre alimentación complementaria y anemia ferropénica no es significativa aplicando la prueba Spearman Brown entre las dos variables de estudio resultando que se aproxima más al 0 con un valor de 0.092, existiendo evidencia de una correlación muy baja o inexistente, además se evidencia que los niños (as) con anemia ferropénica moderada cuentan con madres de nivel de conocimiento medio en un 37.78%,con conocimiento alto en un 17.78% y bajo nivel de conocimientos en un 13.37% respectivamente (22).



Trujillo J. (2019) La investigación titulada “Nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de 2 años que acuden puesto de salud Rímac Lima 2019” cuyo objetivo fue determinar el “nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de 2 años Este estudio es de tipo cuantitativo, descriptivo de corte transversal. La población fue de 107 madres de familia de niños menores de 2 años que acuden a atenderse en el puesto de salud Rímac, Para la recolección de datos se aplicó como técnica la encuesta y el instrumento fue un cuestionario. Resultados se obtuvo el nivel de conocimiento de las madres 35.5% tuvo un nivel de conocimiento bajo y el 29% mostraron nivel de conocimiento alto. En las dimensiones, respecto al nivel de conocimiento básico sobre anemia predominó el nivel de conocimiento medio (61.7%) y en la dimensión de conocimiento sobre alimentos ricos en hierro predominó el nivel de conocimiento bajo (38.3%). En conclusión: El nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres de niños menores de 2 años fueron los de nivel bajo y medio; y en la dimensión donde se observa mayor deficiencia de conocimiento es alimentos ricos en hierro (23).

2.1.3. Antecedentes locales

Quispe A. (2019). La investigación realizada titulada “Conocimiento de madres sobre alimentación complementaria y relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de edad, centro de salud crucero 2017 “. El siguiente estudio es de nivel descriptivo transversal y Diseño correlacional. La población estuvo conformada por 47 madres de niños con anemia de 6 a 24 meses de edad de igual forma la muestra obtenida fue de 42 madres. Entre los resultados más relevantes se encontró que las madres tienen un nivel de conocimiento regular,



con el 48% de anemia leve y 21% anemia moderada, seguido por el nivel de conocimiento deficiente, con el 5% de anemia leve y 19% de anemia moderado y, por último, con el nivel de conocimiento bueno, 7% de anemia leve y ninguno con anemia moderada. Se determina que el nivel de conocimiento de las madres sobre la alimentación complementaria tiene una relación significativa con el grado de anemia ferropenia en niños de 6 a 24 meses de edad del Centro de Salud Crucero 2017. Por lo que se acepta la hipótesis alterna, corroborada con la prueba $X^2_c = 9.597 > X^2_c = 5.991$. para un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia de $\alpha=0.05$ En conclusión, se determinó que el nivel de conocimiento de las madres sobre la alimentación complementaria tiene una relación significativa con el grado de anemia ferropenia en niños de 6 a 24 meses de edad del centro de salud de crucero Por lo que se acepta la hipótesis alterna, confirmando que si existe relación entre dichas variables que influye en los niveles de anemia en niños (9).

León R. (2016). En la investigación titulada: “Conocimientos prácticas y sobre alimentación complementaria en madres con niños de 6-24 meses que acuden al centro de salud revolución, Juliaca 2015”. El estudio de investigación fue no experimental de corte transversal de tipo correlacional, con una muestra de 63 madres de niños de 6 a 24 meses. Resultados se encontraron el 28.6% de madres presentan un conocimiento bajo, seguido de un 54% que presentan un conocimiento medio y finalmente el 17.5% que presentan un conocimiento alto, con respecto a los resultados a prácticas en alimentación , el 6% presenta prácticas desfavorables, un 25.4% presentan prácticas favorables, En conclusión que si existe relación entre conocimientos con una significancia de 5% prácticas acerca de alimentación complementaria con una correlación ($r = ,845$)



comprobandose la hipótesis general. Por lo cual si tiene influencia los conocimientos que pueden tener las madres en sus prácticas diarias (24).

Quenta T. (2014). El estudio titulado “Conocimiento materno sobre alimentación complementaria y estado nutricional de lactantes de 6 a 12 meses de edad que acuden a establecimientos de salud del distrito de Paratía, noviembre - diciembre 2014”. EL estudio es de nivel descriptivo de corte transversal, con una muestra de 54 madres, entre los resultados para el nivel de conocimientos se encontró un 24.07% con nivel bajo, así mismo el 35.19 % y 40.74 % obtuvieron un nivel de conocimiento Medio y Alto. Con respecto estado nutricional según (T/E) 64.8% de lactantes se encuentran normales, en desnutrición leve 25.9% y desnutrición moderada 9.3%. Según el indicador (P/E): 57.4% normal, desnutrición leve 31.5% y desnutrición moderada 11.1%. De la investigación se comprobó que existe una relación significativa del nivel de conocimiento materno sobre alimentación complementaria y el estado nutricional de lactantes de 6 a 12 meses de edad. Llegando a la Conclusión que el nivel de conocimiento acerca de alimentación complementaria tiene relación con el estado nutricional de lactantes de 6 a 12 meses de edad (25).

Yucra R. (2014). La investigación, titulada “Alimentación complementaria y su relación con los niveles de Hemoglobina en niños de 6 a 12 meses de edad en establecimiento de salud 1 – 3 Clas Atuncolla puno 2013.El siguiente estudio es de nivel descriptivo de corte transversal, correlacional; la muestra estuvo compuesta por 50 niños entre los 6 a 12 meses de edad con sus respectivas madres. Entre los principales resultados se encontró que el 60% de los niños de 6 – 12 meses de edad presentan hemoglobina baja un 40% siendo más predominaste en niños de 8 y 9 y 11 meses de edad con un 42.9 %. En conclusión



existe relación entre la alimentación complementaria con respecto a los niveles de hemoglobina (26).

García M et al. (2016). El presente estudio titulado “Conocimientos de las madres de niños de 6 a 11 meses sobre alimentación complementaria en el puesto de Salud de Canchi Grande Juliaca 2016” cuyo objetivo fue el de determinar el conocimiento de las madres de niños de 6 a 11 meses sobre alimentación complementaria. El tipo de investigación fue descriptivo no experimental de corte transversal, con una población de 30 madres, la técnica utilizada fue la entrevista y el instrumento la guía de entrevista constituida de 20 preguntas con alternativas múltiples. El análisis de datos se realizó con la estadística descriptiva porcentual. Los resultados obtenidos fueron el conocimiento de las madres sobre la alimentación complementaria es deficiente en un 50%, regular en un 43.33% y bueno en un 6.67%; así mismo el 70% conoce sobre la definición de alimentación complementaria, un 73.33% acerca del inicio y 63.33% sobre la importancia de la alimentación complementaria, con referencia a la cantidad el 60% conoce, de forma relativa la consistencia y frecuencia el 60% y 93.33% no conoce respectivamente, concerniente a la combinación alimentaria el 53.33% conoce. Se concluye que la mayoría de madres, tienen un conocimiento deficiente a cerca de la alimentación complementaria (27).



2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Conocimientos

El conocimiento es el cúmulo de información que la especie humana ha ido adquiriendo sobre la naturaleza y sobre sí mismo (11). Para Mario Bunge el conocimiento es como un conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros y precisos, ordenados, vagos e inexactos, calificándolos en conocimiento científico, ordinario o vulgar, También exige que este tipo de conocimiento sea racional, sistemático, exacto, verificable y fiable.(28). Este conocimiento se puede adquirir, acumular, transmitir y derivar de unos a otros como, el conocimiento va depende de factores, demográficos, culturales, grado de instrucción, edad y experiencias previas en conocimientos que se adquieran del profesional de salud, entre otros, así también la idiosincrasia de las familia que maneja un conjunto de creencias, muchas veces erróneas, profundamente arraigadas en nuestra cultura (2).

Tipos De Conocimientos

- **Conocimiento Empírico:** Es llamado conocimiento popular, es el conocimiento que adquirimos a través de la observación y de la interacción del ser humano con el ambiente alrededor. Es resultado del sentido común, y puede estar basado en experiencias, sin la necesidad de una comprobación científica (9).
- **Conocimiento Filosófico:** Este tipo de conocimiento nace a partir de las reflexiones que el ser humano hace sobre cuestiones subjetivas. En este caso se parte de la introspección y la reflexión sobre la realidad y las circunstancias que nos rodean a nosotros y al mundo, en ocasiones basándose en la experiencia



a dada por observaciones directas de fenómenos naturales o sociales. Así pues, se parte de la observación y la reflexión sin llegar a la experimentación, y de este conocimiento surgen diversas metodologías y técnicas que permiten que con el tiempo la especulación se convierta en conocimiento científico (9).

- **Conocimiento Científico:** Semejante al conocimiento empírico en el sentido que parte de la observación de la realidad y se basa en fenómenos demostrables, en esta ocasión estamos ante uno de los tipos de conocimiento en los que se realiza un análisis crítico de la realidad a partir de la comprobación para poder originar conclusiones válidas. El conocimiento científico permite la crítica y la modificación de sus conclusiones y premisas básicas; procurando la demostración A Través De La Comprobación De Los Fenómenos En Forma Sistemática (9).

Niveles De Conocimiento:

Los niveles de conocimientos se pueden medir utilizando la escala de stanones que es utilizada para categorizar los sujetos de estudio en tres grupos alto medio y bajo de acuerdo a la utilización de una constante de 0.75; la campana de GAUSS, la media aritmética (y la desviación estándar del puntaje total según corresponda, con cuyos resultados se calculó los puntos de corte: $a = x - 0.75 (s)$ y $b = x + 0.75 (s)$ dando como resultados (Anexo N° C).

- **Nivel de conocimiento alto:** Es un conocimiento de pensamiento lógico que adquiere su mayor expresión y autonomía de la realidad inmediata. El nivel más elevado de conocimiento vendría representado por la actividad del entendimiento.



- **Nivel de Conocimiento medio:** Es un tipo de conocimiento conceptual apoyado por el material empírico a fin de elaborar ideas y conceptos y ver las interrelaciones sobre los procesos y objetos que se estudian.
- **Nivel de conocimiento bajo:** Es un tipo de conocimiento espontaneo que se obtiene por medio de la práctica que el hombre realiza diariamente. Es un conocimiento sensible que deriva directamente de la sensación y es un tipo de conocimiento inmediato y fugaz desapareciendo con la sensación que lo ha generado (9).

Construcción del conocimiento y /o aprendizaje.

En la sociedad del conocimiento, cada persona ha de asimilar una base de conocimientos rigurosos y estrategias eficaces; tiene que saber qué pensar y cómo actuar ante las situaciones relevantes a lo largo de la vida; para desarrollar el pensamiento reflexivo, crítico y creativo

Las teorías del aprendizaje son los sistemas que pretenden explicar el proceso mediante el cual los humanos aprendemos, y analizamos y nos relacionamos con el mundo que nos rodea que está en constante desarrollo. El aprendizaje modifica la conducta, además de ayudar a predecir y controlar el comportamiento humano para potenciar el aprendizaje y en consecuencia la adquisición y construcción de nuevo conocimiento para ello existen diversas teorías (29).

2.2.2. Alimentación complementaria

Cuando la leche materna (LM) ya no es suficiente para satisfacer las necesidades de los lactantes es necesario introducir alimentos complementarios



ya sea sólido o líquido, a partir de los 6 meses (30). A este proceso de transición de la lactancia materna exclusiva se le conoce como alimentación complementaria que abarca generalmente el periodo que va de los 6 a 24 meses de edad (19).

A partir de los 6 meses de edad se ha alcanzado un adecuado desarrollo de las funciones digestivas, renal y la maduración neurológica. También se considera que la alimentación es una de las manifestaciones socioculturales más importante en la vida de las diversas zonas rurales, según sus hábitos alimentarios, dando respuesta a realidades diversas, medioambientales, socioeconómicas y los niveles de educación. (25). Según la OMS y UNICEF recomiendan que la alimentación complementaria sea oportuna, segura, armónica y proporcionada según la necesidad de los niños según edad y sexo.

- **Oportuna:** Después de los seis meses de edad los niños necesitan otros alimentos además de la leche materna para cubrir las necesidades alimentarias, estos nuevos alimentos complementan los nutrientes de la leche materna indicándose con los alimentos blandos o semisólidos.

- **Alimentación segura:** al proporcionar a los lactantes otros alimentos a los seis meses se los expone a posibles infecciones los niños son especialmente propensos a tener diarreas e infecciones gastrointestinales por ello es necesario aplicar buenas prácticas de higiene alimentaria (9).

- **Alimentación armónica y/o adecuada:** al comenzar a proporcionar otros alimentos se requiere de un nuevo patrón de respuestas. Esta alimentación sensible y enfatiza la distribución de nutrientes en función a las necesidades de



los niños de modo tal que la alimentación se convierta en un momento de aprendizaje y de amor.

- **Perceptiva:** debe atender a las señales de apetito y de saciedad del niño, promoviendo su independencia (19).

Períodos de la alimentación infantil

Se definen tres periodos en la alimentación del lactante:

- **Período de lactancia exclusiva.** Comprende los 4-6 primeros meses de la vida, durante los cuales el alimento del bebé debe ser solo leche. Preferencia absoluta a la leche de mujer y, en su defecto, a la leche de fórmula de inicio para lactantes.
- **Período transicional.** Desde los 6 meses de vida, hasta cumplir un año. En él se inicia la diversificación alimentaria o alimentación complementaria, introduciendo alimentos distintos de la leche, materna o de fórmula.
- **Período de adulto modificado.** Desde los 12 hasta los 24 meses. En este periodo el niño va adoptando una alimentación progresivamente más parecida a la de los adultos.

El establecimiento de estos periodos y el paso de uno a otro vendrán determinados por el grado de maduración del aparato digestivo, del sistema nervioso y de la función renal. Con relación a la edad se ajustarán los aportes energéticos y proteicos, teniendo en cuenta los hábitos familiares y culturales (31).

Lactancia materna y adaptación a la alimentación complementaria

La leche humana es un líquido producido por la glándula mamaria, de gran complejidad biológica, constituido por nutrimentos, sustancias inmunológicas,



hormonas, enzimas, factores de crecimiento, células inmunoprotectoras, etc., que la hacen nutricional e inmunológicamente apta para que un niño sea alimentado con ella en forma exclusiva durante los primeros seis meses de vida. La producción durante los primeros 6 meses se producen unos 750 ml de leche al día y en 100 ml de leche materna aportan una media de 70 kcal de energía al lactante (32). La leche humana aporta ácidos grasos de cadena larga cuyos precursores son el ácido linoleico y el ácido linoleico. Estos ácidos grasos se convierten en ácidos grasos poliinsaturados tales como el ácido docosahexaenoico, vital en el desarrollo estructural y funcional de los sistemas visual-sensorial, perceptual y cognitivo del lactante; y el ácido araquidónico, útil como sustrato para la síntesis de eicosanoides como las prostaglandinas, los leucotrienos y tromboxanos, que modulan las respuestas inflamatoria e inmune (32). En la leche materna las vitaminas hidrosolubles tienen una concentración óptima, niacina y la vitamina C son las más abundantes. De las liposolubles, las concentraciones de β -caroteno y vitamina E son más elevados (32).

Maduración fisiológica del niño mayor a 6 meses.

Para dar inicio a la alimentación complementaria hay que tener en cuenta otros aspectos como la maduración fisiológica de sus diferentes sistemas. El niño alcanza la madurez neurológica, gastrointestinal, inmunológica y renal suficientes a los 6 meses de edad y consecuentemente, demanda aumento de los requerimientos energéticos y de otros nutrientes. Asimismo, la leche humana por sí sola, no alcanza a cubrir los requerimientos para sostener un crecimiento y desarrollo adecuados en esta etapa. Por lo tanto, este es el momento óptimo para iniciar la alimentación complementaria.



- **Madurez neurológica:** Es el desarrollo psicomotor del niño (masticación, deglución, desaparición del reflejo de extrusión, sentarse con apoyo, sostener la cabeza y parte del tórax), lo cual permite la introducción de alimentos complementarios. La adquisición de las funciones neuromotoras y de las funciones cognitivas le permitirán al niño la autorregulación de la ingesta según su hambre y saciedad y expresar sus deseos o no de comer.
- **Madurez gastrointestinal digestiva:** Producción adecuada de las enzimas digestivas, la amilasa pancreática se hace presente, la mucosa intestinal tiene una permeabilidad menor a moléculas de gran tamaño, existe una inmunotolerancia digestiva eficaz.
- **Madurez renal:** A los cuatro meses de edad el lactante alcanza una filtración glomerular 60-80% que le permite una mayor tolerancia para el manejo del agua y solutos; a los seis meses el riñón adquiere madurez en su capacidad para manejar los metabolitos productos de los nutrientes especialmente proteicos y minerales (33).

Importancia:

La nutrición durante la infancia es uno de los pilares más importantes para la salud y una buena calidad de vida. El carácter de complementario de los alimentos, los hace necesarios para que desde los seis meses de vida y junto a la lactancia materna, mejoren el aporte energético, proteico, cantidad, calidad y biodisponibilidad de nutrientes esenciales.

Según la OMS, la malnutrición es responsable, directa o indirectamente, de más de la mitad de todas las muertes infantiles. La importancia y el principal beneficio para el niño son un mejor desarrollo y crecimiento en sus valores



ponderales principalmente de peso y talla, y el adecuado aporte de micronutrientes esenciales para un buen desarrollo cerebral, para evitar retrasos en el desarrollo psicomotor (9).

Requerimientos Nutricionales

Se define como la cantidad mínima de energía y nutrientes necesarias para mantener un estado de salud óptima. Obviamente esta definición era sumamente imprecisa, por lo que diez años más tarde la (OMS) aconseja utilizar el término requerimiento nutricional, definiéndolo como la cantidad de energía/nutrientes necesarios para mantener no solo la salud, sino también el crecimiento y un grado apropiado de actividad física (8). Se puede señalar que la proteína es un nutriente que es necesaria tanto para la reposición de tejido como para el crecimiento. Durante el primer año de vida, el requerimiento de proteína por kilogramo de peso es el más alto que una persona puede llegar a tener por ello es importante incluir en la dieta del niño(a) fuente proteica de primera y alta calidad (31).



Tabla 1

Requerimientos nutricionales niños

Edad	Varones		Mujeres	
Meses	Kcal/d	Kcal/kg/d	Kcal/d	Kcal/Kg/d
6-7	653	79	604	78
7-8	680	79	629	78
8-9	702	79	652	78
9-10	731	80	676	79
10-11	752	80	694	79
11-12	775	81	712	79
Años	Varones		Mujeres	
1-2	948	82,4	865	80,1
2-3	1129	93,6	1047	80,6
Requerimientos proteína niños				
Edad	G/kg/ día			
6 meses	1.52			
7- 1 año	1.2			
1-3años	1.05			

Fuente: WHO-FAO-UNU, 20

Aspectos Prácticos Sobre La Alimentación Complementaria.

Los alimentos que los lactantes mayores deben ingerir serán incluidos gradualmente de acuerdo a la edad, dentición, potencial alergénico del alimento y la capacidad gástrica. No se deber olvidar que la leche materna continúa aportando energía y nutrientes de alta calidad hasta los 23 meses de edad se pueden considerar (34).

- Alimentar a los lactantes directamente, sin forzarlos, y asistir al niño cuando come por sí solo, respondiendo a sus signos de hambre y saciedad.



- Introducir al principio un solo alimento a la vez, sin mezclarlo. Ofrecerlo durante dos o tres días, lo que permite que el niño conozca su sabor y la madre evalúe su tolerancia.
- En caso de rechazo a algún alimento, la exposición repetida al mismo, en pequeñas cantidades, favorecerá su aceptación. Experimentar con diversas combinaciones, sabores, texturas y métodos para animar al niño a comer.

Características de la alimentación complementaria

- Frecuencia:

El número de comidas para la niña(o), va aumentando conforme va creciendo, la frecuencia diaria de comidas depende de la energía requerida que debe ser cubierta por los alimentos complementarios, asumiendo una capacidad gástrica de 30 g/kg de peso corporal y una densidad energética mínima de 0.8 Kcal/g de alimento. Si la cantidad de comida es poca y la densidad energética es baja, o si se suspende a la niña(o) la lactancia materna, es posible que se requiera de comidas más frecuentes para satisfacer sus necesidades nutricionales a partir 6 meses esta edad, existe una brecha de energía que requiere ser llenada mediante los alimentos La energía que se requiere, adicionalmente a la leche materna, para niños de 6-8 meses 200 kcal por día, 300 kcal por día para niños de 9–11 meses y 550 kcal por día para niños de 12–23 meses de edad pueden ofrecer 1 a 2 meriendas la cantidad de alimentos que se requiere para cubrir estas brechas se incrementa a medida que el niño tiene mayor edad ya que la ingesta de leche materna se reduce o en su defecto se suprime por completo (19)(8).

- Cantidad:

Comenzar los seis meses de edad con cantidades pequeñas de alimentos y aumentar la cantidad conforme crece el niño, mientras se mantiene la lactancia



materna, por otro lado, tenemos que la capacidad gástrica de la niña o niño estimándose así el volumen que puede tolerar en cada comida a partir de los 6-8 meses se le dará a la niña o niño 3 a 5 cucharadas de comida dos veces al día, , entre los 9-11 meses se incrementará a de $\frac{1}{2}$ plato 5 – 7 cucharadas aproximadamente tres veces al día más una entre comida, entre los 12-24 meses 1 taza 7 a 10 cucharadas aproximadamente ,1 palto mediano tres veces al día más dos entre comidas adicionales (25).

- **Consistencia o Textura.**

En la primera etapa, la incorporación de alimentos actúa como un elemento de estimulación sensorial y psicomotriz. De esta manera el niño establece el contacto con nuevos estímulos (sabor, olor, textura, consistencia, etc.) que les permitirá una adaptación progresiva a los nuevos alimentos que deben incorporarse de forma gradual, de menor a mayor consistencia. Entre los 6 -8 meses se iniciará con alimentos aplastados en forma de papillas, mazamoras o purés; entre los 9-11 meses se le dará alimentos triturados, y alimentos picados que el lactante pueda agarrar con la mano y entre los 12 – 24 meses deberá comer de la olla familiar. Además, se debe Promover el uso de cucharita y plato o taza en la alimentación del niño(a), evitar el uso de biberón. El uso de sopas en los niños es muy generalizado. Explicar a la madre que estas no son tan nutritivas, por eso es recomendable que primero se le ofrece el puré y después otros líquidos (35) (25).



Introducción de alimentos recomendados según edad.

De 6 A 8 Meses.

- El lactante mayor debe comer en aplastados como papilla, mazamorra o puré de:
- Origen animal como: hígado, sangrecita (cuy o pollo), bazo u otro.
- Cereales y tubérculos como fideos, papa, camote, sémola, maicena, etc.
- Vegetales: Zapallo, zanahoria, espinaca y vegetales de colores (verde, anaranjado o amarillo)
- Frutas: Plátano de isla, durazno, papaya y pera (incluidos a media mañana)
- Grasas: Agregar una cucharadita de aceite o mantequilla en la comida.

De 9 a 11 meses

- El lactante mayor debe comer en picado alimentos de:
- Vegetales: Zapallo, zanahoria, espinaca y vegetales de colores (verde oscuro, anaranjado, rojo o amarillo)
- Frutas: Plátano de isla, durazno, papaya y pera (de color anaranjado, rojo o
- Origen animal como: hígado, sangrecita (cuy o pollo), pescado, bofe, bazo.
- Cereales y tubérculos como fideos, papa, camote, sémola, maicena, etc.
- Grasas: Agregar una cucharadita de aceite o mantequilla en la comida.

De 12 a 23 meses

- El lactante mayor debe comer alimentos de la olla familiar:
- Origen animal como: hígado, sangrecita (cuy o pollo), pescado, bofe, bazo.
- Cereales y tubérculos como fideos, papa, camote, sémola, maicena, etc.



- Vegetales: Zapallo, zanahoria, espinaca y vegetales de colores (verde oscuro, anaranjado, rojo o amarillo)
- Frutas: Plátano de isla, durazno, papaya y pera
- Grasas: Agregar una cucharadita de aceite o mantequilla en la comida principal
- (almuerzo o cena) (36).

Alimentos no recomendados según la edad

- Se recomienda no introducir la leche de vaca entera hasta los 12 meses, por el riesgo de inducir anemia ferropénica debido a su bajo contenido en hierro y a su relación con micro sangrados intestinales y anemia. Además, teniendo en cuenta su alto contenido en proteínas,
- No se recomienda en niños de 6 -12 meses uso de condimentos y edulcorantes no se debe añadir sal ni azúcar en la preparación de los alimentos, pues ambos componentes se encuentran en cantidades suficientes de forma natural en la dieta. Tampoco se deben dar edulcorantes porque refuerzan la preferencia innata por los sabores dulces y suponen un riesgo añadido de caries dentales y obesidad.
- Miel de abeja natural la miel de abeja no procesada puede contener esporas de *Clostridium botulinum*, lo cual, sumado al déficit de ácido gástrico del lactante.
- Café, té, aguas aromáticas hay que evitar las bebidas excitantes, como café, té o infusiones (específicamente a base de anís), ya que contienen alcaloides que producen cólico y además carecen de valor energético. Las bebidas carbonatadas como los jugos artificiales, gaseosas y refrescos tampoco se recomiendan, porque disminuyen la absorción del calcio, proveen altas cantidades de energía, carecen de valor nutrimental pueden disminuir el apetito



y la aceptación de otros nutrientes. El suministro de té interfiere con la absorción de hierro; por lo tanto, no se recomienda (37).

2.2.3. Anemia por deficiencia de hierro

Se define como la reducción de los depósitos sistémicos de Fe como la ferritina sérica y la hemosiderina, produciendo un potencial efecto nocivo, especialmente en la infancia. La Anemia Ferropénica, es la enfermedad hematológica más frecuente de la infancia, producida por el fracaso de la función hematopoyética medular en la síntesis de Hemoglobina debido a la carencia de hierro en la dieta, considerando que es un metal de transición importante y está compuesto de hemoglobina (Hb), y mioglobina y varias enzimas, sus principales funciones es fijar reversiblemente el oxígeno (O₂) para su transporte o almacenamiento y aceptar y liberar electrones para generar fuentes inmediatas de energía participa en otras reacciones bioquímicas de gran importancia, como las relacionadas con el metabolismo del oxígeno. (38) se diagnostica anemia cuando la hemoglobina se encuentra por debajo del límite establecido (< 11mg/dl) como normal para la edad, el sexo y el estado fisiológico es la enfermedad nutricional más común en infantes (1).

Etiopatogenia de anemia por deficiencia de hierro.

- Alteración de la síntesis de hemoglobina afectando la producción de eritrocitos. necesarios para el transporte de oxígeno a través del organismo, la anemia conlleva que menos oxígeno llegue a las células y los tejidos como los alveolos pulmonares y otros tejidos periféricos
- Mala absorción o una escasa ingesta de hierro y baja disponibilidad en la dieta incremento de los requerimientos de hierro, durante el embarazo, y lactantes



- niños nacidos prematuros o aquellos nacidos de un parto múltiple. (9)
- La parasitosis intestinal especialmente por uncinarias (*Anquilostoma duodenales* y *Necátoramericanus*), áscaris, tricocéfalos, amebas y guardias, que pueden llegar a producir una pérdida de hierro de 1 mg diario (38).

Hemoglobina

La hemoglobina es una proteína de los glóbulos rojos que contiene hierro y que transporta oxígeno desde los pulmones a las células de todo el cuerpo. Su medición se realiza a través de la determinación de su concentración sérica, la cual puede verse afectada por diversos factores, como el sexo, la edad, el periodo de gestación, altitud, etnia, hábito tabáquico, entre otros. A partir de esta medición, se concluye la existencia o no de anemia, que no es otra cosa que una concentración de hemoglobina más baja que el límite determinado por la OMS, es decir, 11 g/dl para niños hasta los 5 años de edad. La afinidad de la hemoglobina por el hierro determina la eficiencia del transporte de oxígeno desde la interface de los capilares de los alveolos en los pulmones, hasta la interface eritrocito-capilar-tejido, en los tejidos periféricos.(4)

Ajuste de hemoglobina según la altura sobre el nivel del mar

El ajuste de los niveles de hemoglobina se realiza cuando el niño, adolescente, gestante o puérpera residen en localidades ubicadas en altitudes por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar. El nivel de hemoglobina ajustada es el resultado de aplicar el factor de ajuste al nivel de hemoglobina observada. (39)

Tabla 2*Ajuste de hemoglobina según altura sobre nivel del mar.*

ALTITUD (msnm)		Factor de ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud	ALTITUD (msnm)		Factor de Ajuste por altitud
DESD	HAST		DESD	HASTA		DESD	HAST	
E	A		E			E	A	
1000	1041	0.1	3082	3153	2.0	4183	4235	3.8
1042	1265	0.2	3154	3224	2.1	4236	4286	3.9
1266	1448	0.3	3225	3292	2.2	4287	4337	4.0
1449	1608	0.4	3293	3360	2.3	4338	4388	4.1
1609	1751	0.5	3361	3425	2.4	4389	4437	4.2
1752	1882	0.6	3426	3490	2.5	4438	4487	4.3
1883	2003	0.7	3491	3553	2.6	4488	4535	4.4
2004	2116	0.8	3554	3615	2.7	4536	4583	4.5
2117	2223	0.9	3616	3676	2.8	4584	4631	4.6
2224	2325	1.0	3677	3736	2.9	4632	4678	4.7
2326	2422	1.1	3737	3795	3.0	4679	4725	4.8
2423	2515	1.2	3796	3853	3.1	4726	4771	4.9
2516	2604	1.3	3854	3910	3.2	4772	4816	5.0
2605	2690	1.4	3911	3966	3.3	4817	4861	5.1
2691	2773	1.5	3967	4021	3.4	4862	4906	5.2
2774	2853	1.6	4022	4076	3.5	4907	4951	5.3
2854	2932	1.7	4077	4129	3.6	4952	4994	5.4
2933	3007	1.8	4130	4182	3.7	4995	5000	5.5

Fuente: INS/CENAN/Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional 2015.



Niveles de Anemia:

- **Anemia leve:** Los niños o personas con anemia leve suelen estar asintomáticos. Pueden quejarse de fatiga, sueño, disnea y palpitaciones sobre todo después del ejercicio. Una característica muy importante es la disminución del apetito que influye de manera negativa en la nutrición del niño. Se considera anemia leve cuando tiene un valor de hemoglobina de 10-10.9 g/dl (11).
- **Anemia moderada:** las personas que presentan anemia moderada menudo están asintomáticos en reposo y son incapaces de tolerar esfuerzos importantes, la disminución de apetito es mayor, la palidez es el signo físico que más se presenta en este tipo de anemia. La hemoglobina es entre 7 – 9.9 g/dl (11).
- **Anemia severa:** Los síntomas de este tipo de anemia se extienden a otros sistemas orgánicos, los pacientes pueden mostrar hipersensibilidad al frío mareos, síncope, síntomas digestivos náuseas o irregularidades intestinales que son atribuibles a derivación de la sangre fuera del hecho esplácnico. Cuando de concentración de hemoglobina es inferior a 7.0 g/dl. Este tipo de anemia es menos común (11).

Tabla 3

Valores normales de hemoglobina niños de 6 meses a 11 años de edad.

Población	normal	hemoglobina (g/dl)		
	(g/dl)	severa	moderada	leve
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	≥ 11.0	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9
Niños de 5 a 11 años de edad	≥ 11.5	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4

Fuente: Organización Mundial de la Salud Ginebra 2011

Signos y Síntomas

Las personas con anemia suelen ser asintomáticas; por lo que, en poblaciones con alta prevalencia se realizará un despistaje regular en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas. Los síntomas y signos clínicos de la anemia son inespecíficos cuando es de grado moderado o severo. Esto se pueden identificar a través de la anamnesis y con el examen físico completo (39).

Tabla 4

Signos y síntomas de anemia.

órganos o sistema afectado	síntomas y signos
Síntomas generales	Sueño incrementado, astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, fatiga, vértigos, mareos, cefaleas y alteraciones en el crecimiento. En prematuros y lactantes pequeños: baja ganancia ponderal.
Alteraciones en piel y faneras	Piel y membranas mucosas pálidas (signo principal), piel seca, caída del cabello, pelo ralo y uñas quebradizas, aplanadas (platoniquia) o con la curvatura inversa (coiloniquia).
Alteraciones de conducta alimentaria	Pica: Tendencia a comer tierra (geofagia), hielo (cacofagia), uñas, cabello, pasta de dientes, entre otros.
Síntomas cardiopulmonares	Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando el valor de la hemoglobina es muy bajo (< 5g/dL).
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, estomatitis, glositis (lengua de superficie lisa, sensible, adolorida o inflamada, de color rojo pálido o brillante), entre otros.
Alteraciones inmunológicas	Defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
Síntomas neurológicos	Alteración del desarrollo psicomotor, aprendizaje

Fuente: Norma Directiva MINSA 2017



Diagnóstico de anemia ferropénica.

El diagnóstico de la anemia requiere revisión adecuada historia clínica, así desarrollando un examen físico completo revisando signos y síntomas, y una evaluación de laboratorio bien dirigida. Los diagnósticos pueden ser:

✓ **Clínico:** se considera el examen físico que evalúa aspectos como color de la piel, palidez de mucosas oculares, sequedad de la piel en el dorso de la mano y antebrazo, sequedad y caída de cabello. mucosa sublingual, coloración del hecho ungueal presionándolas unas de las manos.(39) Depende del grado de deficiencia de anemia leve o moderada, pueden cursar con sintomatología escasa o incluso pasar de forma asintomática.

✓ **Laboratorio:**

La medición de la concentración de hemoglobina es la prueba para identificar anemia. Para determinar el valor de la hemoglobina en niños, adolescentes, mujeres gestantes o puérperas se utilizarán métodos de diagnóstico, Hemoglobinometria, Cianometahemoglobina (39).

Diagnóstico de anemia por Hemoglobinometria

Es la medición de la concentración de hemoglobina en un individuo, se basa en el método de la cianometahemoglobina, es el método recomendado por el Comité Internacional de Estandarización en Hematología (ICSH).(40) . La Organización Mundial de la Salud - OMS, que se recomiendan utilizar por lo general el de la cianometahemoglobina y el sistema Hemo cue. Según, usando un fotómetro Hemo Cue (Hb 201+). Este sistema ampliamente utilizado mide la concentración de Hb a partir de una gota de sangre obtenida por punción capilar de la yema del dedo. en las personas de 12 meses a más de edad; y, en los menores de 12 meses en las zonas laterales del talón.(41)



2.2.4. Hierro en la alimentación.

Los niños utilizan los depósitos de hierro, presentes en el nacimiento, y las pequeñas cantidades que proporciona la leche materna, para el crecimiento y la síntesis de glóbulos rojos. Por lo tanto, los depósitos de hierro disminuyen, incrementándose el riesgo de deficiencia después de los seis meses de edad, en caso que la alimentación complementaria no suministre la cantidad necesaria .(42)

El hierro es un mineral esencial para la vida debido a que participa en múltiples funciones enzimáticas involucradas tanto en el transporte de oxígeno, metabolismo energético y síntesis de ADN, entre otras. El contenido normal de hierro en el organismo es de aproximadamente 4 gr, de los cuales, 3 gr forman parte de la hemoglobina, la mioglobina, las catalasas y otras enzimas respiratorias. El hierro almacenado corresponde a 0,5 g y, en su mayor parte, se encuentra depositado a nivel hepático ,casi todo el hierro liberado por la descomposición de la hemoglobina (Hb) de los eritrocitos senescentes, es alrededor de 20-25 mg/día, que se reutiliza tan solo se pierden entre 1-2 mg de hierro al día, que deben reponerse en la alimentación.(43) .

Tabla 5

Recomendación de Ingesta Diaria de hierro.

Edad	Hierro mg/dl
0-6 meses	0.25
7-11 meses	11
1-3 años	7
4- 8años	10
9-13 años	8

Fuente: Ministerio de salud 2017

Tabla 6*Alimentos con contenido de hierro en 100 gramos*

Alimentos de origen animal	de Hierro mg/100gr	Alimentos de origen vegetal	de Hierro mg/100gr
Espinaca	2	Bazo de vacuno	28.7
Lechuga	0.6	Sangre de alpaca	51.3
Tomate	0.6	Sangre de pollo	29.5
Zanahoria	1.2	Bazo de res	28.8
Cebolla	0.05	Hígado de res	10
Lentejas	7.1	Corazón de res	4
Habas	9	Lengua de res	3.5
Perejil	3	Carne de res	3.4
Berros	2.5	Hígado de cordero	10
Habas secas	13	Riñones	10
Alverjas	7.5	Charqui	6.8
Quinoa	4	Bofe de cordero	6.2
Cañihua	15	Hígado de pollo	5.3
		Pescados	0.5-2.0

Fuente: *Centro Nacional de Alimentación y Nutrición Perú 2017.*

Metabolismo y absorción del hierro

El metabolismo del hierro incluye una serie de importantes procesos, como la regulación de la absorción del hierro intestinal, el transporte a las células, el almacenamiento, la incorporación a las proteínas y el reciclado del hierro tras la



degradación de los eritrocitos En condiciones normales, al no haber un mecanismo de excreción del hierro activo, la homeostasis del hierro se controla estrictamente a nivel de absorción intestinal. La Hefcidina (Hp) es el principal regulador del metabolismo del hierro ,lidera una red de múltiples mediadores cuya última finalidad es proveer a los eritroblastos la cantidad de hierro suficiente para llevar adelante la síntesis de hemoglobina, la eritropoyesis eficiente, que hace a la capacidad de respuesta frente a modificaciones de la situación basal y evitar así la sobrecarga de Fe y su toxicidad en el organismo del ser humano (1).

El hierro ingerido por vía oral ingresa al tubo digestivo y en su etapa digestiva es degradado inicialmente en el estómago por acción de la pepsina y el ácido clorhídrico, primeros promotores de su solubilización, que condicionan un ambiente ácido (\approx pH 2.0), lo cual reduce el hierro de su estado férrico a ferroso. La absorción del hierro se realiza principalmente en el duodeno y en la parte superior del yeyuno (44).

El hierro se absorbe como Fe^{+2} (ferroso) o como grupo hemo, la cual se lleva a cabo en el interior de la célula (en los microsomas) la hemo oxigenasa transforma el grupo hemo en biliverdina, Fe^{+3} (férrico). El jugo gástrico estabiliza el Fe^{+3} de la dieta para que no se precipite y pueda ser reducido a Fe^{+2} por una enzima (oxido reductasa) hefestina.(1) Luego de esta reducción, el hierro es ingresado al citoplasma mediante el transportador DMT1, el cual es capaz de transportar hierro y otros metales en su estado reducido en este estado, es captado por la proteína plasmática transferrina que, finalmente, transporta el hierro a los tejidos periféricos a través de la membrana apical de la célula epitelial intestinal (43).

La absorción depende en primer lugar del tipo de compuesto de hierro presente en la dieta, en dependencia de lo cual van a existir 2 formas diferentes de absorción: la del



hierro hemo que se encuentra en los alimentos de origen animal absorbida alrededor del 15 al 20 %, el hierro no hemo que se encuentra presente en alimentos de origen vegetal generalmente absorbida menos del 5 % y afectada notablemente por la existencia de sustancias inhibidoras como los taninos y fitatos (1).

Así mismo el hierro no hemínico duplica o triplica su absorción cuando a la vez se ingieren alimentos que contienen proteínas, porque los aminoácidos lisína, cisteína, histidina y metionina aumentan dicha capacidad de absorción (45).

Tipos de hierro en la alimentación.

El consumo de hierro en la alimentación humana puede proceder de dos fuentes; hierro hemínico (hierro hem), presente en productos como el hígado, sangrecita, bazo, carnes rojas, pescado, y hierro no hemínico, presente en los productos de origen vegetal, que se encuentra en las menestras como las lentejas, los frejoles, en verduras de hojas verdes como la espinaca. La biodisponibilidad, referida a la eficiencia por la cual el hierro de los alimentos es utilizado biológicamente por el organismo, depende del tipo de hierro contenido en los alimentos, de la cantidad, de la combinación de alimentos en una comida (37).

Hierro Hemínico:

El hierro hemínico se encuentra, principalmente, en las carnes rojas (mioglobina) y sangre (hemoglobina), en cambio, las principales fuentes del hierro hemínico y solo representa el 10-25% del hierro presente en la dieta, pero su absorción es más eficiente. (21). Cuando se ingieren alimentos con hierro hemínico en su digestión la hemoglobina y la mioglobina son degradadas en el estómago por acción del ácido clorhídrico y la pepsina, especialmente por enzimas pancreáticas en el lumen intestinal, El grupo hemo



ingresa al enterocito como metaloporfirina intacta atraviesa la membrana apical del enterocito mediada por un receptor o la captación mediada por una proteína transportadora de hemo, (HCP-1), donde es oxidada de Fe^{2+} a Fe^{3+} por la hefaestina (44).

Hierro no Hemínico:

Presente en alimentos de origen vegetal (legumbres, hortalizas .de hojas verdes, salvado de trigo, los frutos secos), sales minerales y algunos alimentos de origen animal como la leche y huevos. Alimentos fortificados que incorporen el hierro en su procesamiento como en la harina de trigo u otros alimentos de asistencia alimentaria (hierro de fortificación). Este es absorbido entre un 3 % y un 10%. y se encuentra en estado Fe^{3+} , el hierro no hemínico es reducido por la hefestina a Fe^{2+} y es ingresado para atravesar la membrana predomina en la dieta habitual (80-90% del total del hierro), es el que presenta menor biodisponibilidad, puesto que su absorción puede ser interferida por otros factores dietarios tales como los fitatos, el calcio, o la mucina (40).



Tabla 7

Factores que favorecen la absorción del hierro.

Factores que favorecen la absorción	Efectos de la Absorción	Alimentos fuente de estos factores
Ácido ascórbico	Reduce el hierro férrico (Fe ³⁺) a ferroso (Fe ²⁺) en 75 a 98%. La vitamina C, en es capaz de duplicar la absorción del hierro no hemínico de la dieta, inclusive en presencia de factores dietéticos inhibidores.	Naranja Limón Guayaba Mandarina Kiwi Ciruela Fresas Melón Brócoli Tomates, Vegetales de hoja verde (espinacas, perejil) Papa
Vitamina A y β-caroteno	Disminuye el efecto inhibidor de los fitatos y polifenoles.	Zanahoria, brócoli, hígado, mantequilla, mangos
Factor cárnico	La digestión de la carne, aves y pescado libera aminoácidos y polipéptidos hierro no hemínico es muy absorbibles.	Carne de res, cerdo, vísceras, en especial hígado, Aves de corral como pollo. Pescados como pescado azul y blanco; moluscos,

Fuente: UNICEF Inst Nutr e Hig los Aliment. 2014

Tabla 8

Factores que inhiben la absorción del hierro.

Factores que inhiben la absorción	Efectos en la absorción	fuentes alimentarias de los factores que inhiben
Calcio	Interfiere considerablemente en los porcentajes de absorción, tanto del hierro hemínico como del no hemínico, reduciendo la tasa de biodisponibilidad entre 30 y 50%.	leche y derivados Citrato de calcio Carbonato de calcio Semillas
Fitatos	Los derivados Hexa y pentafosfatos del ácido fítico presente forman complejos insolubles a un pH cercano a la neutralidad impidiendo así la dializabilidad del hierro.	Semillas de cereales Leguminosas Oleaginosas
Polifenoles	Debido a sus numerosos radicales hidroxilos se unen fuertemente a metales, entre ellos al Fe, propiedad que les confiere la capacidad de ser fuertes inhibidores de la absorción, disminuyéndola hasta en 60%	Té, café, leguminosas, espinacas, cereales
Carbonatos	Existen principalmente en las leguminosas, pero debido a su carácter termolábil se logra reducir su concentración con el proceso de cocción y se disminuye la interferencia con la absorción del hierro	leguminosas
Oxalatos	Debido a su carácter termolábil se logra reducir su concentración con el proceso de cocción y se disminuye la interferencia con la absorción del hierro.	Vegetales de color verde
Fosvitina	Disminuye la biodisponibilidad del catión	Yema de huevo

Fuente: UNICEF Inst Nutr e Hig los Aliment. 2014

Manejo terapéutico de anemia en niños

Los niños que tienen diagnóstico de anemia deberán recibir hierro y dependerá de la edad (menores o mayores de 6 meses) o si han sido prematuros con bajo peso al nacer o de adecuado peso al nacer. El tratamiento con hierro elemental en los niños, que tienen entre 6 meses y 11 años de edad, que son diagnosticados con anemia, se realiza con una dosis de 3 a 6 mg/kg/día, Se administrará el suplemento de hierro durante 6 meses continuos.(39)

Tabla 9

Contenido de hierro elemental de los productos farmacéuticos

Presentación	Producto	Contenido de hierro elemental
Gotas	Sulfato ferroso	1 gota = 1,25 mg hierro elemental
	Complejo polimaltosado férrico	1 gota = 2,5 mg hierro elemental
Jarabe	Sulfato ferroso	1 ml = 3 mg de hierro elemental.
	Complejo polimaltosado férrico	1 ml= 10 mg de hierro elemental.
Tabletas	Sulfato ferroso	60 mg de hierro elemental
	Polimaltosado	100 mg de hierro elemental Hierro (12,5 mg hierro elemental)
Polvo	Micronutrientes	zinc (5 mg) Ácido fólico (160 ug) Vitamina A (300 ug Retinol equivalente) vitamina C (30 mg)

Fuente: Norma directiva MINSA 2017

Tabla 10

Tratamiento con hierro elemental para niños diagnosticados con anemia

Edad de administración	dosis (vía oral)	Producto	Duración	Control de hemoglobina
Niños de 6 a 35 meses de edad.	3 mg/kg/día	Jarabe de sulfato ferroso o Jarabe de complejo polimaltosado férrico o	Durante 6 meses continuos	Al mes, A los 3 meses y 6 meses De iniciado el tratamiento
	Máxima dosis: 70 mg/día (2)	Gotas de sulfato ferroso o Gotas de complejo polimaltosado férrico		
Niños de 3 a 5 años de edad.	3 mg/kg/día	Jarabe de sulfato ferroso o Jarabe de complejo polimaltosado férrico		
	Máxima dosis: 90 mg/día (3)			
Niños de 5 a 11 años	3 mg/kg/día	Jarabe de sulfato ferroso o Jarabe de complejo polimaltosado férrico o		
	Máxima dosis: 120 mg/día (4)	1 tableta de sulfato ferroso o 1 tableta de polimaltosado		

Fuente: norma directiva MINSA 2017.

2.2.5. Medidas generales de prevención de anemia

La anemia es un problema multifactorial cuyos efectos permanecen en todo el ciclo de la vida. Las medidas de prevención y de tratamiento por lo cual se ponen énfasis en un abordaje integral las medidas de prevención son las siguientes:



- **Durante la gestación:**

Educación alimentaria que promueva la importancia de una alimentación variada incorporando diariamente alimentos de origen animal como: sangrecita, hígado, bazo y otras vísceras de color oscuro, carnes rojas, pescado. Suplementación de la gestante y puérpera con Hierro y Ácido Fólico a partir de la semana 14 de gestación hasta 30 días postparto.

- **Durante el parto:**

Pinzamiento y corte tardío del cordón umbilical, a los 2 – 3 minutos después del nacimiento en el recién nacido a término y sin complicaciones. Luego Inicio de la lactancia materna dentro de la primera hora de nacimiento, de manera exclusiva hasta los 6 meses y prolongada hasta los 2 años de edad.

- **Primera Infancia, niñez y adolescencia**

Alimentación complementaria desde los 6 meses de edad durante la niñez y adolescencia que incluya diariamente alimentos de origen animal como sangrecita, bazo, hígado, carnes rojas, pescado, ya que son las mejores fuentes de hierro hemínico

Suplementación preventiva con Hierro a niños prematuros a partir de los 30 días de nacido y a niños nacidos a término desde el 4to mes hasta los 35 meses. En localidades con prevalencia de anemia infantil, mayor al 20%, se suplementará a las adolescentes mujeres escolares, en dosis semanal para prevenir la anemia por un periodo de 3 meses por año (39).



Consecuencias de la anemia ferropénica

La anemia por deficiencia de hierro en la infancia se ha demostrado que influye negativamente en el rendimiento en pruebas de desarrollo psicomotor. En la mayoría de los estudios de corto plazo (46).

Las manifestaciones de la carencia de hierro derivan de aquellas propia de la anemia, y de otras no hematológicas causadas por una mal función de las enzimas hierro dependientes. (47) .Se han descrito alteraciones de la capacidad de trabajo físico y de la actividad motora espontánea, alteraciones de la inmunidad celular y de la capacidad bactericida de los neutrófilos, una controvertida mayor susceptibilidad a las infecciones especialmente del tracto respiratorio, disminución de la termogénesis, alteraciones funcionales e histológicas del tubo digestivo, falla en la movilización de la vitamina A hepática, mayor riesgo de parto prematuro y de morbilidad perinatal, menor transferencia de hierro al feto, disminución de la velocidad de crecimiento, alteraciones conductuales y del desarrollo mental y motor, velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales auditivo y visual, y reducción del tono. Analizaremos en más detalles los efectos de la deficiencia de hierro sobre la esfera cognitiva y conductual, así como sobre el embarazo y su producto (48).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Conocimiento: Es un conjunto de ideas, conceptos, enunciados que pueden ser claros, precisos, ordenados e inexactos, en base a ello se tipifica al conocimiento en: conocimiento científico y conocimiento vulgar. El primero lo identifica como un contenido racional, analítico, objetivo, sistemático y verificable a través de la experiencia, y al conocimiento vulgar como un conocimiento vago, inexacto limitado a la observación (18).



Alimentación complementaria: Es la introducción de alimentos en la dieta del niño, a partir de los 6 meses de edad, estos alimentos complementan la alimentación con leche materna, la cual se da hasta aproximadamente los 2 años de edad (34).

-Anemia por deficiencia de hierro: Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro, llamada también anemia ferropénica (11).

-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. La hemoglobina se encuentra en los glóbulos rojos y la mioglobina en los músculos. 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, y reducción del tono vaga (48).

-Madre: Persona con o sin lazos consanguíneos que se encarga del cuidado, alimentación y cumplimiento de control de crecimiento y desarrollo del niño (22).

Niño: Se entiende por niño o niña aquella persona que aún no ha alcanzado un grado de madurez suficiente para tener autonomía. Es la denominación utilizada para referirse a toda criatura humana que no ha alcanzado la pubertad (22).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El siguiente trabajo de investigación es un estudio tipo descriptivo. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014); el presente estudio busca “especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” y de tipo correlacional porque tiene como finalidad determinar el grado de relación existente entre las variables en estudio. Con enfoque cuantitativo permite examinar los datos recolectados de manera científica, específicamente de manera numérica, realizando un análisis y medición de las variables en estudio.

De corte transversal que permite analizar su comportamiento en un momento determinado, según “Hernández, Fernández y Baptista (2014); recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”(49)

3.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La investigación se realizó en el Centro de Salud Pampahalla, que está ubicado la provincia de Sicuani, de la región de Cusco.

3.3. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación tuvo una duración de un aproximado de un año, desde el momento de la aprobación del proyecto de investigación.



3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

PARA DETERMINAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LAS MADRES

Método: Encuesta es la técnica que es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz y establecer contacto con las unidades de observación por medio de los cuestionarios previamente establecidos.

Técnicas: Entrevista. en el marco de la investigación social, consiste en un intercambio oral entre dos o más personas con el propósito de alcanzar una mayor comprensión del objeto de estudio, desde la perspectiva de la/s persona/s entrevistada/s. para obtener datos sobre un problema determinado.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Para ejecutar el proyecto de investigación se solicitó permiso al jefe del Centro de Salud 1-3 Pampahalla - Sicuani, para el acceso a los consultorios de niño sano CRED y laboratorio, del centro de salud y de tal forma tener acceso a las historias clínicas de pacientes.
 - En sala de espera se procedió a la captación de madres con niños entre 6 a 24 meses de edad con la finalidad de aplicar el cuestionario para la recolección de datos
 - Para obtener información sobre nivel de conocimientos se realizó la entrevista aplicando un cuestionario a las madres, así mismo se solicitó a la madre que firme el consentimiento informado previa explicación de la investigación que se realizara, de tal forma que la información que sea recabada tenga mayor veracidad posible.
- (ANEXO B).**



- En seguida se realizó las preguntas introductorias de referencia como grado de instrucción, ocupación, edad de la madre, edad del niño y sexo del niño, número de hijos se procedió a registrar los datos obtenidos.
- Luego se realizó las preguntas del cuestionario que consta de 16 ítems con el objetivo de recojo de datos de forma sistemática cuyo tiempo de aplicación fue de aproximadamente 15 minutos.

Instrumento: formato de cuestionario

El instrumento que se utilizó para la investigación fue un cuestionario validado por Suárez C, Yul S. y otros (2014) de su tesis titulada “Nivel De Conocimiento Que Tienen Las Madres Sobre La Alimentación Complementaria Y La Relación De La Anemia”.

PARA DETERMINAR EN NIVEL DE HEMOGLOBINA

Método: Bioquímico.

Técnica: Dosaje de hemoglobina para ello se aplicó el siguiente procediendo.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Para el procedimiento de obtención de hemoglobina se procedió a la toma de muestra a los niños de 6 a 24 meses de los cuales sus madres aceptaron y firmaron el consentimiento informado.
- Se procedió a la revisión de historias clínicas de los niños para la obtención de datos acerca de la toma de muestra para evitar repetir el procedimiento de dosaje de hemoglobina innecesariamente.



- Para realizar el dosaje de Hemoglobina: Se pidió a la madre que se siente cerca al área de trabajo. Se explicó a la madre cómo sostener a su niño, para que no existan movimientos bruscos que interrumpen la toma de la muestra en seguida se seleccionó el dedo medio o anular para realizar la punción, se masajeo repetidas veces del dedo, hacia la zona de punción a fin de estimular la circulación sanguínea.
- Luego se procede a limpiar la zona de punción con una torunda de algodón humedecida en alcohol desde la porción proximal hasta la porción distal de la zona de punción del dedo con cierta presión tres veces y sin usar la cara de la torunda que ya fue expuesta a la piel, esto con el fin de conseguir el “arrastre” de posibles gérmenes existentes muestra.
- Después del área de muestra se dejó evaporar los residuos de alcohol de la zona de punción, se realizó la punción capilar punción se realiza al centro de la yema del dedo medio seleccionado. En el momento de la punción coloque su dedo medio por debajo de la uña del dedo del niño(a) para hacer una contrafuerza y asegurar una buena punción.
- Se utilizó una segunda gasa para la limpieza de la primera y segunda gota de sangre y taponeo de la zona de punción.
- El personal de salud debe asegurarse que la tercera gota de sangre es suficientemente grande como para llenar completamente la microcubeta. Introducir la punta de la microcubeta en el medio de la gota de sangre.
- Después se coloca la microcubeta en un plano que le permita visualizar cuando introduce la punta de la microcubeta, (plano perpendicular a la zona de cargado; a 45 grados del borde de la microcubeta o a 90 grados de la zona de llene la microcubeta en un proceso continuo, hasta lograr que la microcubeta se cargue completamente. (41)



- Se realizó la lectura en el Hemoglobinometria y se colocó la microcubeta en forma paralela a la porta cubeta con mucho cuidado para evitar la pérdida de la muestra.
- Después de haber colocado la microcubeta espere unos 30 segundos hasta que aparezcan los resultados de hemoglobina en la pantalla y se procede a la lectura con el ajuste de altitud correspondiente restándole al factor de corrección de (2.7).
- Los resultados obtenidos se registraron en la ficha de laboratorio con el ajuste de altura correspondiente a la altitud en la que se ubica el centro de salud (ANEXO C).
- Finalmente se eliminó la lanceta y microcubeta utilizado en la toma de muestra en un recipiente rígido de plástico o polipropileno. (41)

Instrumento:

Ficha de recolección de datos laboratorio: Para registrar los valores de hemoglobina de los niños.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.5.1. Población

La población estuvo constituida por 125 madres con niños de 6 a 24 Meses de edad que asisten al Centro de Salud Pampahalla, la población fue estimada según el reporte de estadística del Centro de salud Pampahalla Sicuani.

3.5.2. Muestra

La muestra estuvo constituida por 94 madres con Niños de 6 a 24 meses. La muestra se obtiene mediante el muestreo probabilístico mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * (Z \alpha/2)^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + (Z \alpha/2)^2 * p * q}$$



DONDE:

N = Población de 125 madres con niños de 6 a 24 meses de edad.

Z α =Nivel de confianza (95%, $Z_{\alpha/2} = 1.96$).

E= Error permitido 0.05.

p = Probabilidad de éxito (50%)

q = Probabilidad de fracaso $1 - p$ (50%)

Calculando el tamaño de muestra:

$$n = \frac{125 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (125 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 94$$

Por lo cual se obtuvo una muestra representativa de 94 madres con niños de 6 a 24 meses de edad.

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

- Madres con niños(as) de 6 a 24 meses
- Madres que se atienden en el Centro de Salud Pampahalla Sicuani.
- Madres que acepten el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Madres que no completaron el cuestionario
- Madres de niños(as) anémicos por alguna otra patología

- Madres con niños mayores de 24 meses.

3.7. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Una vez concluida la recolección de datos se realizó el procesamiento estadístico utilizando los programas Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25.0 y Excel- Microsoft Office Profesional Plus 2019, en la cual se obtuvo las tablas para la representación de los resultados. Para la comprobación de la hipótesis planteada se aplicó la prueba de chi cuadrada (χ^2) aplicando la siguiente fórmula:

a) Prueba Estadística

$$\chi_c^2 = \sum \sum \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad \text{donde } e_{ij} = \frac{n_i \cdot n_j}{n}$$

Donde:

χ_c^2 = Chi cuadrado calculado.

n = valor observado

e = valor esperado

i = número de filas

j = número de columnas

b) Nivel de significancia:

El nivel de significancia o error que se elige para prueba de hipótesis es del 5% que es igual a $\alpha = 0.05$.

c) Regla de decisión

Donde se establece:

- Si: sig. menor a 0.05 se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna



- Si: Sig. mayor 0.05 se acepta hipótesis nula y se rechaza hipótesis alterna.

d) Comprobación de hipótesis

En el presente trabajo de investigación se plantaron las siguientes hipótesis:

- **Ha:** existe relación entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria de las madres y la anemia ferropenia de sus niños entre 6 a 24 meses de edad que acuden al puesto de salud Pampahalla Sicuani 2019.

- **Ho:** no existe relación entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria de las madres y la anemia ferropénica de sus niños entre 6 a 24 meses de edad que acuden al puesto de salud Pampahalla Sicuani 2019.

3.8. VARIABLES

3.8.1. Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE:

-Anemia ferropénica.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

-Nivel de conocimiento sobre la alimentación complementaria.

VARIABLE INTERVINIENTE

-Edad de la madre.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INDICE	ESCALA DE MEDICIÓN	PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	
Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria	Conjunto de saberes e información que posee una persona adquirida por experiencias o recibidas por personal capacitado en alimentación complementaria.	Características de la alimentación complementaria	Definición	Ítem 1,2	Ordinal	Entrevista Cuestionario validado por Suárez C, Yul S. y otros (2014) de su tesis titulada "Nivel De Conocimiento Que Tienen Las Madres Sobre La Alimentación Complementaria Y La Relación De La Anemia".	Nivel de conocimiento ALTO: 14-16	
			Inicio	Ítem 3,4	Ordinal			
			Cantidad	Ítem 5	Ordinal			
			Consistencia	Ítem 6	Ordinal			
			Frecuencia	Ítem 7	Ordinal			
			Definición	Ítem 8,9	Ordinal			
			Importancia	Ítem 10	Ordinal			
			Alimentos ricos en hierro	Ítem 11	Ordinal			
			Alimentos que favorecen la absorción del hierro	Ítem 12	Ordinal			
			Alimentos que no favorecen la absorción del hierro	Ítem 13	Ordinal			
	Disminución de los niveles de hemoglobina en	Valores bioquímicos	Lactancia materna	Definición	Ítem 14	Ordinal	Normal ≥ 11.0	
				Duración	Ítem 15	Ordinal		
				Frecuencia	Ítem 16	Ordinal		
				Valores de hemoglobina en		Intervalo		Leve De 10



								a 10.9 g/dl Moderada De 7 a 9.9 g/dl	
Grupo atareó madres	Pertenencia a una etapa específica del ciclo vital humano clasificado por edades.	Sociodemográfica	Edad de la madre	-	Intervalo	Entrevista aplicando cuestionario valido por Suárez C, Yul S. E t al 2014		15 a 24 años 25 a 34 años 35 a 45 años	
	sangre por debajo de los parámetros normales.		sangre de niños de 6 a 24 meses						



3.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

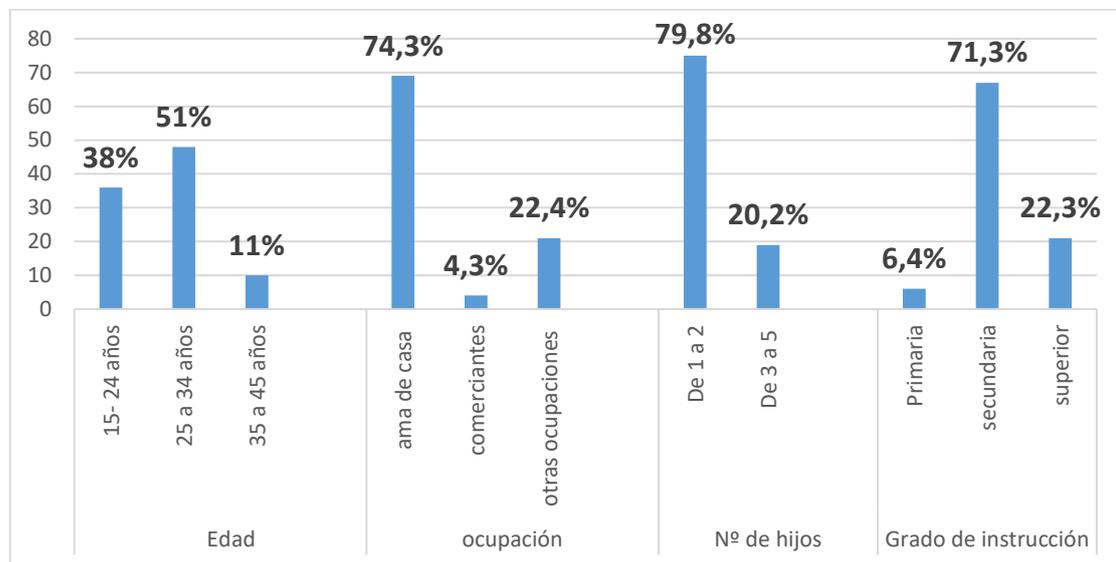
Para realizar el estudio se solicitó el consentimiento informado para que las unidades de muestra fuesen incorporadas en el estudio, con la finalidad que las personas manifiesten su voluntad de participar en la investigación. La investigadora utilizó la información recaba de forma confidencial.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para los resultados se presentan de acuerdo a los objetivos establecidos en el proceso de la investigación científica.

Figura 1. Características sociodemográficas de las madres de niños de 6a 24 meses de edad del centro de salud Pampahalla Sicuani 2019.



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria.

En la figura 1 se observa que el 51% de madres tenían edades entre 25 a 34 años y 38% de madres tienen de 15 a 24 años, y el 11 % de madres tienen 35 a 45 años , con respecto a la ocupación de la de la madre el 74,3% son amas de casa ,y el 22,4 % otras ocupaciones profesionales ,con respecto al número de hijos tienen entre de 1 a 2 hijos el 79,8%, así mismo 20.2% de madres tienen entre 3 a 5 hijos, referente al grado de instrucción el 71,3% tiene educación secundaria y el 22,3 % con estudios superiores.



Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones, Baldeón y et al.(2018) (19). Reporto 36.7% eran madres adultas jóvenes, y 90% contaban con secundaria completa, y 66.7% eran amas de casa. Por otra parte Enríquez Y. et al.(2017).(20) reporto que el 62,1% tenían educación secundaria , y 64,7% .

Desde el punto de vista biológico, la mejor edad para ser madre es entre los 25 a 30 años, porque están en un momento de plenitud física y mental Además en esta etapa en donde la madre desempeña un o rol muy importante en el cuidado del crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años, ya que en esta etapa es más vulnerable. (50)

Los resultados presentados en estas investigaciones son similares con nuestros resultados donde encontramos mayor frecuencia de madres con secundaria completa y mayoritariamente son amas de casa.

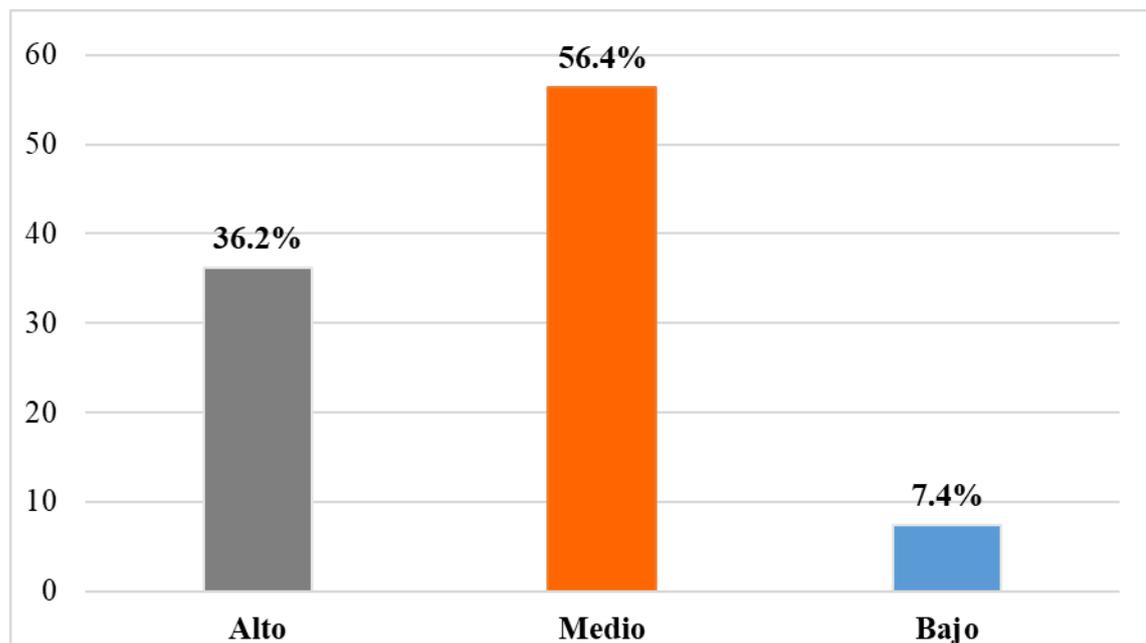
Según ENDES en 2019 se reportó un reciente cambio sociodemográfico que condujo que la población en mujeres jóvenes entre 12 a 24 años que se encuentran en los niveles de educación secundaria y superior examinen las pocas oportunidades que se les ofrecen, y los obstáculos que se enfrentan en el sistema educativo de nuestro país. Lo cual genera que no puedan seguir estudiando con normalidad entre las principales razones para no continuar estudiando fueron por factores económicos, social y familiar, embarazo. A nivel nacional, el 35,1% de mujeres entre de 15 a 49 años de edad se dedican a trabajar en ocupaciones técnicas profesionales y otras dedicándose al trabajo doméstico.(51)

Frente a lo antes mencionado es indispensable darle prioridad a la educación básica en nuestro país ya que es un pilar fundamental para el desarrollo de la sociedad, así como el desarrollo personal por lo cual influirá en el comportamiento y en la adquisición y construcción de nuevos conocimientos que permitirá que las madres jóvenes y adultas puedan utilizarlos en su cotidianidad .Según Ormron JE .(29) .Los

niveles de conocimiento están relacionados con el grado de instrucción, factores culturales familiares, y sociodemográficos.

Finalmente podríamos indicar que a mayor grado de instrucción el nivel de conocimiento será alto y a menor grado de instrucción el nivel de conocimiento será bajo, pero no serán determinantes en las personas, como lo indican varios filósofos el conocimiento se puede adquirir, construir, modificar y puede estar sujeto a cambios dependiendo de las actitudes y el comportamiento que las personas puedan ir teniendo y se puede ver afectado en la salud y estado nutricional de las madres de nuestra investigación pudiendo afectar el estado nutricional de los menores.

Figura 2. Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres con niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria.



En la figura 2 se observa, el 56.4% de madres tienen un conocimiento medio sobre alimentación complementaria, seguida de un 36.2% de madres que tienen conocimiento medio y 7,4% tienen conocimiento alto.

En nuestros resultados resalta las madres que tienen conocimiento medio sobre la alimentación complementaria. Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones Baldeón et al (2018) reportó que el nivel de conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria fue bajo en un 30%, y el 43.3% de madres tuvo conocimiento medio. Así mismo Quispe C. Et al (16). (2019). encontró el 41.8% de madres tienen conocimiento medio y 32,4 % conocimiento alto y 25 % conocimiento bajo sobre alimentación complementaria. A su vez Sánchez A. (2018). (52), encontró en su investigación el, 42 % tienen conocimiento medio y 16% de madres tienen nivel de conocimiento bajo. Los resultados de estas investigaciones tienen similitud con los resultados encontrados en nuestro estudio. Por otra parte, Quispe A.(2017) (9) reportó en sus resultados que el 69% de las madres tienen conocimiento regular sobre alimentación complementaria, mientras que el 24% tiene un conocimiento deficiente y solo un 7% un conocimiento bueno de así mismo de las madres que tienen nivel de conocimiento regular, 7% de sus niños tienen anemia leve en cambio las madres que tenían conocimiento deficiente, el 5% de sus niños presentaba anemia leve y 19% de anemia moderada. Por su parte Pérez V.(21) en sus resultados de su estudio reportó el 74 % de madres tienen nivel de conocimiento bajo ,y 20.4% tienen nivel de conocimiento medio sobre alimentación complementaria. Estos resultados difieren con nuestro estudio donde el nivel de conocimiento medio con fue mayor con 56.4%. A su vez Álvarez Et al (14) indicó el 42.9% de madres tienen un conocimiento poco aceptable, el 40.0% tienen conocimiento no aceptable y solo el 17.1% tiene conocimiento aceptable sobre alimentación complementaria. Por otro lado, Aucanela M. (1) reportó en sus resultados



el 22 % de las madres tienen un conocimiento regular, el 25 % conocimiento muy bueno, y solo el 34 % conocimiento excelente. Por su parte, García M.(2017) (27), en sus resultados sobre conocimiento de las madres sobre la alimentación complementaria encontró 50% fue deficiente, y regular en 43.33% y bueno en un 6.67% además indica que existe, una inadecuada distribución cognoscitiva en la expresión de conceptos básicos, términos no precisos ni adecuados.

Los resultados de las investigaciones anteriormente citadas muestran indicios que las madres mayoritariamente tienen conocimiento medio, pero que pueden ser potenciados.

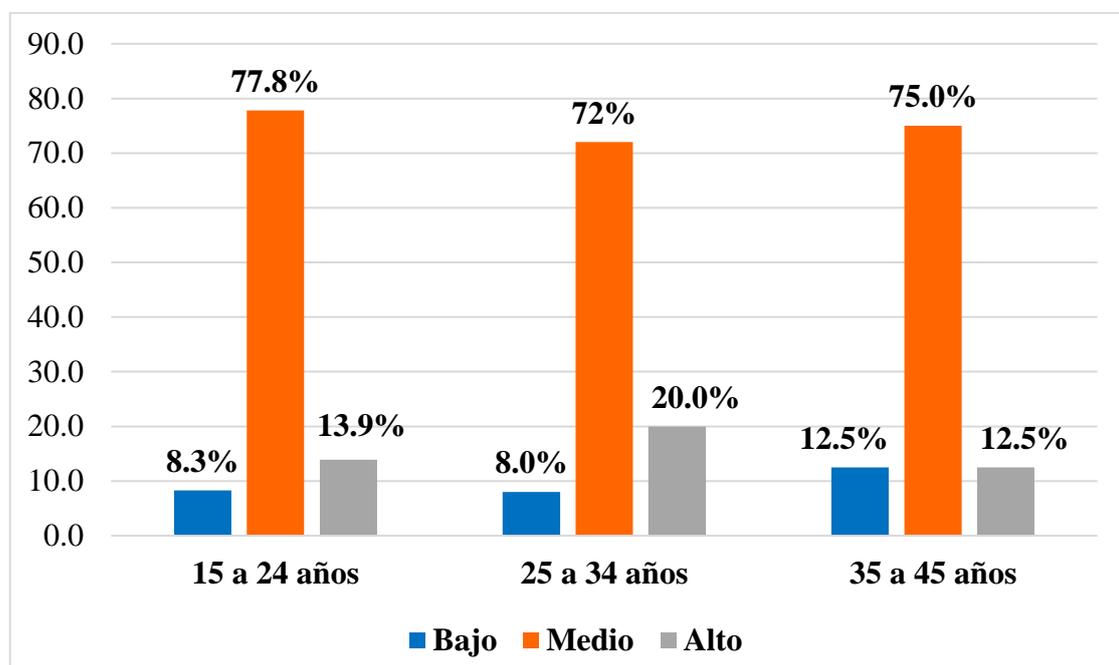
Cabe destacar que el conocimiento se puede acumular, transmitir y derivar unos a otros por lo cual podemos pensar que el nivel de conocimiento que las madres puedan poseer sobre alimentación complementaria influirá en la aparición de anemia ferropénica.

En base a lo indicado la alimentación complementaria, debe tener inicio a los seis meses, de esta edad, y deben complementarse con la lactancia materna hasta los dos años de edad como mínimo la alimentación debe ser adecuada e inocua, en cantidades suficientes cubriendo las necesidades energéticas establecidas según peso y edad de los niños.(8).

Como lo mencionan la sociedad de peruana de pediatría recomienda iniciar la alimentación a los 6 meses de edad ya que el sistema digestivo, renal y neurológica donde el niño es capaz de digerir adecuadamente diversos alimentos además es capaz de controlar la masticación, los requerimientos nutricionales entre 6 y 8 meses de edad es de aproximadamente de 650 kcal /kg al día y entre los 9 meses y el año 650 kcal /día y para los 2 años alcanza las 870 kcal / día teniendo en cuenta que la capacidad gástrica aumenta conforme avanza la edad. (37) .

Cabe resaltar que el personal de salud debe enfocarse en transmitir información de manera entendible sobre la alimentación complementaria, para un correcto funcionamiento del organismo, buen crecimiento.

Figura 3. Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria según edad de las madres en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria.

En la figura 3 se observa que el 77.8% de madres de 15 a 24 años tienen conocimiento medio sobre alimentación complementaria, y 13.9% tienen conocimiento alto; además se observa el 72% de madres de 25 a 34 años tienen un conocimiento medio sobre alimentación complementaria, y 20% tienen un conocimiento alto. El 75% de madres entre 35 a 45 años tienen una mayor prevalencia de conocimiento medio sobre alimentación complementaria, seguida de 12.5% que tienen un conocimiento alto.



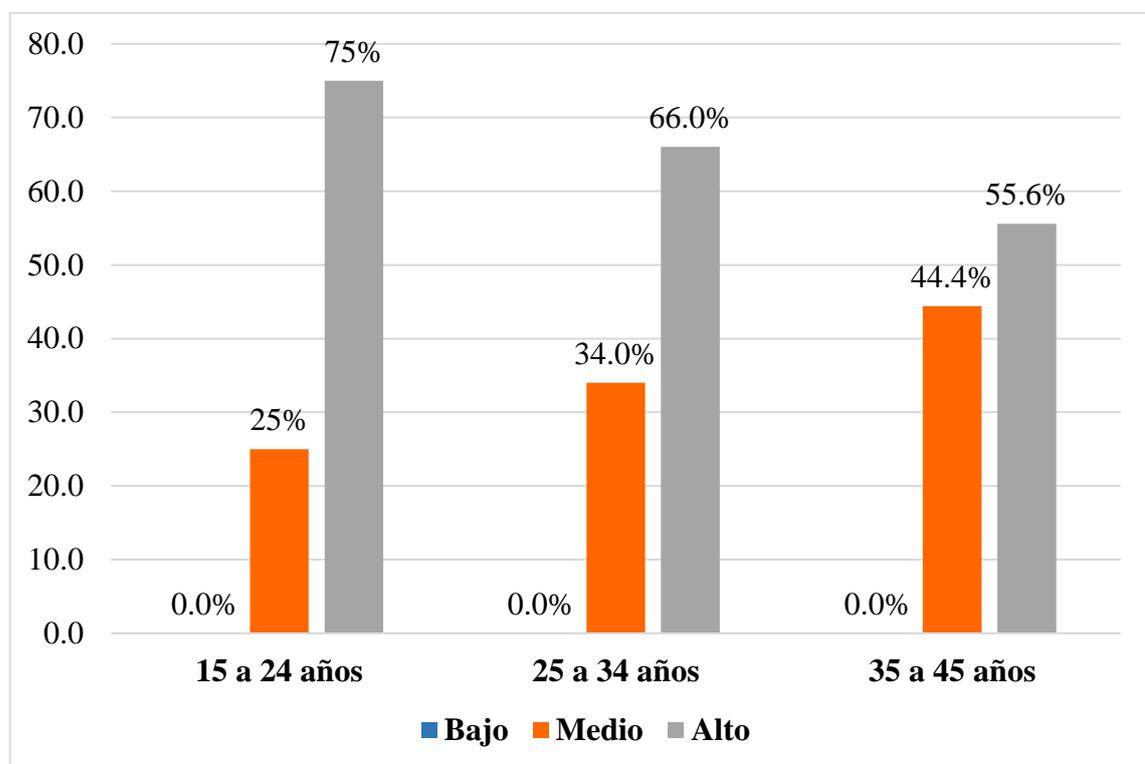
Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones Gonzales P. (15) reporta, que el 21% de madres entre 20 a 34 años de edad tienen buenos conocimientos, y el 15% de madres que tienen entre 20 a 34 años tienen conocimiento regular, teniendo cierta similitud con los resultados de nuestro estudio donde prevalece el nivel de conocimiento medio con 72 % en madres con edades entre 25 a 34 años , tan solo 8 % de madres poseen conocimientos bajo, dando indicios que a esta edad existen la madurez biológica mental y emocional suficiente para procurar el bienestar físico y/o mental de sus niños. Por su parte Aucanela P.(1) describió que 36 % de madres tienen un nivel de conocimiento alto, y 45 % conocimiento regular y el 19 % tienen nivel de conocimiento bajo sobre alimentación complementaria además se describe la influencia de factores sociodemográficos que predisponen la aparición de anemia en niños corroborando que existe relación existiendo influencia directa con edad ,estado civil y grado de instrucción y ocupación de las madres .Los resultados de esta investigación son similares al nuestro donde encontramos una prevalencia mayor de conocimiento medio en las madres de 15 a 45 años de edad.

Como lo menciona las sociedades de pediatría en el mundo el momento oportuno para introducir la alimentación complementarios es a los seis meses de edad, y el encargado de esta función son las madres y / o cuidadores .(33)

Frente a lo antes ya mencionado se ha determinado que el conocimiento que las madres, puedan poseer va depender de la información a la que tengan acceso y la que brindan los establecimientos de salud, así mismo pueden abarcan distintos factores tales como las condiciones sociodemográficas, educativos identificados en este tipo de estudio.

En ese sentido la edad de la madre puede ser un factor importante las madres que obtuvieron el nivel de conocimiento bajo, podría ser un indicativo que no prestan la debida importancia a la información brindada por los profesionales de salud.

Figura 4. Nivel de conocimientos de la madre respecto a las características de la alimentación complementaria en el centro de salud Pampahalla Sicuani 2019.



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria

En la figura 4 se observa el 75% de madres de 15 a 24 años presentan conocimiento alto sobre las características de la alimentación complementaria, seguida de 25% de madres que tienen conocimiento medio. Y el 66% de madres de 25 a 34 años tienen conocimiento alto y 34% de madres que tienen conocimiento medio.



El 55,6% de madres entre 35 a 45 años tienen conocimiento alto sobre las características de la alimentación complementaria y 44,4% de madres que tienen conocimiento medio y ninguna de las madres entre 15 a 45 años presenta conocimientos bajo.

Al comparar nuestro estudio con otras investigaciones Quispe C. et al (2018).(16) reporto con respecto a la dimensión características de la alimentación complementaria en niños de 6 a 12 meses; sobre la cantidad de alimento a brindar el , 48.6% tiene nivel medio, 28.3% nivel bajo y 22.9% con nivel alto, con respecto al indicador frecuencia el 44.5% de madres tienen nivel de conocimiento medio., así mismo el 47.3% de madres mostraron conocimiento de nivel alto sobre la consistencia del alimento .Por otro lado Barzola M.(2015) (53), indico con respecto a las características de la alimentación complementaria , el 73% acerca de la consistencia de alimentos que debe consumir niños entre 9 a 11 meses, el 60% conoce la frecuencia que debe comer un niño así mismo el 50%, conoce acerca de la cantidad de los alimentos que debe comer niños de 6 meses a 12 meses. Del mismo modo García M. (2016) encontró respecto las características de la alimentación complementaria el 60 % de madres conoce sobre la consistencia de alimentos a brindar y 93% conoce acerca de la frecuencia de la alimentación complementaria.

La frecuencia diaria de comidas dependerá de la capacidad gástrica del niño que es de 30g /kg ,a partir de los 6-8 meses la cantidad será 3 a 5 cucharadas, entre los 9-11 meses se incrementará 5 – 7 cucharadas aproximadamente , entre los 12-24 meses 7 a 10 cucharadas a más .(54)

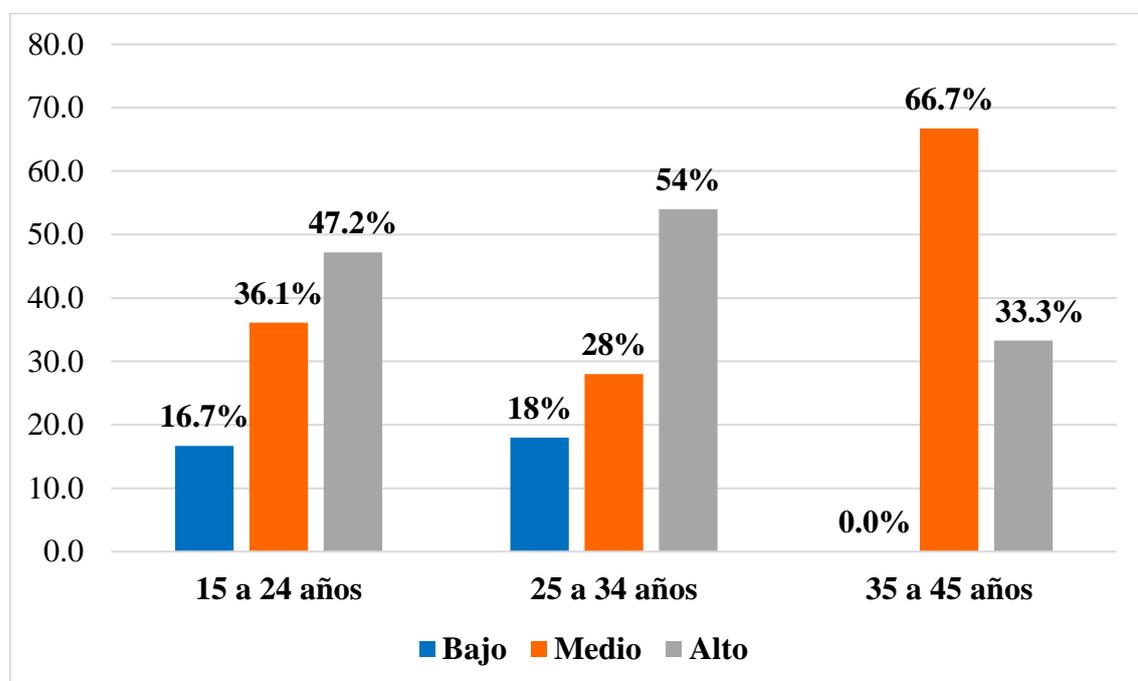
Las investigaciones anteriormente presentadas corroboran con los hallazgos de nuestra investigación donde claramente nos demuestra que existe más prevalencia de

conocimientos alto y medio en madres jóvenes de 15 a 24 sobre las características de la alimentación.

El MINSA en sus guías de alimentación de niños señala que el desarrollo de los niños durante los primeros años de vida representa un proceso vital por ser una etapa de gran velocidad de crecimiento en ese sentido es esencial promover la alimentación complementaria (12)

Finalmente podríamos decir que la edad no siempre determina los conocimientos que puedan tener las madres en ese sentido, podemos indicar que el conocimiento va depender de como la madre capte la información brindada por el personal de salud y como lo pueda llegar a utilizar.

Figura 5. Nivel de conocimientos de la madre respecto a la incorporación de alimentos ricos en hierro en el Centro de Salud de Pampahalla – Sicuani 2019.



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria.



En la figura 5 se observa que el 47,2% de madres de 15 a 24 años tienen conocimiento alto sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro, y 36,1% de madres que tienen un conocimiento medio y 16,7% de madres que tienen conocimiento bajo. El 54% de madres de 25 a 34 años tienen un conocimiento alto, y 28% de madres que tienen conocimiento medio y el 18% de madres que tienen un conocimiento bajo. El 66,7% de madres de 35 a 45 años tienen conocimiento medio y 33,3% de madres que tienen conocimiento alto.

Al comparar nuestros resultados con otras investigaciones, Baldeón (19) encontró sobre nivel de conocimientos sobre alimentación complementaria respecto a la incorporación de alimentos ricos en hierro las madres tienen 43.3% de conocimiento discrepando con, nuestro resultado donde existe mayor predominio de nivel de conocimiento medio con 66,7% sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro en madres adultas entre 35 a 45 años, sabiendo que a esa edad existe madurez mental suficiente para asumir de manera correcta la alimentación de sus niños. Por otro lado, Trujillo J.(23) encontró en su investigación que, en cuanto dimensión de conocimientos básico sobre anemia, el 61.7% de madres tiene nivel de conocimiento medio, 34.6% tiene un nivel de conocimiento bajo y 3.7% tiene un nivel de conocimiento alto, también se evidencio que el conocimiento sobre la preparación nutritiva de alimentos ricos en hierro para abordar la anemia ferropénica el 38.3% tiene un nivel de conocimiento bajo, 32.7% tiene un nivel de conocimiento alto y 29.0% tiene un nivel de conocimiento medio.

De las investigaciones antes mencionadas tienen cierta similitud con lo encontrado en nuestra investigación donde observamos que predomina en conocimiento alto y medio en las madres entre 25 a 45 años.

Cabe desatacar que el hierro es un mineral esencial que participa en diversos

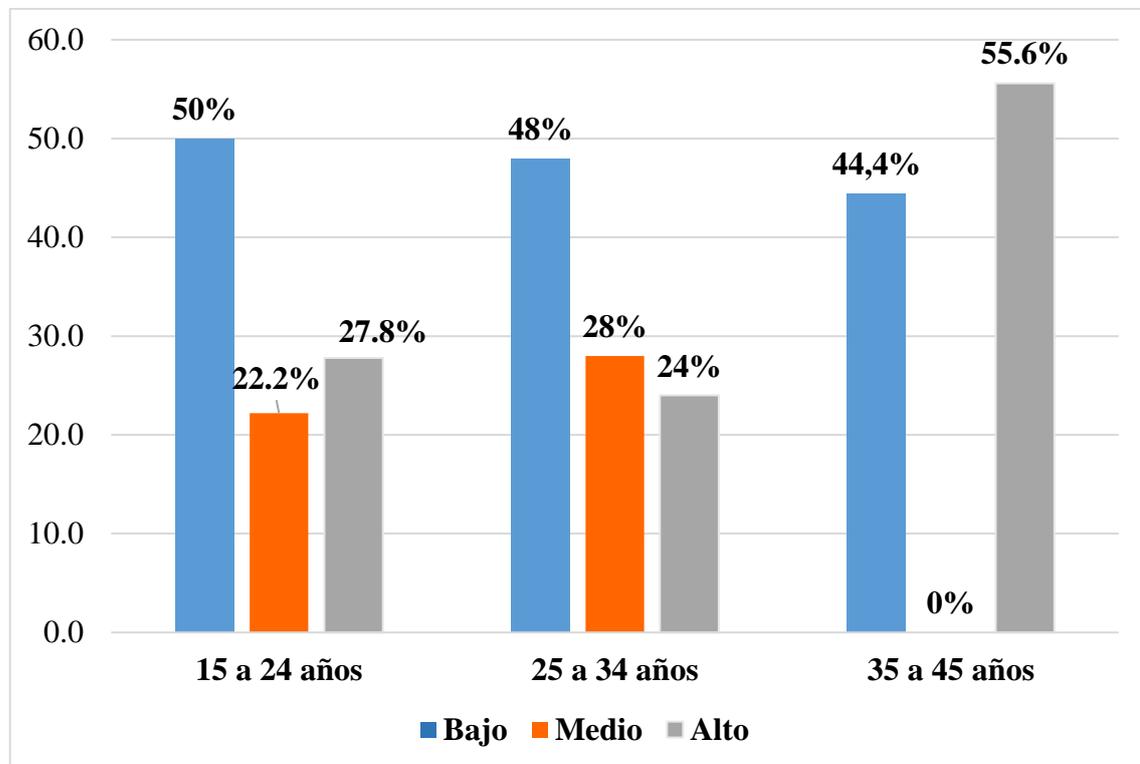


procesos metabólicos y fisiológicos, y es necesario su incorporación en la alimentación para producir hemoglobina, que se encarga de la oxigenación de tejidos.

El hierro en la alimentación debe incluirse a partir de los 6 meses y este debe ser proveniente de distintos tipos de alimentos la biodisponibilidad depende del tipo de hierro, existen factores que favorecen la absorción del hierro tales como el ácido ascórbico, que reduce el hierro férrico (Fe^{3+}) a ferroso (Fe^{2+}) también la vitamina C, capaz de duplicar la absorción del hierro no hemínico de la dieta, Así mismo existen componentes dietético inhibidores como fitatos y polifenoles y oxalatos .(44)

Se sabe que el déficit de hierro es la carencia de micronutriente más frecuente en el mundo y es la causa más común de anemia, esta carencia afecta a niños menor a 2 años, debido que en su alimentación la ingesta de hierro no cubre sus requerimientos de 11 mg/día. E es por ese motivo que debemos darle la debida importancia a la incorporación de este nutriente en la alimentación de los niños debido a las funciones que cumple en el organismo es por ello que debe aplicarse estrategias de aprendizaje en las sesiones educativas para construcción de nuevos conocimientos en las madres.

Figura 6. Nivel de conocimiento de la madre respecto a la lactancia materna en el Centro de Salud de Pampahalla Sicuani 2019



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria.

En la figura 6: se observa que el 50% de madres de 15 a 24 años tienen un conocimiento bajo sobre lactancia materna, seguida de un 27,8% de madres que tienen un conocimiento alto. Además, se observa que el 48% de madres de 25 a 34 años tienen un conocimiento bajo sobre lactancia materna, seguida de un 28% de madres que tienen un conocimiento medio y el 24% que tienen un conocimiento alto sobre lactancia materna. El 55,6% de madres de 35 a 45 años tienen un conocimiento alto sobre lactancia materna y el 44,4% un conocimiento bajo.

Los resultados presentados en nuestra investigación son corroborados por Suarez Y. Barrow K.(22) En donde encontró el 58% de madres tienen nivel de conocimiento alto

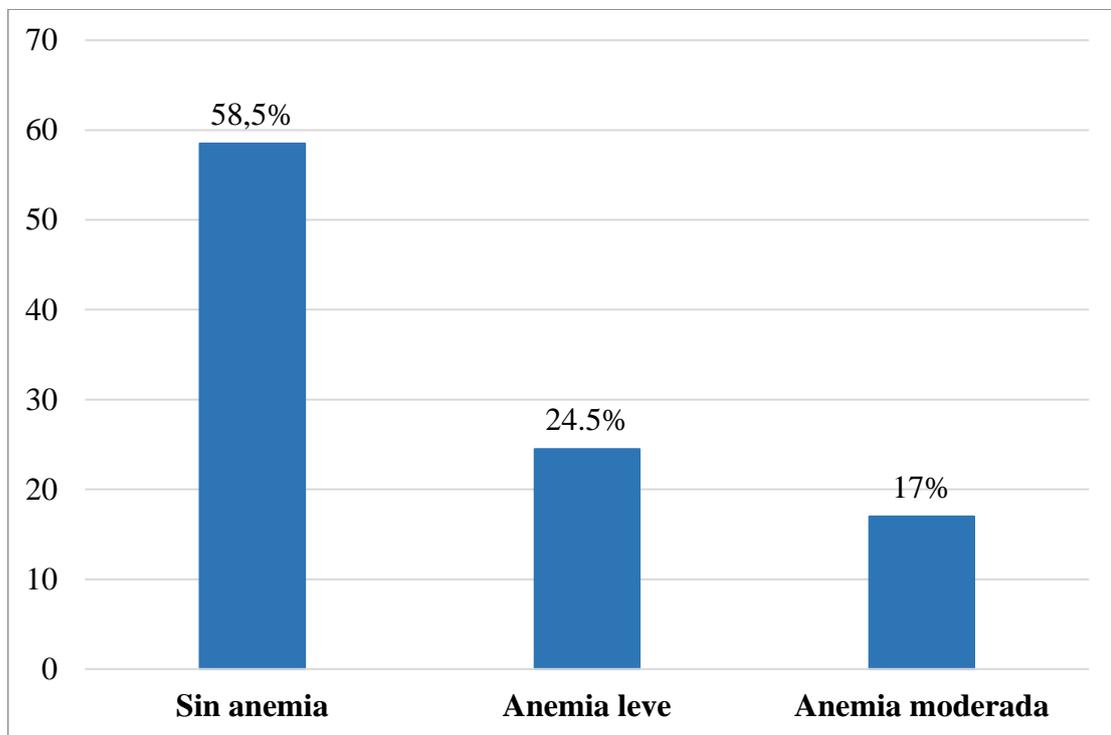


sobre lactancia materna, y 31% de madres con conocimiento medio. Guardando similitud con nuestra investigación donde se observó mayor porcentaje de madres un conocimiento alto en madres de 35 a 45 años sobre lactancia materna con 55,6% respectivamente. Por otro lado Coronado Vásquez(55) encontró del total de madres púerperas adolescentes encuestadas, 25,23% presentan nivel alto de conocimientos y 20,56% nivel bajo. Estos resultados tienen cierta semejanza con lo encontrado en nuestra investigación.

Cabe destacar que la OMS hace hincapié que la lactancia materna brinda beneficios a corto y a largo plazo, tanto al niño como a la madre (32) .Son múltiples beneficios que ofrece pues fortalece el sistema inmunológico ,protege de diferentes enfermedades por que la leche materna produce inmunoglobulina A secretora que cubre el revestimiento del tracto digestivo interior maduro del niño previendo adherencia de bacterias patógenas (12)

En síntesis, la lactancia materna es fundamental los primeros meses de vida y que debe complementarse con alimentos complementarios a partir de los 6 meses de edad porque la leche materna no es suficiente para el para cubrir las necesidades nutricionales del niño finalmente es fundamental que las madres inicien este proceso ni muy temprano ni muy tarde por ello se debe orientar a la madre para la construcción de nuevos conocimientos.

Figura 7. Grado de anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses en el Centro de Salud Pampahalla -Sicuani 2019.



Fuente: Cuestionario para medir el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria

En la figura 7, se muestra los resultados del grado de anemia, el 58,5% de los niños de 6 – 24 meses de edad se encuentran sin anemia, mientras un 24,5% presentan anemia leve y el 17,0% anemia moderada y ninguno con anemia severa.

Los resultados obtenidos nos demuestran que la mayor parte de los niños en estudio no presentan anemia; sin embargo, un porcentaje considerable presenta anemia, anemia leve.

En la investigación realizada por Sedano (17) en el Puesto de Salud Cocharcas en Huancayo en 2017, donde encontró que el 30,5% de los niños de 6 a 24 meses tenía anemia leve y el 69,2% anemia moderada. Así también Enríquez y Calvo (20) en el año



2017, en el centro de Salud Jorge Chávez de Puerto Maldonado en su estudio acerca de conocimientos sobre alimentación y anemia en niños de 6 a 24 meses de edad encontró que 44% de los niños tienen anemia leve, y 31,9% anemia moderada se observó también que 24,1% presento anemia severa; por su parte Baldeón (2018) (20) el Puesto de Salud San Martín Confraternidad Los Olivos demostró que el 36.7% tenían anemia leve, 56.7% tenían anemia moderada y un 6.7% tenían anemia severa. Apaico D. et al (2020) (18) demostró en su estudio realizado en Cusco que la prevalencia de anemia en niños de 6 -12 meses fue alta 65.3%. Por otra parte, Aucanela E. et al (2018) encontró el 19 % de niños presento anemia moderada y 81% presento anemia leve. A su vez Quipe A.(9) en su investigación encontró 60 % de los niños evaluados presento anemia leve y 40 % anemia moderada. En Perú en 2020 el mayor porcentaje de anemia lo padecen niños de 9 a 11 meses 61.6%. (10).

Todas estas investigaciones constatan que la anemia en los niños de 6 -24 meses de edad es muy elevada, sin embargo, en nuestra investigación nos demuestran que la mayor parte de los niños no presentan anemia; pero sin embargo se encontró niños con anemia leve y moderada.

La anemia en los niños es el resultado de la disminución de los niveles de hemoglobina debido a la carencia de hierro (39). Se considera anemia cuando la hemoglobina se muestra por debajo de ($< 11\text{mg/dl}$), (1) .Esta enfermedad por lo general se presenta en niños entre 6 meses y 35 (8)

Como se muestra en nuestros resultados, los niños con anemia leve y moderada reflejan una alimentación deficiente en hierro lo que causa baja síntesis de hemoglobina, debido al agotamiento de la ferritina sérica en el organismo, ocasionando anemia.

Rodríguez(11) sobre la anemia leve indica que los niños se muestran asintomáticos, pero pueden ser reconocidos por la disminución del apetito; cuando la anemia es moderada, a menudo están asintomáticos pero pueden reconocidos presentar palidez, e irritabilidad rendimiento físico disminuido.

Finalmente, el personal de salud encargado del primer nivel de atención de salud debe mejorar las estrategias sobre la información que estos brindan al cuidador acerca de anemia y sus consecuencias a futuro, ya que niños sin anemia serán más productivos para el desarrollo de la sociedad, es importante realizar los todos esfuerzos para transmitir y derivar conocimientos sobre el tema con la finalidad que puedan generar cambio de conducta en la alimentación de si mimas y sus hijos.

Tabla 11.

Relación del nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en madres con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses del centro de salud de Pampahalla Sicuani 2019.

Conocimiento sobre alimentación complementaria	Anemia ferropénica							
	Normal		Leve		Moderada		Total	
	Nº	%	Nº	%	N.º	%	Nº	%
Alto	30	31,9	3	3,2	1	1,1	34	36,2
Medio	22	23,4	19	20,2	12	12,8	53	56,4
Bajo	3	3,2	1	1,1	3	3,2	7	7,4
Total	55	58,5	23	24,5	16	17,0	94	100,0



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	22,237 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	23,870	4	,000
Asociación lineal por lineal	16,165	1	,000
N de casos válidos	94		
a. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,19.			

En la tabla 11 se observa el 31,9 % de los niños evaluados no tiene anemia y sus madres tienen un conocimiento alto sobre alimentación complementaria, mientras que el 23.4 % de los niños que no presenta anemia sus madres tiene un nivel de conocimiento medio.

Al relacionar las variables en estudio en el grupo de las madres que tienen conocimiento medio, el 20,2% de niños tienen anemia leve y un 12,8% presenta anemia moderada; del grupo de madres que tienen conocimiento bajo, un 3,2% tiene anemia moderada y en forma contraria las madres con conocimientos alto el 3,2% de niños evaluados no presenta anemia.

En los resultados de la prueba estadística, se obtuvo un $\chi^2 = 22,237$ y ($p = 0,000$), lo que demuestra que el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria tiene



relación con la anemia ferropénica de los niños de 6-24 meses de edad, por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna planteada.

Los resultados obtenidos nos demuestran que la ausencia de anemia se encuentra prioritariamente cuando el niño tiene a su madre con conocimiento alto sobre la alimentación complementaria; mientras a medida que el conocimiento es menor, los niños están en riesgo de presentar anemia ferropénica, lo que nos permite inferir que la madre con conocimiento alto brinda una alimentación rica en hierro, con la frecuencia y la cantidad necesaria para cubrir los requerimientos de hierro que es necesario al niño sabiendo que alrededor de los 6 meses los depósitos de anemia disminuyen y los requerimientos de hierro aumentan .

En este sentido se tiene investigaciones con resultados similares al nuestro, como el de Yucra (26) en 2014, en Atuncolla Puno encontró relación significativa entre la alimentación complementaria y el nivel de hemoglobina (baja) que presentaron los niños. Por otra parte Enríquez y Calvo (20) en Puerto Maldonado también demostró que existe una relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria y nivel de anemia, por lo cual el conocimiento que la madre pueda tener influye en el nivel de anemia de niños de 6 a 24 meses atendidos en el Centro de Salud “Jorge Chávez”. Otro estudio realizado por Aucanela Et al. (2018). En sus resultados de su investigación demostró que existe relación significativa ($P= 0.00000$) entre el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria y anemia en sus niños de 6 a 24 meses indicando que puede existir influencia directa con edad estado civil y grado de instrucción y ocupación de las madres Así mismo Baldeón(34) al estudiar el nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria y su relación con la anemia ferropénica de sus niños concluyó que existe influencia del nivel de conocimiento sobre nivel de anemia ferropénica en sus niños. De igual forma Quispe(9) en el año 2018, determinó el



nivel de conocimiento de las madres sobre la alimentación complementaria tiene una relación significativa con el grado de anemia ferropenia en niños de 6 a 24 meses de edad. Sin embargo Suarez Y et al (2014), (22) no encontró relación entre el nivel conocimientos sobre alimentación complementaria y anemia ferropénica de los niños y niñas de 6 – 24 meses de edad porque se evidenció que existió una correlación muy baja o inexistente.



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: El 56,4% de madres tienen un conocimiento medio sobre alimentación complementaria, el 36,2% de madres que tienen conocimiento alto y 7,4 % tienen conocimiento bajo.

SEGUNDA: Sobre los conocimientos sobre alimentación complementaria según edad de la madre, las que tienen entre 15 a 24 años tienen conocimiento medio así mismo las madres entre 25 a 34 años tienen 66.0% conocimiento medio así también se observó que las madres de 35 a 45 años también tienen conocimiento medio con 55.6%, resaltando que ninguna tiene 0.0% de tiene conocimiento bajo.

TERCERA: Sobre las características de la alimentación complementaria donde según las madres, de 15 a 24 años el 75% tienen conocimiento alto, así mismo las madres entre 25 a 35 años prevalece el conocimiento medio con 66. % .

CUARTA: Sobre incorporación de alimentos ricos en hierro que las madres que tienen entre 15 a 34 años prevalece el conocimiento alto con 47,2 % y 54% respectivamente, mientras que las madres entre 35 a 45 años obtuvieron 66.7% de conocimiento medio sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro.

QUINTA: Sobre los conocimientos sobre lactancia materna, entre 15 a 24 años el 50 % tienen conocimiento bajo, en cuanto las madres entre 25 a 34 años tienen 48% conocimiento bajo mientras tanto las madres que tienen entre 35 a 45 años prevalece el conocimiento alto sobre lactancia materna con 55,6%.

SEXTA: El 58,6% de los niños no presentaban anemia, sin embargo, 24,5% presentaban anemia leve en cuanto los niños con anemia moderada representaba 17,0% del total de niños evaluados.



SEPTIMA: El nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria tiene relación significativa ($p=0,000$) con la anemia ferropénica de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en Centros de Salud Pampahalla Sicuani.



VI. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se recomienda al centro de Salud plantear estrategias de focalizadas informativas y masivas, para educar a las madres de niños de 6 a 24 meses sobre la importancia de la alimentación complementaria, y la suplementación con sulfato ferroso para mejorar el desarrollo del crecimiento tanto físico y mental, enfocándose en el consumo de alimentos fuentes de hierro, de la actualmente su deficiencia genera diversos problemas de salud pública en nuestro país y región con finalidad disminuir la incidencia de anemia en niños(as).

SEGUNDA: Se recomienda a los profesionales responsables de la atención del niño de 6 a 24 meses, organizar talleres y sesiones demostrativos con mayor frecuencia acerca de la preparación de alimentos fuentes de hierro , combinación sobre todo de alimentos que favorecen o limitan la absorción del hierro, con la finalidad de incrementar los conocimientos para su posterior utilización de las madres de niños que acuden al centro de salud para así garantizar el adecuado aporte de hierro en las preparaciones para el beneficio del organismo del niño(a).

TERCERA: Se recomienda a los nutricionistas que laboran en el centro de salud que deberían fortalecer el seguimiento del niño(a) enfocándose en aquellos con anemia ferropénica fortaleciendo el conocimiento de las madres atreves de la consejería nutricional y la suplementación con hierro para su recuperación.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Erika Magaly Aucancela Parco, Betzabe Ttira Vargas. Determinación del nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria en relación a la anemia en madres de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en Centros de Salud de Lima - Este, 2018 [Internet]. 2019. Available from: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1662/Erika_Tesis_Licenciatura_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
2. Ramos M. Conocimientos y actitudes sobre anemia, alimentación, prevención y Tratamiento de las madres en relación al grado de anemia en niños de 6 a 36 meses de edad, en el centro de Salud Clas Santa Adriana Juliaca Marzo – Abril 2017 [Internet]. 2017. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5039/Ramos_Soncco_Mery_Marilyn.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Flores Quinteros DG. de riesgo asociados con la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en Perú, según base de datos de la encuesta demográfica y de salud familiar 2017” [Internet]. Universidad Nacional Federico Villareal; 2019. Available from: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2929>
4. Mamani Díaz YE. Conocimientos, actitud y prácticas de las madres sobre la prevención de la anemia ferropénica en niños menores de 5 años de edad que asisten a la Micro Red JAE- Puno, Setiembre - Diciembre del 2017. Tesis UNA Fac Ciencias la Salud, EP Nutr Humana Puno - Perú [Internet]. 2017;1–79. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5302/Condori_Mamani_



- Meyner_Uriel_Ruelas_Yanque_Julio.pdf?sequence=1%0Ahttp://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2816/Luna_Mamani_Elizabeth.pdf?sequence=1
5. Encuesta Demografica y de Salud Familiar. Lactancia , Nutricion y Desarrollo Infantil Temprano de Niñas Niños y Nutricion de Muejeres [Internet]. lima; 2019. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Endes2019/
 6. Organizacion panamericana de la salud. Proceso para la Promoción de la Alimentación del Niño [Internet]. Washington, D.C; 2004. Available from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1383:2009-alimentacion-complementaria&Itemid=40500&limitstart=1&lang=es
 7. FAO. Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricion en America Latina Y el Caribe. Santiago de Chile; 2020.
 8. organizavion mundial de la salud organizacion panamericana de la salud. La alimentación del lactante y del niño pequeño. In: OPS biblioteca sede, editor. 20th ed. washigton: 2010; 2010. p. 1–120. Available from: https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/TYCF_model_SP_web.pdf
 9. Sonco AQ. Conocimientos de madres sobre alimentacion complementaria y relacion con la anemia ferropenica en niños de 6 a 24 meses de edad, Centro de Salud Crucero 2017 [Internet]. Universidad Nacional Del Altiplano; 2019. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10708/Qupe_Soncco_Adelaida.pdf?sequence=1&isAllowed=y



10. García Zanabria JA. Perú: Indicadores de Resultados de los Programas presupuestales 2014-2019. Inst Nac Estadística e Informática [Internet]. 2020;53(9):1–163. Available from: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/ppr.asp>
11. Rodrigues Cuno ASHKL. Intervencion Educativa a Madres de niños menores de 5 años con Anemia del Programa Articulado nutricional Puno 2018. [Internet]. Universidad Nacional Del Altiplano; 2019. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11735/Rodriguez_Cuno_Anne_Sharmely_Huaman_Sarco_Karen_Liz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Ministerio de Salud Perú. Guías alimentarias para niños y niñas menores de 2 años de edad [Internet]. lima; 2020. 43 p. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1365730-967-2020-minsa?fbclid=IwAR1FvmtzfYU1MnzjsH5HdZMaS4IGb6CR8W4eJS7aYFScBxiOICvP2AqLiZY>
13. Shurguen Gustavo Pazos Galeas. Relacion entre la anemia en niños y los conocimientos de la alimentacion saludable de los cuidadores consultorio N° 24 Pascuales Junio 2015- junio 2016. Universidad Catolica De Santiago De Guayaquil; 2017.
14. Moreno, Alvarez Luis Rene, Mauro zeleyandia Martinez PAM. Nivel de conocimientos sobre alimentacion complementaria que presentan las madres de niños menores de 1 año de edad que consultan a las unidades comunitarias de salud familiar llano los Patos, las Tunas; Conchagua y Bobadilla; La Union, El Salvador, Centr. Universidad De El S; 2016.
15. Quichimbo IG. Tesis Previa a La Obtención Del Título De Médico General. Título:



- Conocimientos Y Prácticas De Las Madres Sobre La Alimentación Complementaria En [Internet]. 2015. Available from: [https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12276/1/PAULINA GONZALEZ- TESIS.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/12276/1/PAULINA_GONZALEZ- TESIS.pdf)
16. Quispe Cayetano C Della, Riveros Quispe S. Conocimiento De Las Madres Sobre Alimentación Complementaria En Lactantes De 6 - 12 Meses De Edad, En El Consultorio De Crecimiento Y Desarrollo En El Centro De Salud San Cristobal, Huancavelica-2019. Universidad Nacional de Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica; 2019.
 17. Sedano M. Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y prácticas alimenticias relacionado con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses en el Puesto de Salud Cocharcas-2017 [Internet]. Journal of Chemical Information and Modeling. 2018. Available from: <http://repositorio.uroosevelt.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/ROOSEVELT/95/Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y prácticas alimenticias relacionado con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses en el puesto de salud Cocharca>
 18. Apaico Rodríguez, Deyvis Yorjan - Ponce Latorre AA. Alimentacion Complementaria y anemia en niños de 12 meses de edad en Centro de Atencion Primaria de Cusco, 2020 [Internet]. Universidad Andina Del Cusco; 2020. Available from: <http://190.119.204.72/bitstream/UAC/3385/1/RESUMEN.pdf>
 19. Baldeón Vn de conocimiento sobre alimentación complementaria de las madres y su relación con la anemia ferropénica de sus niños entre 6 a 12 meses de edad que acuden al PDSSMC-LO 2018, Cabanillas Y, Tello C. Nivel de conocimiento sobre



- alimentación complementaria de las madres y su relación con la anemia ferropénica de sus niños entre 6 a 12 meses de edad que acuden al Puesto De Salud San Martín Confraternidad -Los Olivos 2018. Universidad Nacional Del Callao; 2018.
20. Enriquez Y, Calvo G. Nivel de Conocimiento sobre alimentacion complementaria en relación a anemia en madres de niños de 6 a 24 meses. Centro de Salud Jorge Chavez, 2016. Revista Brasileira de Ergonomia. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios; 2016.
21. Viviana Lisbeth Perez Ramos. Nivel de Conocimientos sobre anemia ferropenica de las madres con niños de 6 a 36 meses Centro de Salud de Bagua-2015 [Internet]. Universidad Nacional Toribio Rodriguez de Mendoza; 2015. Available from: [http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/140/nivel de Conocimientos Sobre Anemia ferropenica de lasmadres con niño de 6 a 36 meses. centro de salud de Chiriaco. Bagua-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/140/nivel_de_Conocimientos_Sobre_Anemia_ferropenica_de_lasmadres_con_niño_de_6_a_36_meses.centro_de_salud_de_Chiriaco_Bagua-2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
22. Suárez Castillo Y, Yarrow Galeas K. Conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria y su relación con la anemia ferropénica de sus niños de 6 meses a 2 años que acuden al centro de salud de San Cristobal - 2013. Conoc Las Madres Sobre La Aliment. 2013;32:1–112.
23. Trujillo J. Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de 2 años que acuden a un puesto de salud de primer nivel, Rímac, Lima – 2019. 2019;9–28. Available from: http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/3588/T061_47649657_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y



24. Banegas RKL. Conocimiento y prácticas sobre alimentación complementaria en madres con niños de 6 a 24 meses que acuden al Centro de Salud de Revolución, Juliaca – 2015 [Internet]. Universidad Peruana Union; 2015. Available from: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/459/Ruth_Tesis_bachiller_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=
25. Quenta T. Conocimiento materno sobre alimentacion complementaria y estado nutricional de lactantes de 6 a 12 Meses de edad que acuden a establecimientos de salud del distrito de Paratia, Noviembre - Diciembre 2014” [Internet]. Universidad Nacional del Altiplano; 2017. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/11823/Quenta_Coaquira_Tupac.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Rosmery yucra. Alimentacion Complementaria y su relacion con los niveles de hemoglobina de niños de 6 a 12 meses de edad del Establecimiento de Salud I – 3 Clas Atuncolla Puno 2013 [Internet]. Uiversidad nacional del altiplano; 2014. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2399/Yucra_Mendoza_Rosmery_Yessica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Garcia M (tesis). Conocimiento De Las Madres De Niños De 6 a 11 Meses Sobre Alimentacion Complementaria En El Puesto De Salud Canchi Grande, Juliaca 2016. 2017;74.
28. Bunge M. La ciencia Su método y su filosofía [Internet]. Vol. 28, Philosophy of Science. 1961. 72–82 p. Available from: https://users.dcc.uchile.cl/~cgutierrez/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf



29. Ormron JE. Aprendizaje Humano. In: Pearson educacion S.A., editor. Psicología del aprendizaje. 4th ed. Madrid: 2005; 20AD. p. 717.
30. Arana Cañedo-Argüelles C, Fernández Rodríguez M, García Rebollar C, Juanes de Toledo B, Martínez Rubio V, Monzón Bueno A, et al. Alimentación del lactante y del niño de corta edad. Grup Gastroenterol PEDIATR. 2019;1–44.
31. Dalmacia Noguera Brizuela ,Julio César Márquez , Isabel Campos Cavada RS. Alimentacion Complementaria en niños sanos de 6 a 24 meses. Arch Venez Pueric PEDIATR [Internet]. 2013;76(3):128–35. Available from: <http://ve.scielo.org/pdf/avpp/v76n3/art08.pdf>
32. García-López R. Composición e inmunología de la leche humana. Acta Pediátrica México ISSN [Internet]. 2011;34(4):223–30. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/4236/423640330006.pdf>
33. Sociedad Argentina de Pediatría. Para Niños Sanos. 2001;54. Available from: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/alim_0a2.pdf
34. Baldeon Barrera, Vivian Teresa Cabanillas Varillas, Yaelyn Nicole Tello Gonzales CE. “Nivel de conocimientos sobre alimentacion complementaria de las madres y su relacion con la anemia ferropenica de sus niños entre 6a 12 meses de edad que acuden al puesto de salud San Martin Confraternidad -Los Olivos 2018” [Internet]. Universidad Nacional Del Callao; 2018. Available from: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/459/Ruth_Tesis_bachiller_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
35. Benites Castañeda JR, Benites Castañeda JR. Relación que existe entre el nivel de conocimientos de la madre sobre alimentación complementaria y el estado



- nutricional del niño de 6 a 12 meses de edad que asisten al Consultorio de CRED, en el C.S. Conde de la Vega Baja, enero 2007. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2008; Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/509>
36. Ministerio de Salud Perú. Rotafolio de Alimentación Complementaria [Internet]. alimentación complementaria. Lima; 2018. p. 32. Available from: <file:///C:/Users/HP/Downloads/RotafolioAliment>
37. Cuadros-Mendoza CA1, Vichido-Luna MA1 M-B, Zárate-, Mondragón, , Cadena-León Cervantes-Bustamante , Toro-Monjárez R-M. Actualidades en alimentación complementaria. Acta Pediatr Mex [Internet]. 2017;38(3):182–201. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v38n3/2395-8235-17-03-0182.pdf>
38. L.C. Blesa Baviera. Anemia ferropénica. Pediatr Integr [Internet]. 2016;127(5):297–307. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2016-06/anemia-ferropenica/>
39. Ministerio de Salud Perú. Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas [Internet]. 1ra. Edici. Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú, editor. Lima; 2017. Available from: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
40. Ministerio de Salud Perú. Procedimiento para la determinación de la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. [Internet]. 1era edici. Hecho del Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú, editor. Ministerio de salud, Instituto Nacional de Salud. Lima; 2013. Available from: <https://repositorio.ins.gob.pe/xmlui/bitstream/handle/INS/226/CENAN->



0068.pdf?sequence=1&isAllowed=y

41. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Metodología de la medición de la anemia [Internet]. Demográfica, Encuesta Familiar, De Salud. Lima; 2018. Available from: <https://repositorio.ins.gob.pe/handle/INS/226>
42. León PA, Cecilia A, Horna F, Avalos FR. Alimentos Complementarios para Infantes. *pueblo cont.* 2013;24(1):113–5.
43. Carmen Gloria Sermini 1, a , María José Acevedo 1, a , Miguel Arredondo 1 b R. Biomarcadores del metabolismo y nutrición de hierro. *REV Peru Med Exp Salud Publica.* 2017;34(4):690.
44. Tostado-Madrid T, Benítez-Ruiz I, Pinzón-Navarro A, Bautista-Silva M, Ramírez-Mayans JA. Actualidades de las características del hierro y su uso en pediatría. *Acta Pediatr Mex* [Internet]. 2015;36(3):189–200. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/apm/v36n3/v36n3a8.pdf>
45. Salinas PG-álvarez. El Hierro en la Alimentación Requerimientos. *Farm Prof.* 2004;18(2):54–6.
46. Walter T. Effect of iron-deficiency anemia on cognitive skills and neuromaturation in infancy and childhood. *Food Nutr Bull* [Internet]. 2003;24(4):104–10. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/15648265030244S107>
47. Curo Roque BC. “Aceptabilidad y efecto del hierro bi-glicinato quelato, sobre los niveles de hemoglobina en niños anémicos menores de 3 años de edad en cuidado diurno Llavini - Puno 2016.” *Repos Inst UNA - Puno* [Internet]. 2016;1–65. Available from:



- http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3437/Curo_Roque_Bladi_mir_Cristhian.pdf?sequence=1&isAllowed=y
48. Coasaca Nely. efecto de la tecnica de sesion demostrativa en el nivel de conocimientos sobre la prevencion de anemia ferropenica en madres de niños de meses a 59 meses y nivel de hemoglobina de los niños del Puesto de Salud Taquile 2019 [Internet]. Universidad Nacional Del Altiplano; 2020. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13313/Coasaca_Macedo_Nely_Gabriela.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 49. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. Sexta. McGRAW-HILL/Interamericana, editor. México; 2014. 634 p.
 50. Forero Torres Y, Hernández A, Morales G. Breastfeeding and complementary feeding in a group of children participating in a comprehensive service program in Bogotá, Colombia. Rev Chil Nutr. 2018;45(4):356–62.
 51. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Características Generales De Las Mujeres [Internet]. lima; 2019. 18 p. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Endes2019/
 52. Alejandra SC de R. practicas de alimentacion complementaria en lactantes de 6 a 11 meses 29 días de edad que asisten al centro de salud del municipio de San Juan Sacatepequez , Guatemala ,Julio -Noviembre 2015. UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR RECTOR.; 2016.
 53. Mariela BC. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Conocimientos y prácticas sobre alimentación complementaria en madres con



niños de 6 a 24 meses que acuden a un centro de salud en SJM , 2018 Para optar el Título Profesional de Licenciada en E. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019.

54. Instituto N, Salud D niño. Alimentación Complementaria. Revisión en Nutr Pedriátrica Aliment [Internet]. 2009;3(7):318–27. Available from: https://www.iidenut.org/pdf_revista_tec_libre/Renut_7/RENUT_2009_TEC_7_318-327.pdf
55. Conocimiento sobre lactancia Materna y Practicas de amantamiento en madres puerperas adolescentes. Universidad Ricardo Palma; 2015.



ANEXOS

ANEXO A

SOLICITUD DE PERMISO PARA REALIZAR LA INVESTIGACION EN EL CENTRO DE SALUD 1-3 PAMPAHALLA SICUANI - 2020

"Año de la Universalización de la Salud"

SOLICITO: Permiso para realizar ejecución de trabajo de investigación.

Señor: C D. Guillermo Izquierdo Villanste

Yo María del pilar Condori Aragón, identificada con DNI N° 72968570 con domicilio en Jirón los Sauces N° 307 Manzanares de la ciudad de Sicuani ante usted respetuosamente me presento y expongo.

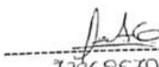
Que habiendo culminando mis estudios superiores en Nutrición Humana en la Universidad Nacional del Altiplano Puno solicito a usted permiso para la ejecución de mi trabajo de investigación para optar el título profesional de licenciada en nutrición por lo cual presento dicho trabajo de investigación titulado: "CONOCIMIENTOS SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA EN MADRES DE NIÑOS DE 6 A 24 MESES CON RELACIÓN ANEMIA FERROPÉNICA CENTRO DE SALUD DE PAMPAHALLA - SICUANI 2019"

Adjuntando acta de aprobación de tesis expedida por parte de la Universidad Nacional del Altiplano Puno.

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted atender mi petición por ser de justicia.

sicuani 17 de enero del 2020


72968570
María del Pilar Condori Aragón


MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - CUSCO
U.E. 001 SALUD CAMAS CATICHIS ESPINAR
Guillermo Izquierdo Villasante
CIRUJANO DENTISTA
COP: 18689
20/01/2020
U.S.V



ANEXO B

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA OBTENCION DE INFORMACION

Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar en el trabajo de investigación titulado Conocimientos sobre Alimentación Complementaria en madres de niños de 6 a 24 meses con relación anemia Ferropénica Centro de Salud de Pampahalla - Sicuani 2019. desarrollado por la Bachiller en Nutrición Humana de la Universidad Nacional del Altiplano Puno. Doy fe que estoy participando de manera voluntaria y que la información que apporto es confidencial por lo que no se revelara otras personas excepto a la investigadora por lo tanto no afectara la situación personal de mi menor hijo y de mi persona sobre los aspectos éticos y legales que involucran mi participación en dicho trabajo de investigación. Además, afirmo que se proporcionó información suficiente, verídica, de la cual doy fe esperando que la información brindada sea de utilidad para la investigación.

SICUANI 2019

FIRMA



ANEXO C

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

I. PRESENTACIÓN:

Buenos días soy estudiante de nutrición humana de la Universidad Nacional del Altiplano estoy realizando un estudio sobre el nivel de conocimiento que tienen las madres sobre la alimentación complementaria y la relación de la anemia ferropénica de sus niños de 6 meses a 24 meses. Este cuestionario es totalmente confidencial y no le tomara más de 10 minutos de su tiempo en contestar.

INSTRUCCIONES: Señora el propósito de este cuestionario es poder saber cuánto conoce sobre la alimentación complementaria de su niño(a). Marque con una (X) o complete los puntos suspensivos según corresponda.

II. CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

Edad _____ años

Grado de instrucción _____

Ocupación _____

Nombre del niño (a) _____

Sexo masculino () femenino ()

Nº de hijos _____



DIMENSIÓN 1: CARACTERÍSTICAS DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

1) ¿QUÉ ENTIENDE USTED SOBRE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA?

- a) que el niño(a) debe alimentarse de otros alimentos a parte de leche materna.
- b) que el niño (a) debe alimentarse solo con alimentos de la olla familiar.
- c) N. A.

¿PARA QUÉ LE DA LOS ALIMENTOS A SU NIÑO(A)?

- a) Para que pueda crecer y desarrollarse bien.
- b) Para que no tenga hambre.
- c) N. A.

2) ¿A QUÉ EDAD DEBERÍA INICIAR LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA SU NIÑO (A)?

- a) 5 meses
- b) 6 meses
- c) N. A.

3) ¿CON QUE ALIMENTOS SE DEBE INICIAR LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA?

- a) Empezar con sopas y luego darle un poco a poco el segundo.
- b) Empezar con papilas, luego comidas picadas y por último alimentos de la olla familiar.
- c) N. A.



- 4) **¿CUÁNTAS CUCCHARAS COME SU NIÑO (A) MAYOR A 6 MESES?**
- a) 6-8 meses.....
 - b) 9– 11 meses.....
 - c) 12 – 24 meses.....
- 5) **¿QUÉ ALIMENTOS DEBE CONSUMIR SU NIÑO (A) MAYOR DE 6 MESES?**
- a) 6-8 meses
 - b) 9– 11 meses.....
 - c) 12 – 24 meses
- 6) **¿CUÁNTAS VECES AL DÍA LE DA DE COMER A SU NIÑO (A) MAYOR DE 6 MESES?**
- a) 6 -8 meses
 - b) 9-11meses.....
 - c) 12-24 meses

DIMENSIÓN 3: INCORPORACIÓN DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO

- 7) **¿QUÉ ES LA ANEMIA?**
- a) Es una enfermedad que da cuando el niño no come alimentos con hierro
 - b) Es una enfermedad que da cuando el niño come mucha cantidad de hierro en los alimentos.
 - c) N. A.
- 8) **¿QUÉ ES EL HIERRO?**
- a) Es un componente que no se necesita en el cuerpo
 - b) Es una enfermedad necesaria para tener buena sangre
 - c) N. A.



9) ¿PARA QUÉ ES IMPORTANTE EL HIERRO?

- a) Para evitar la anemia
- b) Para evitar el sarampión
- c) N. A.

10) ¿QUÉ ALIMENTOS SON RICOS EN HIERRO?

- a) Papa, espinaca, lentejas, betarraga
- b) Hígado, sangrecita, carne roja
- c) N. A.

11) ¿QUÉ ALIMENTOS AYUDAN A USAR EL HIERRO EN EL CUERPO?

- a) Café, té, mate, chocolate
- b) Jugo de limón, naranja.
- c) N. A.

12) ¿QUÉ ALIMENTOS NO AYUDAN A USAR EL HIERRO EN EL CUERPO?

- a) Jugo de limón, naranja.
- b) Café, té, mate, chocolate.
- c) N. A.

DIMENSIÓN 1: LACTANCIA MATERNA

13) ¿QUÉ SIGNIFICA PARA USTED LACTANCIA MATERNA?

- a) Que el niño (a) debe alimentarse de leche materna
- b) Que el niño(a) debe alimentarse con leche maternizada
- c) N. A.

14) ¿A PARTIR DE LOS 6 MESES SU NIÑO (A) DEBE SEGUIR LACTANDO?

- a) No, solo es necesario hasta los 6 meses
- b) Si, por que es necesario en los primeros 2 años de vida
- c) N. A.



15) ¿CUÁNTAS VECES AL DÍA DE DA LACTAR A SU NIÑO (A)?

- a) Cada vez que llora
- b) Todas las veces que quiera
- c) N. A

ESCALA DE VALORACIÓN

categoria	Conocimiento sobre lactancia materna	Conocimientos sobre alimentación complementaria	Conocimientos sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro	Conocimiento general
Alto	3	6 -7	6	14 – 16
Medio	2	4 – 5	4 – 5	9 – 13
Bajo	1	3	3	< 8

Para medir el nivel de conocimientos se aplicó la prueba de Stanones en tres categorías: **ALTO, MEDIO y BAJO**, de acuerdo a la utilización de una constante de 0.75; la campana de GAUSS, la media aritmética y la desviación estándar del puntaje total (16 pts.) según corresponda, con cuyos resultados se calculó los puntos de corte: $a = x - 0.75$ (s) y $b = x + 0.75$ (s). Dando como resultados:

Nivel Alto 14 -16

Nivel Medio 9-13

Nivel Alto < 8



ESCALA DE VALORACION DEL CUESTIONARIO

Categoría	Puntaje
Pregunta correcta	1
Pregunta Incorrecta	0

RANGOS BIOQUIMICOS DE ANEMIA FERROPENICA

- **Normal** **≥ 11.0**

- **Leve** **De 10 a 10.9 g/dl**

- **Moderada** **De 7 a 9.9 g/dl**

- **Severo** **De < 7 g/dl**



ANEXO C

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE HEMOGLOBINA

Resultados de laboratorio			
N° Hcl	Hb sin descuento	Hb con descuento	diagnostico

fuentes: Elaboración propia para recolectar datos bioquímicos

ANEXO D

FOTOGRAFIAS DE LA EJECUCION DE LA INVESTIGACION CENTRO DE SALUD PAMPAPHALLA SICUANI.





ANEXO E

PRUEBAS ESTADÍSTICAS

Relación del nivel de conocimiento sobre Lactancia Materna en relación a anemia ferropénica en madres de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en Centros de Salud Pampahalla Sicuani 2019.

Conocimiento sobre lactancia materna	Anemia ferropénica							
	Sin anemia		Leve		Moderada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	35	37,2	7	7,4	5	5,3	47	50,0
Medio	13	13,8	14	14,9	10	10,6	37	39,4
Bajo	7	7,4	2	2,1	1	1,1	10	10,6
Total	55	58,5	23	24,5	16	17,0	94	100,0

Pruebas de chi-cuadrado				
		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	de	13,863 ^a	4	,008
Razón de verosimilitud		14,065	4	,007
Asociación lineal por lineal		2,990	1	,084



N de casos válidos	94		
a. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,70.			

Relación del nivel de conocimiento sobre características de la alimentación complementaria en relación a anemia ferropénica en madres de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en Centros de Salud Pampahalla Sicuani 2019

Conocimientos sobre características de la alimentación complementaria	Anemia ferropénica							
	Sin anemia		Leve		Moderada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	38	40,4	18	19,1	1	1,1	57	60,6
Medio	16	17,0	4	4,3	11	11,7	31	33,0
Bajo	1	1,1	1	1,1	4	4,3	6	6,4
Total	55	58,5	23	24,5	16	17,0	94	100,0

Pruebas de chi-cuadrado				
		Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado	de	28,418a	4	,000
Pearson				
Razón de verosimilitud		29,228	4	,000



Asociación lineal por lineal	17,045	1	,000
N de casos válidos	94		
a. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,02.			

Relación del nivel de conocimiento sobre incorporación de alimentos ricos en hierro en relación a anemia ferropénica en madres de niños de 6 a 24 meses que son atendidos en Centros de Salud Pampahalla Sicuani 2019.

Conocimientos sobre la incorporación de alimentos ricos en hierro	Anemia ferropénica							
	Sin anemia		Leve		Moderada		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	24	25,5	1	1,1	3	3,2	28	29,8
Medio	25	26,6	12	12,8	8	8,5	45	47,9
Bajo	6	6,4	10	10,6	5	5,3	21	22,3
Total	55	58,5	23	24,5	16	17,0	94	100,0



Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,750 ^a	4	,001
Razón de verosimilitud	19,942	4	,001
Asociación lineal por lineal	10,228	1	,001
N de casos válidos	94		
a. 2 casillas (22,2%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,57.			