



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA
FERROPÉNICA Y SU RELACION CON FACTORES
SOCIODEMOGRÁFICOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SU
DESARROLLO EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE
SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024**

TESIS

PRESENTADA POR:

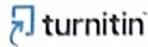
Bach. ANGGY ZULMA CALSIN QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO- CIRUJANO

PUNO – PERÚ

2024



ANGGY ZULMA CALSIN QUISPE

NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA FERROPÉNICA Y SU RELACION CON FACTORES SOCIODEMO...

My Files

My Files

Universidad Nacional del Altiplano

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::8254:417552767

Fecha de entrega

19 dic 2024, 12:26 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

19 dic 2024, 12:35 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

TESIS FINAL ANGGY CALSIN.pdf

Tamaño de archivo

1.8 MB

98 Páginas

21,737 Palabras

111,983 Caracteres



18% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Exclusiones

- N.º de coincidencia excluida

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 7% Publicaciones
- 12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

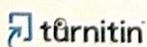
Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

DR. ALFREDO TUMI FIGUEROA
MÉDICO NEUROCIRUJANO CMP: 54974 - RME: 35930
Docente Asociado
Facultad de Medicina Humana
Universidad Nacional del Altiplano



Med. esp. GRISELDA C. LUNA RAMIREZ
DIRECTORA
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
FMH - UNA.





DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por ser mi guía y fortaleza en cada momento, iluminando mi camino con su sabiduría y amor infinito.

A mis padres, René y Gladys, quienes con su amor, sacrificio y apoyo incondicional me han guiado y enseñado el verdadero significado del esfuerzo y la perseverancia. Este logro es tan mío como suyo.

A mi hermana Melani, por ser mi compañera de vida y mi mayor motivación en los momentos difíciles.

A mi sobrina Adriana, cuya alegría y ternura iluminan mis días. Eres una inspiración para soñar con un futuro mejor.

A mis amigos, por su compañía, palabras de aliento y por estar presentes en cada paso de este camino. Gracias por compartir conmigo este viaje lleno de retos y aprendizajes.

A todos ustedes, dedico este trabajo como muestra de mi profunda gratitud y cariño.

Anggy Zulma Calsin Quispe



AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas e instituciones que han sido parte fundamental de este trabajo de tesis. Sin su apoyo y dedicación, este logro no habría sido posible.

A la Universidad Nacional del Altiplano, por brindarme la oportunidad de formarme como profesional y por proporcionarme un entorno académico enriquecedor, que ha sido clave en el desarrollo de mis conocimientos y habilidades.

A la Facultad de Medicina Humana, por ofrecerme una formación integral y por su constante apoyo en cada etapa de mi carrera.

A mi asesor de tesis, Dr. Alfredo Tumi Figueroa, por su paciencia, apoyo y orientación a lo largo de este proceso.

A mis jurados de tesis, por sus observaciones, sugerencias y tiempo dedicado a la evaluación de este trabajo.

A mis padres, René y Gladys, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser el pilar fundamental de mi vida. Sin su sacrificio y esfuerzo, este logro no hubiera sido posible.

A todo el personal del Centro de Salud Santa Adriana, por su colaboración y por permitirme acceder a la información necesaria para realizar esta investigación. Gracias por su disposición y compromiso con la salud de la comunidad.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, de alguna manera, contribuyeron a este proyecto, ya sea con su apoyo, consejo o acompañamiento. A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento.

Anggy Zulma Calsin Quispe



ÍNDICE GENERAL

Pág. **ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ANEXOS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 14

ABSTRACT..... 15

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 18

1.2.1. Pregunta general 18

1.3. HIPÓTESIS 18

1.4. JUSTIFICACION 18

1.5. OBJETIVOS..... 20

1.5.1. Objetivo general..... 20

1.5.2. Objetivos específicos 20

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION..... 21

2.1.1. A nivel internacional..... 21

2.1.2. A nivel nacional 23



2.1.3. A nivel local.....	27
2.2. MARCO TEORICO	31
2.2.1. Anemia.....	31
2.2.1.1. Anemia Ferropénica	32
2.2.1.2. Etiología	33
2.2.1.3. Fisiopatología.....	35
2.2.1.4. Manifestaciones clínicas	38
2.2.1.5. Diagnostico	39
2.2.1.6. Manejo	45
2.2.1.7. Consecuencias De La Anemia	50
2.2.2. Nivel de Conocimiento	51
2.2.3. Factores sociodemográficos y su Influencia en el Conocimiento Materno.	52
2.2.3.1. Edad de la Madre	52
2.2.3.2. Nivel Educativo de la Madre	52
2.2.3.3. Estado Civil de la Madre.....	53
2.2.3.4. Ocupación de la Madre	53

CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	54
3.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTUDIO.....	54
3.3. POBLACION Y MUESTRA	54
3.3.1. Población	54
3.3.2. Muestra	55
3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	55



3.4. METODO	56
3.4.1. Técnicas de recolección de datos.....	56
3.4.2. Procedimiento de recolección de datos.....	57
3.5. MANEJO ESTADISTICO	58
3.6. ASPECTOS ETICOS	58
3.7. OPERALIZACION DE VARIABLES	59

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. RESULTADOS	61
4.1.1. Resultados descriptivos.....	61
4.2. RESULTADOS INFERENCIALES POR OBJETIVOS	65
4.3. DISCUSION	74
V. CONCLUSIONES.....	79
VI. RECOMENDACIONES	80
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXOS.....	89

ÁREA : CIENCIAS BIOMÉDICAS

TEMA : CIENCIAS MÉDICAS CLÍNICAS

FECHA DE SUSTENTACION: 27 de diciembre del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Medición de hemoglobina por grupo de edad durante la suplementación...	40
Tabla 2 Valores normales de hemoglobina y niveles de anemia (Hasta 500 msnm) en niños de 6 meses a 11 años	42
Tabla 3 Ajustes a la corrección de hemoglobina según la altitud.	43
Tabla 4 Suplementación con hierro en menores de 6 meses de edad	45
Tabla 5 Suplementación con hierro y multivitamínicos en niños de 6 a 11 meses...	46
Tabla 6 Suplementación con hierro y otras combinaciones de multivitamínicos en niño y niña de 12 a 23 meses	47
Tabla 7 Contenido De Hierro En Alimentos De Origen Animal Y Requerimiento De Hierro	48
Tabla 8 Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña de 6 meses a 11 años de edad.	49
Tabla 9 Variable dependiente	59
Tabla 10 Variables independientes	60
Tabla 11 Nivel de anemia ferropénica en niños de 6-23 meses.....	61
Tabla 12 Características demográficas, de niños de 6 a 23 meses que son atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.	63
Tabla 13 Características sociodemográficas de las madres con niños de 6 a 23 meses que asisten al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.....	64
Tabla 14 Nivel de hemoglobina en niños de 6 a 23 meses que son atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, 2024.....	66
Tabla 15 Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica, en madres de niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.	69



Tabla 16	Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica según factores socioeconómicos edad y grado de instrucción.	71
Tabla 17	Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica según factores socioeconómicos estado civil y ocupación.....	72
Tabla 18	Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica según presencia de anemia, en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.....	73



ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Diagrama de barras sobre nivel de anemia ferropénica, en madres con niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca..	62
Figura 2. Diagrama de cajas de nivel de hemoglobina en valores g/dL por edad del niño en meses	68
Figura 3. Diagrama de barras sobre nivel de conocimiento de anemia ferropénica, en madres de niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.....	69



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. Cuestionario empleado para medir el nivel de conocimiento materno	89
ANEXO 2. Ficha de recolección de datos de valores de hemoglobina de los niños de 6 a 23 meses.....	90
ANEXO 3. Validación del cuestionario por expertos	91
ANEXO 4. Consentimiento Informado	94
ANEXO 5. Solicitud de autorización al jefe del C.S. Santa Adriana.....	95
ANEXO 6. Matriz de consistencia	96
ANEXO 7. Declaración jurada de autenticidad de tesis.....	97
ANEXO 8. Autorización para el deposito de tesis en el Repositorio Institucional.....	98



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ENDES:	Encuesta Demográfica y de Salud Familiar.
INEI:	Instituto nacional de Estadística e Informática
OMS:	Organización Mundial de la Salud
IHME:	Instituto de métricas y evaluación de la salud
MINSA:	Ministerio de Salud
CRED:	Control de Crecimiento y Desarrollo
IRIDA:	Anemia ferropénica refractaria con déficit de hierro
DMT1:	Transportador De Metal Divalente
HCP1:	Proteína Transportadora De Hemo
PCR:	Proteína C Reactiva
VCM:	Volumen Corpuscular medio
ADE:	Amplitud de distribución Eritrocitaria



RESUMEN

Objetivo: Determinar si el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca. **Materiales y métodos:** Este es un estudio no experimental, observacional, transversal y descriptivo-correlacional se realizó en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, con una población de 166 madres de niños de 6 a 23 meses, seleccionándose una muestra de 116 participantes según criterios específicos. Los datos sobre el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica se obtuvieron mediante un instrumento en forma de encuesta y los niveles de hemoglobina de los niños se recopilaron según su último control de hemoglobina. **Resultados:** Se observó que el 73.3% de los niños no presentó anemia, pero un 20.7% tuvo anemia leve y un 6% moderada. Entre las madres, el 64.6% mostró un conocimiento adecuado o excelente, mientras que el 35.4% tuvo un conocimiento regular o deficiente. Factores sociodemográficos como la edad y grado de instrucción de las madres se asociaron significativamente con su nivel de conocimiento, mientras que el estado civil y la ocupación no mostraron impacto. El análisis estadístico confirmó una relación significativa entre el nivel de conocimiento materno y presencia de anemia en los niños ($\chi^2=65.318$, $p=0.000$), indicando que las madres con menor conocimiento tienen una mayor probabilidad de tener hijos con anemia ferropénica. **Conclusión:** el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de anemia en niños de 6 a 23 meses.

Palabras claves: Anemia, hemoglobina, nivel de conocimiento.



ABSTRACT

Objective: To determine if the level of maternal knowledge about iron deficiency anemia and its relationship with sociodemographic factors is a risk factor for its development in children from 6 to 23 months who attend the Santa Adriana Health Center in Juliaca.

Materials and methods: This is a non-experimental, observational, cross-sectional, descriptive-correlational study carried out at the Santa Adriana Health Center in Juliaca, with a population of 166 mothers of children aged 6 to 23 months, selecting a sample of 116 participants according to specific criteria. Data on the level of maternal knowledge about iron deficiency anemia were obtained using a survey instrument and the children's hemoglobin levels were collected according to their last hemoglobin control. **Results:** It was observed that 73.3% of the children did not present anemia, but 20.7% had mild anemia and 6% moderate anemia. Among the mothers, 64.6% showed adequate or excellent knowledge, while 35.4% had regular or deficient knowledge. Sociodemographic factors such as age and educational level of mothers were significantly associated with their level of knowledge, while marital status and occupation showed no impact. Statistical analysis confirmed a significant relationship between maternal level of knowledge and the presence of anemia in children ($\chi^2=65.318$, $p=0.000$), indicating that mothers with less knowledge have a higher probability of having children with iron deficiency anemia. **Conclusion:** Maternal level of knowledge about iron deficiency anemia is a significant risk factor for the development of anemia in children aged 6 to 23 months.

Keywords: Anemia, hemoglobin, level of knowledge.



CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La anemia se define como un trastorno médico, ocurre cuando la cantidad de glóbulos rojos, responsables de transportar oxígeno, o el nivel de hemoglobina, proteína dentro de los eritrocitos que se une al oxígeno, se encuentra por debajo de los valores considerados normales para una persona saludable. Como resultado de esta disminución, la sangre pierde su capacidad de transportar oxígeno a los tejidos y órganos. Esta falta de oxígeno puede llevar a una serie de consecuencias negativas que no solo impactan el bienestar general, sino que también pueden afectar de manera significativa la salud y el desarrollo adecuado de los niños en crecimiento. (1)(2)

Según el estudio realizado por el Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (IHME) señala que en el año 2021 la prevalencia mundial de anemia fue del 24,3%, y una de las principales causas fue la anemia por deficiencia de hierro que representaría un 66,2%. Además, se vio que ésta, es la causa más frecuente en niños menores de 5 años puesto que la prevalencia de anemia fue de 41,4 %. Las zonas geográficas con más prevalencia en 2021 fue África subsahariana occidental 47,4 %, Asia meridional 43,0 % y África subsahariana central 35,7 % (3).

En América Latina la prevalencia de anemia fue mayor en Bolivia, puesto que presenta una prevalencia de 53,7 %, seguida de Panamá con 41,0% y luego Brasil con 38,92%, a diferencia de otros países con prevalencia de anemia más bajas como Argentina 16,5%, Costa Rica 4% y Chile 5,4% (4)



En Perú según el informe de ENDES 2023, el 43,1% de niños de 6 a 35 meses presentaban anemia y fue mayor en aquellos niños que residían en el área rural (50,3%) a comparación de los que viven en área urbana (40,2%). A nivel departamental, Puno presenta una incidencia de 70,4% siendo el departamento con mayores casos de anemia a nivel nacional seguido de Ucayali 59,4% y madre de Dios 58,3% (5). Esperando que la situación cambie y la incidencia disminuya en la región de Puno al obtener el informe del ENDES 2024, puesto que en la nueva norma técnica del 2024 del Ministerio de Salud el ajuste de corrección de la hemoglobina en la región de Puno bajo de 3.1 a 2.5 y el valor de hemoglobina para considerar al niño sin anemia paso de ser ≥ 11 g/ dL a ≥ 10.5 g/dL.

La anemia ferropénica es uno de los problemas de salud más frecuentes en la población infantil y la región de Puno es uno de los departamentos con mayor presencia de casos, si bien existen factores de riesgo tanto biológicos, sociales y culturales que pueden llevar a la presencia de este problema, debemos de tener en cuenta que las principales cuidadoras de los infantes durante los primeros años de vida son las madres, siendo éstas las participantes directas en que los niños posean un adecuado cuidado y alimentación, por ello un conocimiento deficiente acerca de ésta afección, ¿qué consecuencias traería?, ¿qué síntomas se presentan?, su prevención y adecuado manejo; ¿sería un factor de riesgo para la presencia de este problema?, trayendo no solo consecuencias a nivel de la salud y correcto desarrollo del niño, sino que traería consigo un impacto económico puesto que afectaría la productividad de la persona a futuro. (6)

En este contexto el conocimiento de las madres acerca de la anemia, tendría un papel resaltante para prevenirla y tratarla adecuadamente. Por tanto, se plantea identificar: si, existe una relación significativa entre nivel de conocimiento materno y la presencia de anemia ferropénica en niños que asisten al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, durante el año 2024. Esta investigación permitirá verificar; si el conocimiento que posean



las madres es un factor de riesgo para la presencia de anemia, además de proporcionar información que contribuya al diseño de estrategias educativas y de intervención orientadas a la prevención y control de la anemia en esta población vulnerable.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿El nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños atendidos en centro de salud Santa Adriana de Juliaca, 2024?

1.3. HIPÓTESIS

- Hipótesis nula (H_0): El nivel de conocimiento que tienen las madres sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos, no es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.
- Hipótesis alterna (H_1): El nivel de conocimiento que tienen las madres sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.

1.4. JUSTIFICACION

La anemia es una enfermedad que, en edades tempranas, tiene una gran relevancia, ya que afecta el correcto desarrollo cognitivo y, por ende, la calidad de vida. Aunque es un problema mundial, en el ámbito nacional sigue siendo una preocupación significativa. Según el INEI, en 2023, el 43.1% de los niños de 6 a 35 meses tenía anemia, frente al 42.4% en 2022, mostrando un aumento del 0.7%. Este problema es más frecuente en áreas



rurales, donde la prevalencia es del 50.3%, y en el departamento de Puno, donde alcanza el 70.4%. (5)

Existen estudios que identifican factores contribuyentes a la anemia, como el nivel socioeconómico, la edad y el nivel educativo de la madre, entre otros. Según el estudio de Llacsa, realizado en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, muchas madres que acudían a este centro, tenían un conocimiento limitado sobre la anemia y la correcta alimentación para su prevención, destacándose como un factor de riesgo relevante.(7)

En Perú, las madres pueden tener un conocimiento limitado sobre la anemia debido a varias causas. Entre ellas, el acceso restringido a la educación, especialmente en regiones rurales, bajos recursos, falta de información adecuada sobre nutrición y prácticas alimenticias correctas, el adecuado empleo de suplementos de hierro durante la gestación y primera infancia, falta de conciencia sobre la importancia de los controles médicos regulares para sus hijos, también son factores importantes, junto con influencias culturales como el uso de tratamientos tradicionales que no tratan correctamente la deficiencia de hierro, sino que agravan esta situación. En conjunto, estas causas provocan que muchas madres peruanas tengan un conocimiento insuficiente sobre la anemia y las formas de prevenirla. (8,9)

Las madres son las principales cuidadoras durante los primeros años de vida de sus hijos. Por tanto, un conocimiento adecuado sobre la anemia permitiría intervenir eficazmente para reducir este problema. Puesto que, si las madres no están bien informadas, es poco probable que puedan abordar adecuadamente esta condición. Por ello, es crucial investigar cómo el nivel de conocimiento materno sobre la anemia contribuye al nivel de hemoglobina en sus hijos. Un mayor conocimiento sobre la



definición, causas, consecuencias, diagnóstico, tratamiento y prevención de la anemia podría ayudar a reducir las estadísticas de anemia en Puno.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo general

Determinar si el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el nivel de hemoglobina de los niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana.
- Medir el nivel de conocimiento de las madres que van al Centro de Salud Santa Adriana sobre anemia ferropénica, enfatizando conceptos básicos tales como: sus causas, consecuencias, cómo se identifica, cómo se trata y cómo prevenirla, usando un cuestionario.
- Evaluar la relación entre los factores sociodemográficos y el nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica en las madres que asisten al Centro de Salud Santa Adriana.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

2.1.1. A nivel internacional

Hierrezuelo et al. (2022) realizaron un estudio del cual el objetivo fue “Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de 1 año de edad.” La población consto de 352 madres de niños menores de un año que asistían al policlínico “Ramon López Peña”. La metodología fue descriptiva y transversal. Los resultados mostraron que respecto a las características demográficas las madres tendrían una edad de entre 20 a 35 años en un 60,9% , la mayoría era casada con un 59,3%, de todas ellas con respecto a los conocimientos básicos acerca de anemia nos dio que el 54.7% de las madres poseían un alto nivel de conocimiento, sin embargo en el ámbito de conocimiento sobre medidas preventivas dio como resultado que el 53% tenía un nivel bajo de conocimiento y en el tema de tratamiento se vio que el 54.2% tenía un nivel medio de conocimiento. La conclusión indicó que las madres poseen un conocimiento medio a alto respecto a conocimientos básicos y tratamiento de la anemia ferropénica, pero un bajo nivel respecto a las medidas preventivas.(10)

Wozniak D. et al. (2022) en el estudio cuyo objetivo fue: “evaluar si alguna intervención nutricional afectaría el estado de hierro en los niños.” La población fue de 203 padres, divididos en dos grupos, de los cuales un grupo recibió educación nutricional durante un año y el otro grupo fue de control por ende no recibió tal educación. La metodología fue cuasiexperimental de corte longitudinal.



Los resultados mostraron que el grupo con intervención educativa obtuvo mejores resultados en los niveles de hemoglobina que el grupo control ($p=0.039$), concluyendo que una intervención nutricional mejora los niveles de hemoglobina en los niños. (11)

Suryana et al. (2022) el objetivo fue: observar la influencia de la educación nutricional en el conocimiento materno y la ingesta de hierro en la primera infancia para prevenir la anemia en niños con edades menores de cinco años. La población consto de 40 madres con sus respectivos niños, divididos en dos grupos, la mitad fue el grupo control y la otra mitad el grupo de intervención. Método: El estudio fue cuasi experimental, longitudinal. Los resultados mostraron que la intervención educativa mejoró el conocimiento de las madres, pero no tuvo un efecto significativo sobre los niveles de hemoglobina ($p=0.66$). La conclusión fue que, aunque hubo un incremento en el conocimiento de las madres, este no repercutió en los niveles de hemoglobina de los niños. (12)

Al-Suhiemat A. et al. (2020) El objetivo fue conocer el nivel educativo materno y las prácticas nutricionales acerca de la anemia en niños en edad preescolar para así detectar los factores de riesgo que pueden llevar a la presencia de esta. La población fue de 100 niños de edad preescolar con anemia y sus respectivas madres. La metodología fue descriptiva correlacional transversal. Los resultados mostraron que los niños tenían anemia moderada en un 47% y anemia leve un 53%. La prueba estadística fue chi-cuadrado donde expuso una asociación estadística entre nivel educativo materno y el valor de hemoglobina ($\chi^2=8,820$ y $p=0.012$). La conclusión fue que existe una asociación del nivel de hemoglobina con el nivel de educación materno. (13)



Acosta, D (2019) en su tesis del cual su objetivo fue mostrar si hay “Relación entre el nivel de conocimiento que tenían las madres de lactantes de 6 a 24 meses con el nivel de prevalencia de anemia en la ciudad de Quito”. La población consto de 100 madres con sus respectivos niños, fue un estudio descriptivo cuantitativo transversal, respecto a los resultados del estudio se vio que con respecto al conocimiento básico de anemia ferropénica las madres que tenían un conocimiento alto era en un 19%, un conocimiento medio un 38% y un conocimiento bajo de 5 %; en cuanto a conocimiento sobre medidas preventivas se dio el resultado de que 34% poseían un alto conocimiento, 54% un conocimiento medio y 12 % un bajo conocimiento, mientras que el resultado de la prevalencia de anemia fue de 8%, dándonos como conclusión de que los conocimiento que tenían las madres no mostraron una relación significativa en los niveles de hemoglobina encontrados en el estudio . (14)

2.1.2. A nivel nacional

Coronel M. y Salazar A. (2023) en su tesis el objetivo fue “Determinar el efecto de una Intervención Educativa sobre el nivel de conocimientos de anemia en madres de niños de 6 a 35 meses que asisten al Centro de Salud Materno Infantil Dr. Enrique Martín Altuna – Zapallal Lima norte – 2019.” La población fue de 149 madres que tienen niños de 6 a 35 meses. La metodología fue cuantitativa, preexperimental de corte longitudinal con una muestra de 43 madres con sus respectivos hijos, los datos para saber acerca del nivel de conocimiento se obtuvieron mediante el empleo de un cuestionario previo y posterior de la intervención educativa. Los resultados mostraron que el 50% de los niños de 13 a 24 meses tenía anemia moderada y el otro 50% anemia leve y entre los niños de 6 a 12 meses, el 55.6% tenía anemia moderada. Las madres tenían un nivel de



conocimiento bajo de 62.8% previa a la intervención educativa, y posterior a la intervención el nivel de conocimiento bajo alcanzo un porcentaje de 2,3% y el 53.5% consiguió un nivel de conocimiento alto. Las madres tenían un promedio de 9 puntos de conocimiento antes de la intervención, mientras que posterior a esta el promedio se incrementó a 16 puntos, llevado a la prueba estadística por el test de Wilcoxon ($p= 0,0000$; $< 0,05$) demostrando un nivel de confianza de 95% respecto a la efectividad de la intervención educativa. La conclusión fue que la intervención educativa es favorable para aumentar el grado de conocimiento de las madres respecto a anemia ferropénica. (15)

Humpiri N. (2023) en su tesis con el objetivo "Comprobar la relación entre el nivel de hemoglobina de niños menores de 5 años con el conocimiento sobre anemia de sus madres en la Municipalidad de San Jerónimo- Cusco 2023". El estudio conto con una población de 92 madres, la metodología de este trabajo fue cuantitativo, transversal y correlacional, se usó chi cuadrado para el análisis estadístico, la muestra fue de 74 madres donde se usó una encuesta para tener el nivel de conocimiento de las madres, los resultados mostraron que un 63,5% de madres tenían un nivel de conocimiento regular, 25% un buen conocimiento y 2% un conocimiento deficiente, referente al nivel de anemia se obtuvo que 36,5% tenía anemia moderada, 36,5% anemia leve, 2,7% anemia severa y 24,3% sin anemia, el valor de Chi cuadrado es 124.488 y un valor de $p = 0.000$ lo que confirma una asociación entre ambas variables y un Rho de Spearman de 0,771, dando como conclusión de que si existe una relación entre el nivel de conocimiento de las madres con respecto al nivel de hemoglobina que presentan sus niños. (6)



Díaz R. (2023) El objetivo fue “Establecer la relación existente entre el nivel de conocimiento de las madres de familia sobre anemia ferropénica con la prevalencia de anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Magna Vallejo 2022.” La población fue de 358 mamás con sus respectivos niños menores de 5 años. La metodología fue cuantitativa, observacional, descriptiva y con corte transversal, con una muestra de 155 madres, se usó Rho de Spearman y el valor de p para verificar la relación entre variables. Los resultados mostraron que un 20% de las madres tenía un alto nivel de conocimiento, 56.8% nivel medio y 23.3% nivel bajo. En cuanto al nivel de hemoglobina, el 65.2% de los niños no tenía anemia, mientras que el 34.9% sí, con anemia moderada (18.1%) y leve (16.8%). No se registró anemia severa. El valor de Rho de Spearman fue 0.11 y p de 0.16; llegando a la conclusión de que no hay relación significativa entre el conocimiento materno y la anemia ferropénica. (16)

Altamirano S. et al. (2022) en su tesis el objetivo fue “Determinar la relación entre el nivel de conocimiento sobre prácticas preventivas de anemia y los niveles de hemoglobina en madres de niños de 6 a 11 meses de edad, en el Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas – Apurímac 2022.” La población fue de 76 madres con infantes de 6 a 11 meses. La metodología fue correlacional y de corte transversal, obteniendo los datos mediante entrevistas. Los resultados mostraron que el 86.8% de las madres tenía un conocimiento alto sobre la prevención de anemia, mientras que el 13.2% tenía un conocimiento medio. En cuanto a los niveles de hemoglobina, el 76.3% estaba en el rango normal y el 23.7% por debajo de lo normal (14.5% con anemia leve y 9.2% con anemia moderada). La conclusión fue que hay un conocimiento adecuado por parte de las



madres sobre la prevención de anemia, lo que se refleja en los niveles normales de hemoglobina. (17)

Palomino M. (2022). El objetivo fue “Determinar la correlación entre el nivel de conocimiento de las madres sobre la anemia y la concentración de hemoglobina en sus niños de 6 a 36 meses atendidos en el C.S. Madre Teresa de Calcuta”. La población fue de 138 madres con niños con 6 a 36 meses. La metodología fue observacional, correlacional y prospectiva. Los resultados mostraron que el 52.2% de las madres tenía un conocimiento medio sobre anemia, de este grupo los niños en un 94,4% no presentaba anemia, mientras que las madres que tenían un conocimiento bajo fueron de 47,8% y de este grupo los niños presentaron anemia en un 63,6%. No se reportaron madres con conocimiento alto sobre el tema. Al correlacionar ambas variables se encontró una correlación estadísticamente significativa de ($p < 0.05$). La conclusión fue que hay una asociación directamente proporcional entre concentración de hemoglobina de los niños con el conocimiento de las madres.(18)

Benancio Y. (2021) su tesis tuvo como objetivo: “Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres de familia con niños menores de 2 años que acuden al Centro de Salud Sagrado Corazón de Jesús, Los Olivos – 2019”. Su población fue de 100 madres con niños de dos años. Metodología: fue cuantitativo, no experimental y corte transversal. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario. Los resultados mostraron un 27,5% de las madres tuvo un nivel alto de conocimiento, 53,7% poseía un nivel medio y 18,7% nivel bajo. La conclusión fue que el conocimiento sobre anemia ferropénica en esas madres es de nivel medio(19)



Flores Z. (2021). El objetivo fue “Determinar el nivel de conocimiento de las madres sobre alimentación complementaria y el grado de relación entre estado nutricional y anemia ferropénica en niños entre los 6-12 meses de edad de la Provincia de San Martín, 2019.” La población fue constituida por 400 madres con infantes de 6 a 12 meses de edad. Método: La investigación fue cuantitativa, descriptivo, correlacional. Los resultados mostraron que el 16.3% de las madres tuvo conocimiento alto, 71.8% conocimiento medio, 12% un nivel bajo. Respecto al estado nutricional, el 79.8% de los niños estaba en un rango normal, el 12.8% estaba desnutrido y el 12.8% tenía sobrepeso. En cuanto al valor de hemoglobina, el 60.3% no presentaba anemia, un 25.3% poseía anemia leve y 14.5% anemia moderada. La conclusión fue que hay asociación entre el conocimiento materno sobre alimentación complementaria con la anemia ($p=0,000$ y $\rho =0.469$) y el estado nutricional ($\rho = 0.409$ y p de 0.000). (20)

2.1.3. A nivel local

Vilca E. (2021) En su tesis el objetivo que nos presenta es “Determinar la relación entre el conocimiento de anemia ferropénica en madres y los niveles de hemoglobina en niños de 1 año que acuden al hospital Rafael Ortiz Ravines- Juli 2020”. La población fue de 31 madres del cual se tomó como muestra el 100% con sus respectivos hijos. El tipo de investigación es descriptivo, correlacional. Los resultados que se obtuvieron mostraron que el 90% de madres tiene un alto nivel de conocimiento de anemia, el 9.7% posee un nivel medio y no se tuvo madres con bajo nivel de conocimiento, también se analizó otras variables como grado de instrucción donde el 58,1 % tenía secundaria y 25,8% un grado superior, en los que respecta a estado civil la mayoría era conviviente con un 61,3% y al evaluar el nivel de hemoglobina que presentaban los niños se obtuvo que el 53%



no tenía anemia, el 19% tenía anemia leve, el 28% tenía anemia moderada y ningún niño tuvo anemia severa; el coeficiente de correlación de Pearson nos da $R= 0.864$ y $P =0.000$. Conclusión: se observa que si existe una correlación directa donde un conocimiento alto acerca de anemia ferropénica contribuye a una disminución de la presencia de anemia en sus niños. (21)

Porras B. (2021) El objetivo del trabajo consistió en “Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia en madres con niños de 6 a 36 meses de edad de la IPRESS Caritamaya 2019.” Con una población de 70 madres con sus niños de 06 a 36 meses que asisten a ese centro de salud, de los cuales se trabajó con una muestra de 25 madres con sus respectivos hijos. La metodología fue descriptiva, cuantitativa y transversal. Los resultados mostraron que, en la dimensión de definición, el 80% de las madres tenía un buen conocimiento acerca de anemia, respecto a las causas, 68% tenía un conocimiento deficiente. En cuanto a las consecuencias, el 92% obtuvo un buen conocimiento y el 96% tenía un buen conocimiento en la dimensión de prevención. En la evaluación del conocimiento sobre la administración de sulfato ferroso, 72% de las madres tenía un conocimiento deficiente, el 32% tenía un conocimiento regular y 28% poseía un buen conocimiento. Para la administración de hierro polimaltosado, el 52% tenía un conocimiento deficiente, y el 24% tenía un conocimiento bueno y en total a nivel general el 40% de las madres tenía un buen conocimiento, el 36% un grado regular y 24% bajo dando como conclusión de que se evidencia que las madres poseen un buen nivel de conocimiento general sin embargo respecto a la administración tanto del sulfato ferroso como el hierro polimaltosado se evidencia un nivel bajo de conocimiento. (22)



Mamani J. (2021) Objetivo: “Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres con niños menores de seis meses” en el Establecimiento de Salud I-4 JAE de Puno 2020. La población fue constituida por 58 madres con sus respectivos niños menores de 6 meses de los cuales la muestra fue de 46 madres. Método: el trabajo fue cuantitativo, de tipo descriptivo, transversal y con un cuestionario como instrumento. Resultados: Entre las madres con niños menores de 6 meses, el 48% tenía un conocimiento deficiente, el 33% tenía un conocimiento medio y el 19% tenía un conocimiento bueno. En cuanto a los conocimientos generales de las madres acerca de anemia ferropénica, el 48% presento un deficiente conocimiento, el 35% tenía conocimientos de nivel medio y el 17% tenía buenos conocimientos. Asimismo, en cuanto a la comprensión de las madres acerca del diagnóstico, tratamiento y prevención de la anemia ferropénica, el 50% presento un nivel bajo de conocimiento, el 30% tenía conocimientos regulares y el 20% tenía buenos conocimientos. Conclusión: Las madres de niños menores de seis meses tienen un bajo nivel de conocimientos sobre la anemia ferropénica.(23)

Mamani Y. (2017) Objetivo: “Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas de las madres en la prevención de la anemia en niños de hasta 5 años de edad que asisten a la Microred JAE- Puno, setiembre-diciembre del 2017”. La población fue de 200 madres con niños menores de 5 años, de los cuales se trabajó con 65 madres con sus respectivos niños. Método: el trabajo fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal. Resultados: Los resultados de la evaluación mostraron que el 20% de las madres tuvieron un rendimiento deficiente, el 52.3% obtuvo un rendimiento promedio y el 27.7% logró un rendimiento bueno. En cuanto a las actitudes de las madres, el 55.4% mostró una



buena actitud, el 20% una actitud de riesgo, y el 24.6% demostró una extraordinaria actitud. En términos de prácticas, el 3.1% de las madres mostraron prácticas incorrectas, el 33.8% prácticas riesgosas, el 53.8% buenas prácticas y el 9.2% excelentes prácticas. Al correlacionar los conocimientos y prácticas de las madres se obtuvo $P=0,000$. Conclusión: Hay una asociación entre conocimientos, actitudes y comportamientos de las madres en cuanto a la prevención de anemia en niños menores de cinco años.(24)

Ramos M. (2017). Objetivo: “Determinar la relación de conocimientos y actitudes sobre anemia, alimentación, prevención y tratamiento en madres y el grado de anemia en niños con 06 a 36 meses de edad del Centro de Salud Santa Adriana Juliaca” Donde tuvo como población a 296 madres con sus respectivos niños de 6 a 36 meses. Método: el trabajo es de descriptivo, analítico, transversal y con una muestra de 76 madres. Resultados: el 25.4% de las madres obtuvieron una calificación baja o desaprobatória, mientras que el 28.6% alcanzó una calificación excelente. Además, el 31.7% de las madres tuvieron una calificación buena, y el 14.3% obtuvo una calificación regular en la evaluación. En cuanto a las actitudes, un 3.2% de las madres revelaron una actitud muy desfavorable, y el 9.5% mostró una actitud desfavorable, por otro lado, el 54% de las madres mostraron favorables actitudes, mientras que el 33.3% mostró actitudes muy favorables. Respecto a los niños, el 57.1% tenía anemia leve, el 41.3% anemia moderada, y 1.6% anemia severa. La asociación entre conocimientos y el grado de anemia, dio un valor de chi-cuadrado de 3.626. Conclusión: No se encontró ninguna asociación entre el nivel de conocimientos de las madres sobre anemia, su prevención y tratamiento con el nivel de anemia que presentan sus hijos(25)



2.2. MARCO TEORICO

2.2.1. Anemia

La organización mundial de la salud (OMS) define que la anemia es una condición en la cual hay una disminución del número de eritrocitos o en la cual la concentración de hemoglobina está por debajo de los niveles que consideramos normales produciendo que las necesidades fisiológicas de la persona no sean suficientemente eficientes, llevando a asociarlo a la presencia de más morbilidad y mortalidad, siendo las poblaciones más afectadas los niños, gestantes y mujeres en edad fértil. (26)

Para poder definirla tenemos umbrales de concentración de hemoglobina, aunque si bien también se pueden usar otros indicadores, este es el método más utilizado en la población para verificar si el paciente posee o no anemia.(26) En Reino Unido también definen a la anemia laboratorialmente como la presencia de un nivel de hemoglobina 2 desviaciones estándar por debajo de lo normal para la edad y sexo. (27)

La hemoglobina es una proteína presente en los eritrocitos, esencial para el transporte de oxígeno que va de los pulmones a los tejidos. Está formada por cuatro cadenas de globina y grupos hemo, que contienen hierro, lo que le permite unirse al oxígeno de manera reversible. Su función es vital para mantener la oxigenación de los tejidos y la eliminación de desechos metabólicos, siendo un componente clave en la fisiología del sistema circulatorio. (28)

Para determinar si los niveles de hemoglobina están realmente bajos, es necesario considerar factores como la edad, el sexo, la genética y el entorno. Por



ejemplo, en recién nacidos, los valores normales de hemoglobina suelen oscilar entre 17 y 21 g/L, pero disminuyen progresivamente hasta estabilizarse en la adultez. En cuanto al sexo, durante la pubertad, las mujeres pueden experimentar una reducción en los niveles de hemoglobina debido a la menstruación, lo que aumenta el riesgo de anemia. Asimismo, durante el embarazo, el aumento del volumen sanguíneo genera lo que causa una hemodilución fisiológica y, en consecuencia, una disminución aparente de los niveles de hemoglobina. Por otro lado, los factores ambientales, como la altitud, influyen significativamente: las poblaciones que viven a mayor altitud suelen tener concentraciones más altas de hemoglobina en comparación con aquellas que residen a nivel del mar, como una adaptación fisiológica a la menor disponibilidad de oxígeno en el ambiente.(26)

(29)

2.2.1.1. Anemia Ferropénica

Según la OMS, la anemia por deficiencia de hierro es la deficiencia nutricional más común en el mundo y la forma más frecuente de anemia en los niños. Afecta aproximadamente al 30% de la población mundial, con una mayor prevalencia en países en desarrollo, donde representa un problema crítico de salud pública. Aunque existen otras causas para esta condición, como el sangrado gastrointestinal o la menstruación, la principal estrategia de tratamiento es reponer las reservas de hierro en el organismo, permitiendo que los niveles de hemoglobina se restablezcan a valores normales.(30,31)

El hierro es un nutriente esencial para diversas funciones celulares clave, como la síntesis de ADN, el transporte de oxígeno mediante la



hemoglobina y la producción de energía a nivel mitocondrial. Una deficiencia de hierro puede reducir los niveles de hemoglobina, lo que afecta negativamente la calidad de vida, especialmente en los primeros años de vida. En esta etapa, la insuficiencia de hierro puede provocar déficits cognitivos y afectar el desarrollo neurológico, ya que el cerebro en crecimiento depende de un suministro adecuado de oxígeno y nutrientes para su óptima formación y funcionamiento. Esto resalta la importancia de mantener niveles adecuados de hierro, especialmente en poblaciones vulnerables como niños pequeños y mujeres embarazadas. (31) (32)

2.2.1.2. Etiología

La anemia ferropénica es causada principalmente por la deficiencia de hierro en la dieta, pero también puede estar relacionada con otros factores. Una causa importante es la pérdida de sangre, especialmente en países con una adecuada ingesta de hierro. Las fuentes más comunes de sangrado incluyen problemas gastrointestinales (como úlceras, hematemesis o melena) y ginecológicos (como la menstruación abundante). Otras posibles causas son hemorragias por trauma, hemoptisis, hematuria, hemodiálisis frecuente y donaciones recurrentes de sangre (33).

La disminución en la absorción de hierro también es relevante, ya que este mineral se absorbe principalmente en el duodeno. Condiciones como la enfermedad celíaca, infecciones por *Helicobacter pylori* y el uso de medicamentos que reducen el ácido gástrico (como los inhibidores de la bomba de protones, antiácidos y bloqueadores H₂) pueden interferir en este proceso. Asimismo, trastornos genéticos como la anemia ferropénica



refractaria con déficit de hierro (IRIDA) también afectan la absorción de hierro (33).

Finalmente, una baja ingesta de hierro en la dieta puede ser determinante. Las dietas ricas en carnes tienden a favorecer una mejor absorción del hierro en comparación con las dietas exclusivamente de vegetales. Estudios han demostrado que personas vegetarianas tienen más probabilidades de desarrollar anemia por deficiencia de hierro. Además, ciertos alimentos, como los taninos presentes en el té, fosfatos y alimentos ricos en calcio, pueden inhibir la absorción de hierro (33,34).

Si nos enfocamos en la presencia de anemia ferropénica durante la primera infancia, los principales factores asociados son:

- Factores de riesgo perinatales: Un recién nacido a término sano suele contar con reservas de hierro de aproximadamente 75 mg/kg y concentraciones de hemoglobina entre 15 y 17 g/dL. Estas reservas son suficientes para cubrir las necesidades de crecimiento y desarrollo durante los primeros 3 a 4 meses de vida. Sin embargo, ciertas condiciones pueden incrementar el riesgo de anemia ferropénica entre los 3 y 6 meses de edad. Entre estas, se incluyen:
 - Deficiencia de hierro en la madre durante el embarazo.
 - Hemorragia feto-materna.
 - Prematuridad, ya que los bebés prematuros nacen con menores reservas de hierro.
 - Eventos hemorrágicos perinatales, como sangrados durante el parto o inmediatamente después (35).



- Factores dietéticos: Los factores relacionados con la alimentación son una de las principales causas de anemia por deficiencia de hierro en la infancia. Entre los más comunes se encuentran:
 - Ingesta insuficiente de hierro debido a una suplementación inadecuada en lactantes.
 - Consumo de fuentes de hierro con baja biodisponibilidad (por ejemplo, dietas basadas en alimentos vegetales).
 - Introducción temprana de leche de vaca antes de los 12 meses de vida, lo que puede interferir con la absorción de hierro y causar microhemorragias intestinales.
 - Obesidad, que se ha relacionado con una menor biodisponibilidad de hierro debido a factores inflamatorios (35).

Estos factores subrayan la importancia de garantizar un adecuado aporte de hierro durante los primeros años de vida para prevenir complicaciones relacionadas con la anemia ferropénica.(35)

2.2.1.3. Fisiopatología

El hierro es un nutriente esencial presente en la hemoglobina de los glóbulos rojos, en la mioglobina de los músculos, en diversas enzimas, y almacenado como reserva principalmente en el hígado. En adultos, se requiere la absorción de 1 a 2 mg de hierro al día a través de la dieta, un proceso que ocurre principalmente en el duodeno. Además, el cuerpo compensa las necesidades de hierro mediante el reciclaje, que se realiza durante la descomposición de los glóbulos rojos al final de su vida útil.(31,35)



Sin embargo, en niños y lactantes, el hierro necesario para satisfacer las demandas corporales proviene exclusivamente de la dieta. Esto se debe a que, durante esta etapa, el crecimiento rápido y el aumento en la masa muscular incrementan significativamente los requerimientos de este nutriente, haciendo indispensable una ingesta adecuada para prevenir deficiencias.(31,35)

El hierro desempeña funciones esenciales en el organismo, como la síntesis y reparación del ADN, la actividad enzimática, el metabolismo mitocondrial y la producción y funcionamiento de neurotransmisores (31,35,36). En la dieta, el hierro se presenta en dos formas: hierro hemo y hierro no hemo.

- Hierro hemo: Se encuentra en alimentos de origen animal, como carnes, aves y pescados, y tiene una alta biodisponibilidad, lo que facilita su absorción.(31)
- Hierro no hemo: Está presente en alimentos de origen vegetal y su absorción es menos eficiente debido a su menor biodisponibilidad.(31)

Cada tipo de hierro tiene rutas específicas de absorción:

- Absorción del hierro no hemo: El hierro no hemo inicialmente está en forma de Fe^{3+} (hierro insoluble). Este se reduce a Fe^{2+} (hierro absorbible) gracias a la acción de la enzima citocromo B duodenal. Luego, el Fe^{2+} es transportado al interior de los enterocitos a través del transportador de metal divalente (DMT1). Dentro de la célula, puede almacenarse como ferritina o convertirse nuevamente en



Fe^{3+} y ser liberado a la circulación por la proteína ferroportina.(31,35)

- Absorción del hierro hemo: El hierro hemo es transportado al interior de los enterocitos mediante la proteína transportadora de hemo (HCP1). Una vez dentro de la célula, el hierro hemo puede liberarse directamente a la circulación a través del exportador FLVCR1 o transformarse en Fe^{2+} y ser exportado mediante la ferroportina hacia la sangre (31,35).

Este sistema integrado asegura la regulación y disponibilidad del hierro para las múltiples funciones vitales que desempeña en el organismo.

La absorción del hierro en el organismo está regulada, en gran parte, por la hepcidina, una hormona peptídica clave en el metabolismo del hierro. Esta hormona actúa sobre la ferroportina, una proteína encargada de liberar hierro hacia la circulación. La producción de hepcidina está influida por los niveles de hierro plasmático y las reservas almacenadas en el cuerpo. Cuando las concentraciones plasmáticas y las reservas de hierro son bajas, la síntesis de hepcidina se suprime, lo que permite una mayor absorción intestinal y transporte del hierro. En contraste, en estados donde los niveles de hierro son adecuados o elevados, se incrementa la producción de hepcidina. Esto reduce la actividad de la ferroportina, limitando la liberación y absorción de hierro para evitar su acumulación excesiva. Este mecanismo es esencial para mantener un equilibrio adecuado en los niveles de hierro y prevenir tanto deficiencias como sobrecargas, las cuales podrían tener efectos perjudiciales para la salud.(31,35)



En la circulación, el hierro se transporta unido a la transferrina, que lo lleva principalmente al hígado, donde se almacena como ferritina, o a la médula ósea, donde es utilizado para la eritropoyesis. Un desbalance en este proceso puede conducir al desarrollo de anemia, caracterizada por glóbulos rojos microcíticos e hipocrómicos, lo que refleja una deficiencia funcional de hierro en el organismo (37).

2.2.1.4. Manifestaciones clínicas

La anemia puede presentarse de forma asintomática o con síntomas variables e inespecíficos. Puede tener un impacto sistémico, manifestándose con una amplia gama de signos clínicos, algunos reversibles y otros que pueden volverse permanentes, especialmente si ocurren durante los primeros años de vida, una etapa crucial para el desarrollo físico y neurológico. Estas alteraciones destacan la importancia de un diagnóstico y tratamiento oportunos para prevenir complicaciones a largo plazo.(37)

Los síntomas de la anemia pueden variar dependiendo de su severidad, y se dividen en varias manifestaciones clínicas:

- Síntomas generales: En los niños con anemia, uno de los signos más comunes es la palidez de la piel y mucosas, que suele ser el principal indicio. También se observa decaimiento, mayor somnolencia, irritabilidad, disminución del rendimiento físico y anorexia.(37)



- Manifestaciones cardiopulmonares: A medida que los niveles de hemoglobina descienden, especialmente por debajo de 5 g/dl, pueden aparecer taquicardia, disnea e hipotensión arterial.(37)
- Manifestaciones neuromusculares: Entre los síntomas neurológicos y musculares más frecuentes se encuentran cefaleas, mareos, vértigo, disminución de la concentración, y alteraciones en el desarrollo psicomotor, el aprendizaje y la atención. También puede presentarse cansancio y dolor muscular.(37)
- Síntomas de sideropenia: Estos incluyen piel seca, uñas frágiles y cambios en la conducta alimentaria, como la pica (un deseo intenso de consumir sustancias no alimenticias). Además, pueden observarse manifestaciones como queilitis y glositis.(37)
- Alteraciones inmunológicas: Estudios han evidenciado que la deficiencia de hierro puede asociarse con alteraciones leves a moderadas en la función de leucocitos y linfocitos, afectando la respuesta inmune. Sin embargo, el tratamiento con suplementación de hierro podría incrementar el riesgo de infecciones bacterianas, lo que subraya la necesidad de una administración controlada y adecuada. (37)

2.2.1.5. Diagnostico

El diagnóstico de anemia, aunque generalmente se fundamenta en análisis de laboratorio, se consideran criterios clínicos y laboratoriales, tal como lo indican diversas guías locales.(38)



- **Criterios clínicos:** Estos se basan en una evaluación exhaustiva que incluye:
 1. **Anamnesis:** Revisión de signos y síntomas previamente mencionados, junto con antecedentes relevantes del paciente, como su tipo de alimentación, lactancia, prematuridad u otros factores de riesgo.(38)
 2. **Examen físico:** Identificación de manifestaciones clínicas como palidez en piel y mucosas, sequedad, alteraciones en las uñas, comisuras labiales y ojos. Sin embargo, es importante señalar que, en casos leves o moderados de anemia ferropénica, los pacientes pueden ser asintomáticos.(38)

- **Criterios laboratoriales:** Estos están enfocados principalmente en la medición de los niveles de hemoglobina, que es un método comúnmente utilizado en los controles de salud infantil según la edad. Valores de hemoglobina por debajo del rango normal indican la posible presencia de anemia, lo que justifica intervenciones adicionales.

Tabla 1

Medición de hemoglobina por grupo de edad durante la suplementación.

Condición/ Grupo de edad	Medición de hemoglobina
RN con peso bajo al nacer o RN prematuro	<u>2 mediciones</u> - A los 30 días de nacido - Al tercer mes de iniciada la suplementación
Niño/a a término y buen peso al nacer	<u>1 medición</u> A partir de los 6 meses de edad



Continuación...

6 a 11 meses de edad	<u>2 mediciones</u> <ul style="list-style-type: none">- A los 6 meses de edad- Al tercer mes de iniciada la suplementación (control)
12 a 23 meses de edad	<u>3 mediciones</u> <ul style="list-style-type: none">- Antes de iniciar suplementación- Al tercer mes de iniciada la suplementación.- Al término de la suplementación

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Puérperas. Lima; 2024.

Aunque la medición de la hemoglobina es el método más utilizado para diagnosticar anemia, en 2024 la OMS(39) publicó una nueva guía titulada "*Guideline on Haemoglobin Cutoffs to Define Anaemia in Individuals and Populations*". En esta guía, se establecen valores de referencia actualizados para la concentración de hemoglobina, con el objetivo de diagnosticar la anemia de manera más precisa, basándose en normativas actualizadas y las evidencias más recientes. Además, esta guía incorpora un enfoque centrado en género, equidad y derechos humanos, lo que garantiza que los criterios diagnósticos sean inclusivos y apropiados para diversas poblaciones. Estos valores de referencia también se han integrado en la nueva Norma Técnica del Ministerio de Salud (MINSA) del Perú, alineando así las prácticas locales con las recomendaciones internacionales.

La nueva guía de hemoglobina de la OMS establece que el 95% de los individuos sanos tienen valores de hemoglobina superiores a los puntos de corte previamente definidos, mientras que el 5% restante podría tener

niveles más bajos sin padecer anemia, lo que podría generar diagnósticos erróneos. Por ello, se actualizaron los valores de referencia para diferentes grupos: en niños de 6 a 23 meses el corte es de 10.5 g/dl, para niños de 24 a 59 meses 11.0 g/dl, para hombres adultos (15 a 65 años) 13.0 g/dl, y para mujeres no gestantes 12.0 g/dl. Además, la guía clasifica la anemia en cuatro categorías: sin anemia, leve, moderada y severa, lo que permite una evaluación más precisa y adecuada según las necesidades de cada paciente. Estas actualizaciones buscan optimizar la precisión en el diagnóstico y mejorar el manejo clínico de la anemia.

Tabla 2

Valores normales de hemoglobina y niveles de anemia (Hasta 500 msnm) en niños de 6 meses a 11 años

Población	Con Anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia según niveles de Hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
De 6 a 23 meses	<7.0	7.0 - 9.4	9.5-10.4	≥ 10.5
De 24 a 59 meses	<7.0	7.0-9.9	10.0-10.9	≥ 11.0
De 5 a 11 años	<8.0	8.0-10.9	11.0-11.9	≥ 11.5

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Puerperas. Lima; 2024.

La nueva guía de la OMS incluye recomendaciones sobre el ajuste de las concentraciones de hemoglobina según la altitud a la que reside cada persona. Presenta una nueva tabla de ajustes, destacando que aproximadamente el 98% de la población mundial vive por debajo de los 2500 m.s.n.m. En esta tabla, los ajustes se realizan en intervalos de 500 metros de altitud.(39,40)

Este enfoque es especialmente relevante para Perú, donde gran parte de la población vive por encima de los 500 m.s.n.m., en un rango donde el ajuste es igual a 0. Por esta razón, en la nueva Norma Técnica, se incorporaron estos ajustes específicos según el nivel de altitud.(39,40)

Según la ENDES 2024, el 43,1% de los niños de 6 a 35 meses presentaba anemia, un porcentaje superior al registrado en 2022, que fue del 42,4%. Por esta razón, y con base en los nuevos datos y recomendaciones de la OMS ya incorporados en la nueva Norma Técnica de Salud, se espera lograr una reducción en los índices de anemia en Perú (5).

Tabla 3

Ajustes a la corrección de hemoglobina según la altitud.

Rangos de elevación (msnm)	Ajustes en la concentración de hemoglobina (g/dL) Disminuir
1-499	0
500-999	0.4
1000-1499	0.8
1500-1999	1.1
2000-2499	1.4
2500-2999	1.8
3000-3499	2.1
3500-3999	2.5
4000-4499	2.9
4500-4999	3.3

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Puérperas. Lima; 2024.

Para identificar la presencia de anemia ferropénica, es posible evaluar los niveles de hierro mediante los siguientes parámetros:



- Hierro sérico: mide la función del hierro en el organismo, que suele estar reducido en casos de anemia ferropénica.(37)
- Porcentaje de saturación de transferrina: generalmente está disminuido, con valores inferiores al 20%.(41)
- Ferritina sérica: indica las reservas de hierro. Una ferritina baja es un marcador confiable de deficiencia de hierro. Sin embargo, en pacientes con afecciones inflamatorias, los niveles normales o elevados pueden ser poco útiles, ya que la ferritina es un reactivo de fase aguda. En estos casos, se recomienda complementar con la medición de proteína C reactiva (PCR) para confirmar la confiabilidad de los resultados.(41)

Aunque en los centros de atención primaria el diagnóstico de anemia se realiza principalmente mediante la medición de hemoglobina, se pueden utilizar exámenes auxiliares para una evaluación más completa, tales como:

- Recuento de leucocitos y plaquetas.
- Frotis de sangre periférica.
- Valoración de reticulocitos.
- Volumen corpuscular medio (VCM).
- Amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) (37)

2.2.1.6. Manejo

2.2.1.6.1. Medidas Preventivas

En el Perú, se ha implementado una nueva norma técnica basada en las recomendaciones de la OMS, que establece estrategias específicas para prevenir la anemia infantil según la edad del niño. Para menores de 6 meses, se promueve la ligadura tardía del cordón umbilical y la lactancia materna exclusiva; en caso de no ser posible, se recomienda el uso de fórmulas enriquecidas con hierro. Además, se incluye la suplementación preventiva con sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico, en niños prematuros o con bajo peso al nacer, esta inicia a los 30 días y continúa hasta los 5 meses y 29 días, mientras que en los nacidos a término y con peso adecuado, comienza a los 4 meses de vida. Estas medidas buscan reducir la incidencia de anemia infantil y asegurar un desarrollo saludable.

Tabla 4

Suplementación con hierro en menores de 6 meses de edad

Condición	Edad de administración	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Tiempo de administración
Niña/niño con bajo peso al nacer y/o prematuro	A los 30 días de nacido	2mg/Kg/día	Sulfato ferroso		Diaria	Hasta los 5 meses 29 días cumplidos
			Complejo polimaltosado férrico			
Niña/niño nacido a término con adecuado peso al nacer	A los 4 meses de edad	2mg/Kg/día	Sulfato ferroso	gotas	diaria	Hasta los 6 meses cumplidos
			Complejo polimaltosado férrico			

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Púerperas. Lima; 2024.

En niños de 6 a 11 meses, según la norma técnica de 2024, se iniciará la suplementación de hierro si la hemoglobina es igual o superior a 10,5 g/dL. Esta suplementación se administrará diariamente durante 6 meses. En caso de que no se haya iniciado oportunamente, el tratamiento comenzará en el primer contacto del niño con el centro de salud.(38,41)

Tabla 5

Suplementación con hierro y multivitamínicos en niños de 6 a 11 meses

Edad	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Duración
6 a 11 meses	2mg/Kg/dí a	Sulfato ferroso	Gotas o jarabe	Diaria	6 meses consecutivos
		Complejo polimaltosado férrico			
	1 sobre	Micronutrientes	Polvo de 1g		

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Púerperas. Lima; 2024.

En niños de 12 a 23 meses, se evaluará el nivel de hemoglobina. Si este es superior a 10,5 g/dL, se suspenderá la suplementación de hierro por un periodo de 3 meses.

Al finalizar este descanso, se realizará una nueva medición; si el nivel de hemoglobina sigue siendo mayor a 10,5 g/dL, se retomará la suplementación por un periodo de 6 meses (38,41).

Tabla 6

Suplementación con hierro y otras combinaciones de multivitamínicos en niño y niña de 12 a 23 meses

Edad	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Duración
12 a 23 meses	2mg/Kg/día ^a	Sulfato ferroso	Gotas o jarabe	Diaria	6 meses consecutivos
		Complejo polimaltosado férrico			
	1 sobre	Micronutrientes	Polvo de 1g		

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Puérperas. Lima; 2024.

El seguimiento de la suplementación de hierro incluirá la medición regular de hemoglobina para evaluar la adherencia al tratamiento. Además, el personal de salud brindará orientación nutricional, destacando la importancia de incluir alimentos ricos en hierro en la dieta diaria de los niños. Se indicará la cantidad diaria recomendada de hierro según la edad y condición del niño; en el caso de niños de 6 meses a 8 años, la ingesta recomendada es de 11 mg/día.(38)

Se sugerirá añadir dos cucharadas de alimentos ricos en hierro, tanto de origen animal como vegetal, combinados con alimentos ricos en vitamina C para mejorar la absorción. Asimismo, se aconsejará evitar alimentos que inhiben la absorción del hierro, como aquellos que contienen taninos (presentes en mates, té, café y gaseosas) y productos lácteos.(37,38)

El seguimiento incluirá visitas domiciliarias o teleorientaciones para garantizar la adherencia. En niños de 6 a 23 meses, se realizará la

primera visita a los 7 días de iniciada la suplementación, y la segunda y tercera visitas se programarán en los meses siguientes.(38)

Tabla 7

Contenido De Hierro En Alimentos De Origen Animal Y Requerimiento De Hierro

Alimentos	Cantidad de hierro en mg en 2 cucharadas (30 gramos)	Recomendación
Sangre de pollo cocida	8.9	
Bazo de res	8.6	
Riñón de res	2.0	
Hígado de pollo	2.6	En las niñas o niños, a partir de los 6 meses de edad agregarle 2 cucharadas de estos alimentos ricos en hierro en su comida diaria.
Charqui de res	3.7	
Pulmón (bofe)	2.0	
Hígado de res	1.6	
Carne seca de llama	1.97	
Corazón de res	1.1	
Carne de carnero	1.1	
Pavo	1.15	
Carne de res	1.0	

Fuente: CENAN/INS/MINSA. 2017 tabla Peruana de Composición de Alimentos 10ma.Edición. Lima, Perú

2.2.1.6.2. Tratamiento

El tratamiento de la anemia ferropénica se centrará en normalizar los niveles de hemoglobina y reponer las reservas de hierro, combinando la suplementación con hierro y una alimentación adecuada.(38)

Los suplementos de hierro administrados por vía oral deben tomarse alejados de las comidas y en un entorno de pH ácido para mejorar su absorción. Los principales fármacos utilizados son el sulfato ferroso y el complejo polimaltosado férrico, que se administran en 1 a 3 tomas diarias, preferiblemente media hora antes o dos horas después de comer,

acompañados de alimentos ricos en vitamina C. Según la norma técnica, el sulfato ferroso es el suplemento de primera elección; sin embargo, si se presenta baja adherencia o efectos adversos que limiten su uso, se sustituirá por el complejo polimaltosado férrico. En ambos casos, la dosis recomendada es de 3 mg/kg/día durante 6 meses, tras lo cual se iniciará una suplementación preventiva ajustada a la edad del niño(38).

Tabla 8

Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña de 6 meses a 11 años de edad.

Edad	Dosis	Producto	Presentación	Frecuencia	Duración
6 a 35 meses	3 mg/Kg/día (máxima dosis 70mg/día)	Sulfato ferroso	Gotas o jarabe	Diaria	6 meses continuos
		Complejo polimaltosado férrico			
36 a 59 meses	3 mg/Kg/día (máxima dosis 90mg/día)	Sulfato ferroso	Jarabe	Diaria	6 meses continuos
		Complejo polimaltosado férrico			
5 a 11 años	3 mg/Kg/día (máxima dosis 120mg/día)	Sulfato ferroso	Jarabe o tabletas	Diaria	6 meses continuos
		Complejo polimaltosado férrico			

Fuente: Minsa. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Púérperas. Lima; 2024.

Los efectos adversos asociados al consumo de suplementos de hierro pueden manejarse mediante las siguientes recomendaciones:

- Estreñimiento: aumentar la frecuencia de la lactancia materna y dividir la dosis en dos tomas.
- Diarrea: cambiar el horario de administración de las gotas y dividir la dosis.



- Coloración oscura de las heces: es un efecto normal causado por los suplementos, que no debe generar preocupación.
- Dolor estomacal: en lactantes mayores de 6 meses, administrar el hierro junto con alimentos (excepto lácteos).
- Náuseas o vómitos: ajustar el horario de administración de las gotas y asegurarse de que el bebé esté tranquilo al momento de tomarlas.
- Manchado de dientes: mezclar el suplemento con un poco de agua o jugo de frutas para evitar que permanezca mucho tiempo en la boca.

Para garantizar la adherencia al tratamiento, se realizarán controles de hemoglobina en niños menores de 36 meses al mes, a los 2 meses, al tercer mes y a los 6 meses de iniciado el tratamiento. Además, se efectuarán visitas domiciliarias o telemonitoreo: la primera a los 7 días, una segunda entre el primer y segundo mes, una tercera entre el tercer y cuarto mes, y una última entre el quinto y sexto mes de tratamiento(38).

2.2.1.7. Consecuencias De La Anemia

La anemia ferropénica tiene diversas consecuencias, entre las que destacan la fatiga y la debilidad, provocadas por la disminución del oxígeno transportado a los tejidos. Esta falta de oxígeno puede aumentar la frecuencia cardíaca, elevando el riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca. En edades tempranas, la anemia puede afectar el desarrollo neurológico, tanto a nivel morfológico como fisiológico, lo que repercute negativamente en el desarrollo cognitivo, motor y en el crecimiento



durante los primeros años de vida. Por ello, un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado son esenciales para prevenir daños permanentes y mejorar la calidad de vida (30,41)

2.2.2. Nivel de Conocimiento

El conocimiento materno sobre la anemia ferropénica es un elemento clave para prevenir y manejar esta afección en niños pequeños. La OMS define el conocimiento en salud como la capacidad de las personas para obtener, procesar y comprender información básica necesaria para tomar decisiones adecuadas sobre su salud (42). En el caso de las madres, un conocimiento adecuado sobre la anemia incluye entender sus causas, consecuencias, prevención y manejo, aspectos que son esenciales para el bienestar infantil.

Estudios internacionales han demostrado que las madres con altos niveles de conocimiento tienen mayores probabilidades de implementar prácticas preventivas como el uso de suplementos de hierro y la adopción de dietas balanceadas para sus hijos (11,12). Sin embargo, se ha identificado que en regiones rurales y con acceso limitado a la educación, el conocimiento materno suele ser insuficiente, lo que incrementa el riesgo de anemia infantil (13).

En Perú, los factores que influyen en el conocimiento materno sobre anemia incluyen la accesibilidad a la información, la calidad de los programas educativos ofrecidos en los centros de salud y la alfabetización funcional de las madres. Por ejemplo, un estudio en Cusco encontró que las madres con conocimiento bajo tenían hijos con mayores tasas de anemia moderada y severa, lo que sugiere una relación directa entre el conocimiento y los resultados en salud (6).

2.2.3. Factores sociodemográficos y su Influencia en el Conocimiento

Materno.

Los factores sociodemográficos son determinantes clave en el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica, influyendo directamente en la capacidad de las madres para prevenir y manejar esta condición en niños. Entre los factores más estudiados destacan la edad de la madre, el grado de instrucción, el estado civil y la ocupación, los cuales están estrechamente relacionados con el acceso a información, el uso de servicios de salud y la implementación de prácticas preventivas.

2.2.3.1. Edad de la Madre

La edad materna es un factor determinante en el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica. Según estudios las madres jóvenes, menores de 20 años, presentaron niveles más bajos de conocimiento, lo que puede estar relacionado con su limitada experiencia y menor exposición a programas educativos. Por el contrario, las madres mayores, de más de 35 años, vieron mayor conocimiento debido a su experiencia acumulada y mayor interacción con servicios de salud (6,21).

2.2.3.2. Nivel Educativo de la Madre

El nivel educativo es uno de los factores más influyentes en el conocimiento materno. Las madres con educación secundaria o superior suelen implementar mejores prácticas preventivas, como el uso de suplementos de hierro y la preparación de alimentos ricos en este mineral. En un análisis realizado en Puno, se encontró que las madres con menor



nivel educativo tenían un 40% más de probabilidad de tener hijos con anemia en comparación con aquellas con mayor nivel educativo. (16,22)

2.2.3.3. Estado Civil de la Madre

El estado civil de la madre también influye en el nivel de conocimiento sobre la anemia. Las madres casadas o convivientes suelen tener un entorno más estable, lo que facilita el acceso a programas educativos y servicios de salud. En contraste, las madres solteras o separadas enfrentan mayores barreras debido a la falta de apoyo emocional y económico (18).

2.2.3.4. Ocupación de la Madre

La ocupación materna es un factor sociodemográfico clave que influye significativamente en el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica y, por ende, en las prácticas preventivas relacionadas con esta condición en niños menores de cinco años. Las madres que trabajan fuera del hogar suelen tener mayor acceso a programas educativos y materiales informativos gracias a su interacción con entornos laborales y sociales, lo que favorece un conocimiento más amplio sobre la prevención de la anemia. Sin embargo, los trabajos informales o de alta carga horaria pueden limitar su tiempo para adquirir información. Por otro lado, las amas de casa, aunque disponen de más tiempo, enfrentan barreras como el acceso limitado a redes informativas y programas educativos, lo que resulta en niveles más bajos de conocimiento. (18,43)



CAPITULO III

MATERIALES Y METODOS

3.1. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

- Diseño:
 - no experimental, puesto que no se manipularon las variables del estudio. Se observaron y analizaron tal como se presentan en el entorno natural.
 - Observacional: Porque no hubo intervención del investigador. Las variables se observaron sin ninguna manipulación.
 - Transversal: Porque se realizaron las mediciones en un solo momento en el tiempo, recolectando datos de los participantes en un punto específico
- Tipo: Descriptivo correlacional: Porque se describió y se relacionó las variables principales. Se busco establecer si existe una correlación entre estas variables.
- Método: Encuestas a madres para medir el conocimiento y recopilar datos sociodemográficos

3.2. UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL ESTUDIO

El presente estudio se llevó a cabo en el Centro de salud Santa Adriana, está dentro de la red de salud San Román Juliaca, ubicada en el distrito de Juliaca, provincia de San Román del departamento de Puno.

3.3. POBLACION Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población de estudio está conformada por 166 madres con sus hijos de 6 a 23 meses que acuden al centro de salud Santa Adriana de Juliaca.

3.2.2. Muestra

Puesto que para medir el nivel de conocimiento materno se hará el empleo de una encuesta, será necesario contar con un tamaño de muestra mediante la siguiente fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N \cdot ZX^2 \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + ZX^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra buscada

N: tamaño de la población (166)

Z: parámetro estadístico con Nivel de Confianza del 95%.

E: Máximo error de estimación aceptado (5%)

P: probabilidad del evento (50%)

q: (1-p) probabilidad de que no ocurra el evento (50%)

$$n = \frac{166 \times (1,96)^2 \times 0,50 \times 0,50}{(0,05)^2 \times (166 - 1) + (1,96)^2 \times 0,50 \times 0,50}$$

n= 116

La muestra será constituida por 116 madres con sus hijos de 6 a 23 meses que asisten al centro de Salud Santa Adriana.

3.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.3.1. Criterio de inclusión

- Madres que asisten al centro de salud Santa Adriana.



- Madres con hijos de 6 meses a 23 meses.
- Madres que firmen la hoja de consentimiento informado.

3.3.2. Criterios de exclusión

- Madres con hijos que no se encuentren entre los rangos de edad de 6 a 23 meses.
- Madres que no acepten ser parte del estudio de manera voluntaria.
- Madres que no firmen el consentimiento informado.

3.4. METODO

3.4.1. Técnicas de recolección de datos

Para recopilar los datos sobre el nivel de conocimiento materno, se utilizará una encuesta dividida en tres partes: datos de la madre (edad y nivel de instrucción), datos del niño (edad y sexo) y un cuestionario de 10 preguntas con opciones de respuesta de la "a" a la "d", donde cada respuesta correcta será puntuada según el Anexo 1. La evaluación empleará la escala vigesimal utilizada en Perú, donde una puntuación de 20 indica conocimiento excelente; de 16 a 19, bueno; de 11 a 15, regular; y de 0 a 10, deficiente. Para registrar los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 23 meses, se utilizará una ficha (Anexo 2) que incluirá el último dosaje de hemoglobina reportado en la historia clínica y permitirá clasificar al niño en: sin anemia, anemia leve, moderada o severa, siguiendo las correcciones y parámetros de la norma técnica vigente para la prevención y control de la anemia. El instrumento ha sido validado mediante juicio de expertos (Anexo 3) y para determinar la confiabilidad del cuestionario utilizado se calculó el coeficiente alfa de Cronbach. Este análisis permitió evaluar



la consistencia interna de las preguntas incluidas en el instrumento. El alfa de Cronbach obtenido fue de 0.9432, lo que indica un nivel de confiabilidad muy alto. Según los criterios estadísticos, valores superiores a 0.9 son interpretados como excelente consistencia interna, lo que sugiere que las preguntas del cuestionario están altamente relacionadas y miden de manera coherente el conocimiento sobre anemia ferropénica en las madres.

3.4.2. Procedimiento de recolección de datos

- Se visitó el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca y se obtuvo la aprobación del jefe de la Microred Santa Adriana para la recolección de datos.
- La recolección de datos comenzó en el área de CRED del centro de salud, donde se seleccionaron a las madres con niños que cumplían con los criterios de inclusión.
- A las madres seleccionadas se les explicó detalladamente el estudio y se solicitó que firmaran el consentimiento informado. Posteriormente, se les entregaron las encuestas para recopilar información tanto de ellas como de sus hijos.
- Se acudió al servicio de estadística del centro de salud para consultar las historias clínicas de los niños de las madres encuestadas. Allí se extrajeron los valores de hemoglobina correspondientes al último dosaje, ajustando 2.5 g/dL debido a la altitud de la región, y se registraron en la ficha de recolección de datos.
- Las encuestas se calificaron asignando 2 puntos por cada respuesta correcta y 0 puntos por cada incorrecta, obteniendo un puntaje total entre 0 a 20, de acuerdo con la escala vigesimal empleada en Perú.



- Los datos obtenidos se almacenaron en el programa Excel, donde se llevó a cabo el procesamiento estadístico.

3.5. MANEJO ESTADISTICO

Los datos se procesaron utilizando el programa Microsoft Excel y el software estadístico SPSS versión 25.0. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos descriptivos que permitirán una mejor comprensión y visualización de los datos. Para analizar la relación entre el nivel de conocimiento materno sobre la anemia ferropénica (variable independiente) y la presencia de anemia ferropénica en los niños (variable dependiente), se empleó la prueba estadística de Chi-Cuadrado.

3.6. ASPECTOS ETICOS

En primer lugar, se obtuvo la autorización formal del Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca y del jefe de la Microred Santa Adriana para realizar la recolección de datos en sus instalaciones. A las madres seleccionadas se les explicó de manera clara y detallada el propósito, los objetivos, los procedimientos, los beneficios y los posibles riesgos asociados con el estudio. La participación fue voluntaria y se garantizó mediante la firma de un consentimiento informado, lo que refleja el cumplimiento del principio de autonomía, respetando la capacidad de decisión de las participantes.

El diseño del estudio se fundamentó en el principio de beneficencia, buscando generar conocimiento útil que permita implementar estrategias educativas y de intervención para prevenir y controlar la anemia en niños, beneficiando tanto a las madres como a sus hijos.

En cumplimiento del principio de no maleficencia, se minimizó cualquier posible riesgo o incomodidad para los participantes. No se realizaron procedimientos invasivos y



se utilizaron exclusivamente datos disponibles en las historias clínicas, ajustando los valores de hemoglobina según la altitud de la región sin requerir exámenes adicionales.

Asimismo, el principio de justicia se aplicó garantizando una selección equitativa de los participantes, incluyendo únicamente a quienes cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión definidos, sin ningún tipo de discriminación.

Se aseguró igualdad de oportunidades para todas las madres y niños asistentes al Centro de Salud Santa Adriana que aceptaron participar en el estudio.

Adicionalmente, la confidencialidad y privacidad de la información recopilada fueron preservadas en todo momento.

Los datos personales y médicos de las madres y sus hijos se almacenaron en un archivo seguro y fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos.

3.7. OPERALIZACION DE VARIABLES

Tabla 9

Variable dependiente

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Tipo de variable	Escala
Presencia de anemia ferropénica en niños de 6 a 23 meses	Valor de hemoglobina	Anemia severa: <7.0 g/dL Anemia moderada 7.0-9.4g/dL Anemia leve 9.5 – 10.4 g/dL Sin anemia ≥ 10.5	cuantitativa	De razón

Elaboración propia

Tabla 10*Variables independientes*

Variable	Indicador	Unidad/ Categoría	Tipo de variable	Escala
Nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica	cuestionario	Excelente: 20 puntos Bueno: 16 a 19 puntos Regular: 11 a 15 puntos Deficiente: menor \leq 10 puntos	cualitativa	Ordinal
Características sociodemográficas				
Edad del niño	Cuestionario	Edad en meses	Cuantitativa	De razón
Sexo del niño	Cuestionario	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal
Edad de la madre	Años	\leq 20 años 21-25 años 26-30 años 31-35 años \geq 36 años	Cuantitativa	De razón
Grado de instrucción de la madre	Cuestionario	Sin nivel Primaria Secundaria Superior	Cualitativa	Nominal
Estado civil de la madre	Cuestionario	Soltera Conviviente Casada	Cualitativa	Nominal
Ocupación de la madre	Cuestionario	Trabaja Estudia Ama de casa	Cualitativa	Nominal

Elaboración propia



CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. RESULTADOS

A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes del estudio, los cuales se obtuvieron tras un proceso de recopilación, análisis y sistematización de la información recolectada. Este trabajo de procesamiento estadístico de datos e interpretación de resultados de la investigación se alinea con el objetivo general y los objetivos específicos planteados, abordando la relación entre el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y su impacto como factor de riesgo en la presencia de anemia en niños pequeños. Para ello, se trabajó con una muestra representativa de 116 niños de entre 6 y 23 meses de edad, con diferentes niveles de hemoglobina, quienes cumplieron con los criterios de inclusión definidos previamente. Los resultados permiten explorar el vínculo entre los factores sociodemográficos de las madres, como su nivel de conocimiento sobre anemia, y la presencia de anemia en los niños, aportando evidencia sobre la importancia del conocimiento materno en la prevención de esta patología.

4.1.1. Resultados descriptivos

Tabla 11

Nivel de anemia ferropénica en niños de 6-23 meses

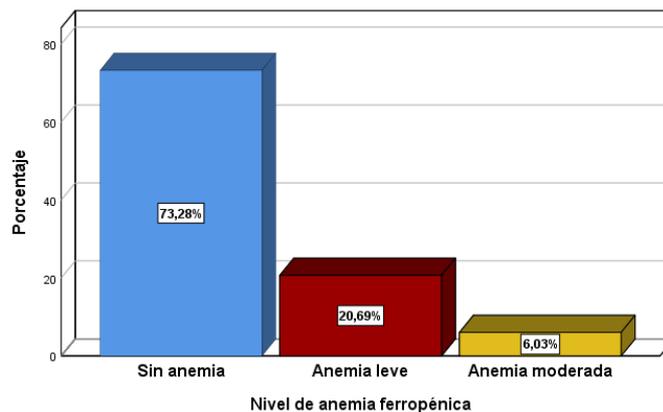
NIVEL	N	%
Sin anemia	85	73.3
Anemia leve	24	20.7
Anemia moderada	7	6.0
Total	116	100.0

Elaboración propia según datos del cuestionario.

La tabla 11 y figura 1, permite apreciar que, la mayoría de los niños (73.3%) no presenta anemia, lo que es un resultado positivo. Esto indica que en este grupo predominan los niños que tienen niveles adecuados de hemoglobina, lo cual podría atribuirse a una buena alimentación, estrategias de prevención efectivas o control adecuado por parte del centro de salud. Por otro lado, un (20.7%) de los niños presenta anemia leve, lo que representa un grupo considerable que requiere atención para evitar que esta condición progrese. Este nivel puede estar relacionado con deficiencias leves en la ingesta de hierro u otros factores dietéticos o socioeconómicos. Finalmente, un (6.0%) de los niños tiene anemia moderada, lo que constituye un grupo de mayor riesgo que requiere intervenciones inmediatas para prevenir complicaciones más graves asociadas con esta condición.

Figura 1

Diagrama de barras sobre nivel de anemia ferropénica, en madres con niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.



Elaboración propia según datos del cuestionario.

Los resultados obtenidos permiten describir las características sociodemográficas de las madres participantes en el estudio, lo cual es

fundamental para entender el contexto en el que se desarrolla la problemática de la anemia ferropénica en niños.

Tabla 12

Características demográficas, de niños de 6 a 23 meses que son atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.

CARACTERISTICA		N	%
Edad	<=10	50	43.1%
	11 a 15	25	21.6%
	16 a 20	21	18.1%
	>=21	20	17.2%
Sexo	Masculino	52	44.8%
	Femenino	64	55.2%
Total		116	100.0%

Elaboración propia según datos del cuestionario.

La tabla 12, nos muestra que, los niños de 10 meses o menos, constituyen el grupo más numeroso, con el 43.1% de la población total. Esto indica que casi la mitad de los niños atendidos en el centro de salud están en los primeros meses de vida, una etapa crítica para el desarrollo nutricional y en la que son más vulnerables a problemas como la anemia ferropénica debido a la transición alimentaria. Mientras que los niños de 11 a 15 meses representan el 21.6% de la población, un grupo importante que sigue siendo vulnerable, ya que todavía dependen de una dieta complementaria adecuada. Por otro lado, los niños de 16 a 20 meses corresponden al 18.1% de los niños. Aunque son algo menos numerosos, estos niños también pueden estar en riesgo si no reciben una dieta rica en hierro o controles regulares de salud. De manera similar los niños de 21 meses o más

representan el grupo menos numeroso, con un 17.2%. A medida que los niños se acercan a los 2 años, la prevalencia de anemia puede disminuir si han recibido intervenciones adecuadas.

Tabla 13

Características sociodemográficas de las madres con niños de 6 a 23 meses que asisten al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.

CARACTERÍSTICA		N	%
Edad	<= 20,00	6	5.2
	21,00 - 25,00	30	25.9
	26,00 - 30,00	34	29.3
	31,00 - 35,00	27	23.3
	36,00+	19	16.4
Grado de instrucción	Primaria	8	6.9
	Secundaria	55	47.4
	Superior	53	45.7
Estado civil	Soltera	11	9.5
	Conviviente	94	81.0
	Casada	11	9.5
Ocupación	Estudia	11	9.5
	Ama de casa	96	82.8
	Trabaja	9	7.8
Total		116	100.0

Elaboración propia según datos del cuestionario.



En la tabla 13, se muestra el perfil sociodemográfico de las madres, en ella, más de la mitad (55.2%) están en edades jóvenes (21 a 30 años), que suelen coincidir con la etapa reproductiva activa, por otro lado, se muestra que el nivel educativo mayoritario es secundaria o superior, siendo además su estado civil mayoritariamente conviviente (81.0%) y predominantemente dedicadas al hogar (82.8%).

Sin embargo, hay un grupo reducido de madres con menos educación formal (6.9%), lo cual podría relacionarse con un menor nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica.

Esto podría indicar un posible grupo vulnerable dentro de la población estudiada.

Estos resultados podrían ser relevantes para diseñar estrategias de intervención enfocadas en fortalecer el nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica, adaptándose a las características sociodemográficas predominantes.

Las madres con menor grado de instrucción y aquellas jóvenes (menores de 20 años) podrían requerir especial atención en campañas de sensibilización y prevención.

4.2. RESULTADOS INFERENCIALES POR OBJETIVOS

4.2.1. Objetivos específicos

Objetivo específico 1: Analizar el nivel de hemoglobina de los niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana.



Tabla 14

Nivel de hemoglobina en niños de 6 a 23 meses que son atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, 2024

Edad	Nivel de hemoglobina en g/dL					
	N	Mediana	Media	Desviación estándar	95,0% CL inferior para media	95,0% CL superior para media
6,00	25	11.00	10.90	1.17	10.42	11.38
7,00	6	10.35	10.77	0.94	9.78	11.75
8,00	8	11.05	11.03	1.28	9.96	12.09
9,00	8	11.05	11.49	1.31	10.39	12.58
10,00	3	11.00	11.00	0.50	9.76	12.24
11,00	3	11.30	11.20	0.66	9.57	12.83
12,00	15	11.20	11.35	1.06	10.76	11.94
13,00	2	11.45	11.45	1.20	0.65	22.25
14,00	5	11.30	11.22	0.61	10.47	11.97
16,00	4	10.90	11.18	0.95	9.67	12.68
17,00	5	11.20	10.84	1.20	9.35	12.33
18,00	8	11.50	11.28	0.44	10.91	11.64
19,00	1	11.40	11.40			
20,00	3	11.10	10.60	1.04	8.01	13.19
21,00	1	11.60	11.60			
22,00	3	10.30	9.73	1.07	7.08	12.39
23,00	16	11.25	11.49	1.01	10.95	12.03
Total	116	11.20	11.0	0.28	2.59	2.63

Elaboración propia según datos del cuestionario.



En la tabla 14, se muestra los niveles de hemoglobina en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana, distribuidos por grupos de edad. Esto nos permite evaluar cómo varían los niveles de hemoglobina.

Es así que, la mediana general es de 11.20 g/dL, lo que indica que más de la mitad de los niños no tienen anemia, en tanto que el promedio general es de 11.0 g/dL, que se sitúa por encima del umbral para “sin anemia” (≥ 10.5 g/dL), según estos dos indicadores la mayoría de los niños tienen niveles adecuados de hemoglobina.

Por otro lado, la desviación estándar general es de 0.28 g/dL, lo que sugiere una variabilidad baja en los niveles promedio de hemoglobina.

Asimismo, en general, los valores medios y medianos son consistentes entre las edades, situándose cerca o por encima de 10.5 g/dL.

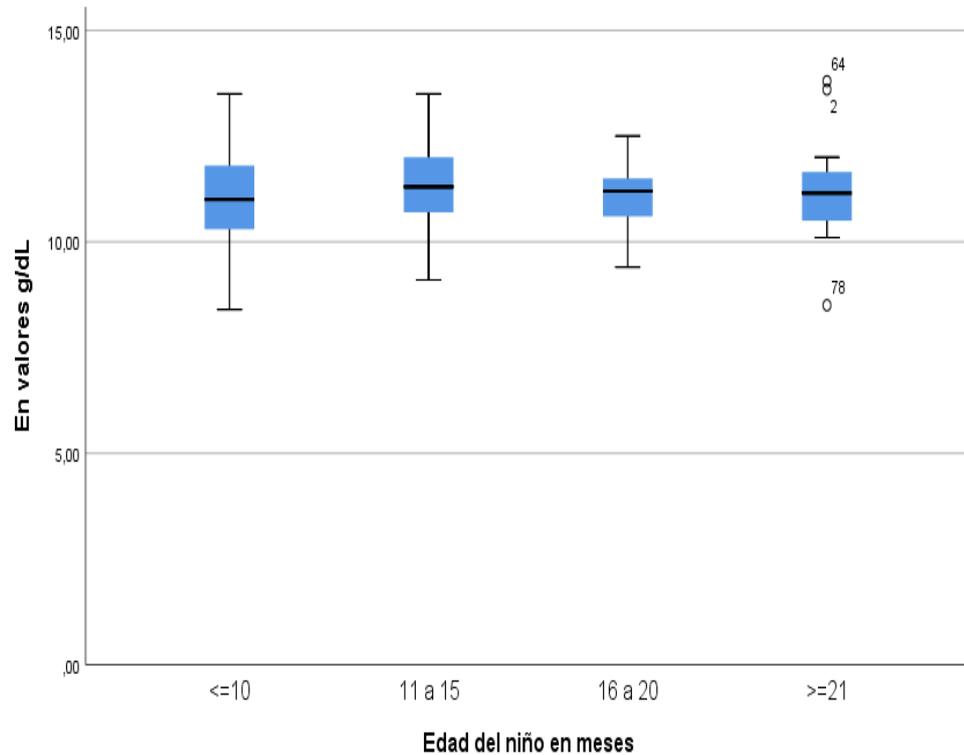
Esto indica un posible grupo vulnerable que merece atención, en otras edades, como 6, 7, 16 y 20 meses, aunque los promedios están por encima de 10.5 g/dL, hay intervalos de confianza que sugieren la posibilidad de que algunos niños estén en la categoría de anemia leve o incluso moderada.

Además, en la mayoría de los casos, los intervalos de confianza al 95% son estrechos, lo que indica que las estimaciones son precisas.

En resumen, la mayoría de los niños de la población estudiada tienen niveles de hemoglobina comprendidos en la categoría de "sin anemia", sin embargo, la presencia de anemia leve es observada en el grupo de 22 meses y posiblemente en subgrupos más pequeños, como algunos individuos de 6 y 20 meses, según los intervalos de confianza.

Figura 2

Diagrama de cajas de nivel de hemoglobina en valores g/dL por edad del niño en meses



Elaboración propia según datos del cuestionario.

En la figura 2, podemos observar que los niños menores a 21 meses muestran niveles de hemoglobina bastante consistentes alrededor de 10 g/dL y además homogéneos. Asimismo, en niños mayores a 21 meses aparecen datos menos homogéneos, mostrando una mayor variabilidad con algunos valores extremos significativamente altos

Objetivo específico 2: Medir el nivel de conocimiento de las madres que van al Centro de Salud Santa Adriana sobre la anemia, enfatizando conceptos básicos tales como: causas, consecuencias, cómo se identifica, cómo se trata y cómo prevenirla, usando un cuestionario.

Tabla 15

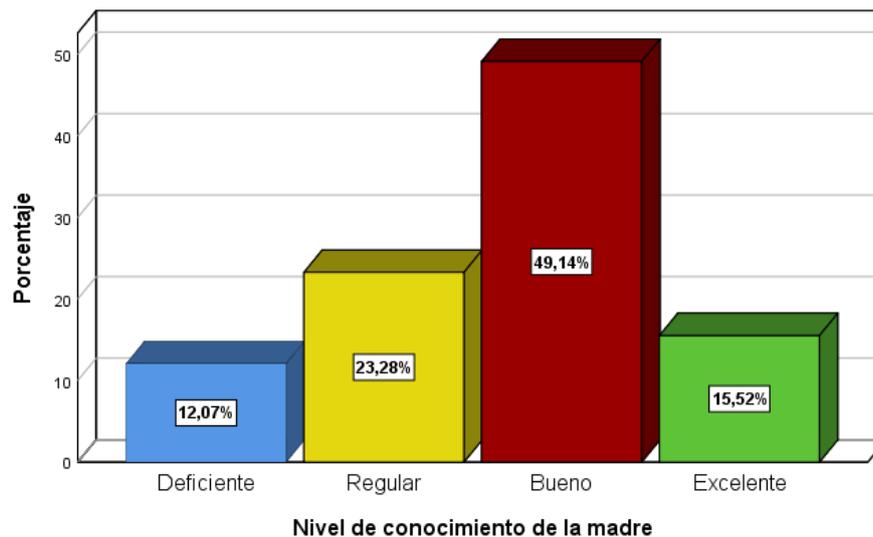
Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica, en madres de niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.

NIVEL	N	%
Deficiente	14	12.1
Regular	27	23.3
Bueno	57	49.1
Excelente	18	15.5
Total	116	100.0

Elaboración propia según datos del cuestionario.

Figura 3.

Diagrama de barras sobre nivel de conocimiento de anemia ferropénica, en madres de niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.



Elaboración propia según datos del cuestionario.



La tabla 15 y figura 3, muestran que, el 12.1% de las madres tiene un nivel de conocimiento deficiente sobre la anemia ferropénica.

Este grupo representa una población en mayor riesgo, ya que su falta de información puede dificultar a las madres la prevención, identificación y manejo adecuado de esta condición en sus hijos.

Asimismo, el 23.3% de las madres tiene un conocimiento regular. Aunque este grupo posee cierta información sobre el tema, su comprensión puede no ser suficiente para tomar medidas preventivas o identificar factores de riesgo de manera efectiva.

Por otro lado, el 49.1% de las madres tiene un buen nivel de conocimiento, lo que indica que casi la mitad de la población estudiada tiene una comprensión adecuada de la anemia ferropénica, lo cual es positivo.

Finalmente, un 15.5% de las madres alcanza un nivel excelente de conocimiento. Este grupo está mejor preparado para prevenir y manejar la anemia en sus hijos, gracias a su alto nivel de comprensión del tema.

Objetivo específico 3:

Evaluar la relación entre los factores sociodemográficos y el nivel de conocimiento sobre la anemia en las madres que asisten al Centro de Salud Santa Adriana.

Se observará en la siguiente tabla el nivel de conocimientos que tienen las madres sobre anemia ferropénica según factores sociodemográficos, de los cuales son edad y grado.

Tabla 16

Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica según factores socioeconómicos edad y grado de instrucción.

Pruebas de chi-cuadrado						
Factores sociodemográficos						
	Edad			Grado de instrucción		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,446 ^a	12	0.044	15,447 ^a	6	0.017
Razón de verosimilitud	23.484	12	0.024	16.248	6	0.012
Asociación lineal por lineal	0.004	1	0.951	9.974	1	0.002
N de casos válidos	116			116		
a. 12 casillas (60,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,72.				a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,97.		

Elaboración propia según datos del cuestionario (resultados de SPSS).

En la tabla 16, se tiene que el valor $p=0.044$ siendo inferior al valor $\alpha = 0.05$ indica que existe relación entre conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y la edad, la razón de verosimilitud ($p=0.024$) corrobora esta relación siendo estadísticamente significativa, concluyendo que la edad de la madre influye de manera significativa en el conocimiento sobre la anemia. Por otro lado, el valor chi cuadrado = 0.017 siendo inferior al valor $\alpha = 0.05$ indica que existe relación entre conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y el grado de instrucción, la razón de verosimilitud ($p=0.024$) corrobora esta relación siendo

estadísticamente significativa, concluyendo que el grado de instrucción es un factor sociodemográfico importante para el conocimiento sobre la anemia.

Tabla 17

Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica según factores socioeconómicos estado civil y ocupación.

Pruebas de chi-cuadrado						
Factores sociodemográficos						
	Estado civil			Ocupación		
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,105 ^a	6	0.120	3,320 ^a	6	0.768
Razón de verosimilitud	9.258	6	0.160	4.590	6	0.597
Asociación lineal por lineal	0.938	1	0.333	0.855	1	0.355
N de casos válidos	116			116		
a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,33.	a. 7 casillas (58,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,09.					

Elaboración propia según datos del cuestionario. (resultados de SPSS).

En la tabla 17, se tiene que el valor $p=0.120$ siendo superior al valor $\alpha = 0.05$ indica que no existe relación entre conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y el estado civil, la razón de verosimilitud ($p=0.160$) y la asociación lineal por lineal ($p=0.333$) corroboran esta falta de relación, concluyendo que el estado civil de la madre no influye de manera significativa en el conocimiento sobre la anemia. Por lo que el estado civil no muestra un impacto significativo

sobre el conocimiento de la anemia. Por otro lado, el valor chi cuadrado = 0.768 siendo superior al valor $\alpha = 0.05$ indica que no existe relación entre conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y la ocupación de la madre, la razón de verosimilitud ($p=0.597$) y la asociación lineal por lineal ($p=0.355$) corrobora esta falta de relación, concluyendo que la ocupación no tiene un impacto estadísticamente significativo sobre el conocimiento de la anemia.

Finalmente, de los factores analizados: La Edad y el Grado de instrucción tienen una relación estadísticamente significativa con el nivel de conocimiento sobre la anemia. Esto sugiere que estas variables influyen en el conocimiento de las madres sobre este tema y el Estado civil y la Ocupación, por el contrario, no presentan asociaciones significativas con el conocimiento sobre la anemia. Por lo tanto, estas variables no son determinantes en este análisis.

Tabla 18

Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica según presencia de anemia, en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,318 ^a	6	0.000
Razón de verosimilitud	63.159	6	0.000
Asociación lineal por lineal	49.273	1	0.000
N de casos válidos	116		

a. 6 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,84.

Elaboración propia según datos del cuestionario. (resultados de SPSS).



En la tabla 18, se tiene que el valor $p=0.000$ siendo inferior al valor $\alpha = 0.05$ esto indica que existe una relación directa y estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento materno sobre anemia y la presencia de anemia en los niños.

Este resultado apoya la hipótesis de que el nivel de conocimiento materno es un factor de riesgo significativo para la presencia de anemia infantil, la razón de verosimilitud ($p=0.000$) y la asociación lineal por lineal ($p=0.000$) corroboran esta relación. En consecuencia, este análisis evalúa la relación lineal entre el nivel de conocimiento materno y la presencia de anemia en los niños, entonces a medida que cambia el nivel de conocimiento de las madres, cambia la probabilidad de que los niños presenten anemia, lo que sugiere un vínculo fuerte entre estas variables. Es decir, las madres con menor conocimiento sobre anemia tienen mayor probabilidad de tener hijos con anemia ferropénica. Por lo tanto, mejorar el nivel de conocimiento sobre la anemia en las madres podría reducir el riesgo de anemia en los niños.

4.3. DISCUSION

El presente estudio confirma que el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica está significativamente relacionado con la presencia de anemia en niños de 6 a 23 meses atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca. De acuerdo con los resultados, el 64.6% de las madres posee un conocimiento adecuado o elevado sobre la anemia, lo que se traduce en que el 73.3% de los niños evaluados no presenta anemia. Sin embargo, un 35.4% de las madres tiene un conocimiento regular o deficiente, asociado a una mayor prevalencia de anemia leve (20.7%) o moderada (6%). El análisis estadístico de los datos muestra una relación clara y significativa entre el nivel de conocimiento de



las madres sobre la anemia y los niveles de hemoglobina en sus hijos. El valor de chi-cuadrado obtenido fue 65.318 ($p = 0.000$), lo que confirma que existe una relación estadísticamente significativa entre el conocimiento de las madres sobre la anemia ferropénica y la presencia de anemia en sus hijos.

Este resultado concuerda con la de otros autores como Wozniak et al. (11) en su estudio cuasiexperimental demostraron que la intervención educativa sobre nutrición mejoró significativamente los niveles de hemoglobina en los niños ($p = 0.039$), en ese estudio, se observó que las madres con mayor nivel de conocimiento sobre la anemia mostraron una menor prevalencia de anemia en sus hijos. De igual manera la investigación de Humpiri N. (6) el chi cuadrado es 124.488 y $p = 0.000$ lo que confirma la relación entre conocimiento materno y nivel de hemoglobina del infante. Palomino M. (18) también al relacionar las variables tuvo un chi cuadrado de 49.692 y $p = 0.000$, igualmente con los estudios realizados por Vilca E. (21) ($R = 0.864$ y $P = 0.00$). Sin embargo hay autores en donde los resultados que obtuvieron fue que no existe relación y por ende el nivel de conocimiento materno no sería un factor de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica como en el estudio de Suryana et al. (12), donde si bien menciona que después de una intervención académica hubo un aumento de los conocimientos por parte de las madres esto no se reflejó en los niveles de hemoglobina teniendo un $p = 0.66$, esto sería por que el tiempo de estudio fue corto para poder tener resultados más fidedignos, Diaz R. (44) en su estudio $R = 0.11$ y $p = 0.16$, donde se piensa que el resultado indicaría que el conocimiento no es efectivo puesto que posiblemente las practicas no sean las adecuadas, en el estudio de Ramos M. (25) al asociar conocimientos con grado de anemia da un valor de chi cuadrado de 3.626, el resultado posiblemente se debe a que el tamaño de la muestra sea insuficiente.



Con lo que respecta a el primer objetivo específico que es analizar el nivel de hemoglobina de los niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana. En este estudio los resultados indican que el 73.3% de los niños evaluados no presentan anemia, mientras que el 20.7% presenta anemia leve y el 6.0% anemia moderada. La mediana de los niveles de hemoglobina fue de 11.2 g/dL, ubicándose por encima del umbral para "sin anemia" (≥ 10.5 g/dL). Sin embargo, en el grupo de 22 meses, la media fue de 9.73 g/dL, lo que indica una mayor prevalencia de anemia leve en esta edad. Este hallazgo subraya la importancia de prestar atención especial a niños en este rango etario, ya que podría estar relacionado con deficiencias en la alimentación complementaria.

Estos resultados coinciden con estudios previos, como el de Flores Z. (20), donde señala que la falta de micronutrientes esenciales, como el hierro y la vitamina C, en la dieta de los niños es uno de los factores más comunes que contribuye al desarrollo de la anemia, en su investigación, reportó que más de la mitad de los niños de 6 a 12 meses no tenían anemia (60.3%). Sin embargo, un 25.3% presentó anemia leve, y un 14.5% anemia moderada y que para prevenir que se reporten casos, el tener programas de prevención como uso de suplementos y una correcta alimentación complementaria reduce la prevalencia de anemia. En la investigación de Coronel et al. (15) también se observó que de su grupo población de 6 a 35 meses, el grupo que está en el rango de 13 a 24 meses predominó con la presencia de anemia moderada (50%).

Con lo que respecta a el segundo objetivo específico: medir el nivel de conocimiento de las madres que van al Centro de Salud Santa Adriana sobre la anemia ferropénica, enfatizando conceptos básicos tales como qué es, sus causas, consecuencias, cómo se identifica, cómo se trata y cómo prevenirla, usando un cuestionario. En este estudio el análisis muestra que el 64.6% de las madres tienen un nivel de conocimiento adecuado o elevado sobre anemia ferropénica (49.1% bueno y 15.5% excelente). Sin



embargo, el 35.4% de las madres presenta un conocimiento deficiente (12.1%) o regular (23.3%), estos resultados indican que en el C.S. Santa Adriana de Juliaca posee madres con adecuado conocimiento sobre anemia ferropénica, resultados que concuerdan con Ramos M. (25), donde tiene como resultados que un 28.6% posee una calificación excelente, 31.7 % una calificación buena mientras que un conocimiento medio y deficiente fue de 14.3% y 28.6 % respectivamente, Altamirano et al. (17) tuvieron resultados donde se encontró que el 86.8% tenía un alto conocimiento y 13.2% un conocimiento medio en medidas preventivas, relacionando con la reducción de anemia en la población infantil. Estos resultados podrían interpretarse que hay una buena intervención educativa hacia las madres en estos estudios. Además, estudios como el de Coronel et al. (15), quienes evidenciaron que el incremento del conocimiento materno después de una intervención educativa, donde se llegó a un 53.5% de madres que tienen alto conocimiento y que está directamente relacionado con la reducción de casos de anemia infantil.

Con lo que respecta a el tercer objetivo específico: Evaluar la relación entre los factores sociodemográficos y el nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica en las madres que asisten al Centro de Salud Santa Adriana. En este estudio los factores sociodemográficos como la edad y el nivel educativo de las madres mostraron que el 55.2% están en edades jóvenes (21 a 30 años) y respecto al grado de instrucción el 55% tenía 47.4% educación secundaria y 45.7% educación superior y la relación estadística con su nivel de conocimiento sobre la anemia ($p = 0.044$ y $p = 0.017$, respectivamente). Las madres con mayor nivel de instrucción presentaron mejores niveles de conocimiento, lo que refuerza la importancia de la educación formal como herramienta clave en la prevención de problemas de salud infantil. Estos resultados coinciden con los autores como Hierrezuelo et al.(10) en la cual al evaluar a las madres sobre anemia salió que



poseían un nivel alto y al observar sus factores sociodemográficos la edad y grado de instrucción eran relevantes además de que las edad fluctuaban entre 20 a 35 años en un 60.9% y 53% tenían estudios preuniversitarios y 43% estudios superiores, de igual forma en el estudio de Palomino M. (18) donde la edad de la madre el promedio era de 26.6 años y el grado de instrucción mayoritario era secundaria en un 53.6% y superior con un 36.2%. A nivel local en el estudio de Vilca E. (21) también se analizó otra variable aparte del nivel de conocimiento materno como el grado de instrucción donde el 58,1 % tenía secundaria y 25,8% un grado superior y como se mencionó antes su conclusión también fue la idéntica a este estudio. Sin embargo factores demográficos como el estado civil y ocupación no mostraron asociaciones significativas con respecto al nivel de conocimiento materno teniendo un $p = 0.120$ y $p = 0.768$ respectivamente, donde autores como Mamani Y. (24) encontró que el estado civil no se correlaciona de manera significativa con el nivel de conocimiento sobre la anemia, destacando que las madres en situaciones de convivencia o matrimonio pueden tener el mismo acceso a la información que aquellas que son solteras, siempre y cuando exista apoyo en el hogar. De manera similar, Palomino M. (18) también observó que la ocupación materna no afecta directamente el nivel de conocimiento sobre la anemia, sugiriendo que factores como el acceso a educación y servicios de salud son más determinantes que la ocupación laboral de la madre.



V. CONCLUSIONES

- Con base a los resultados obtenidos, se puede concluir que el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de anemia en niños de 6 a 23 meses.
- La mayoría de los niños de la población estudiada tienen niveles de hemoglobina comprendidos en la categoría de "sin anemia", sin embargo, la presencia de anemia leve es observada en el grupo de 22 meses y posiblemente en subgrupos más pequeños, como algunos individuos de 6 y 20 meses.
- La mayoría de las madres (64.6%) tienen un conocimiento adecuado o elevado sobre anemia ferropénica. Sin embargo, aún un 35.4% de las madres tienen un conocimiento deficiente o regular.
- La Edad y el Grado de instrucción tienen una relación estadísticamente significativa con el nivel de conocimiento sobre la anemia. Por el contrario, el Estado civil y la Ocupación, no presentan asociaciones significativas con el conocimiento sobre la anemia.



VI. RECOMENDACIONES

- **PROMOCION DE LA SALUD:** Se recomienda realizar acciones en promoción de la salud que incluyan campañas de sensibilización comunitarias sobre anemia ferropénica, mediante charlas y entrega de material informativo con enfoques teóricos y prácticos. Estas actividades deben dirigirse no solo a las madres, sino también a otros miembros de la familia, con el objetivo de crear un entorno de apoyo para la prevención primaria. Adicionalmente, se sugiere fortalecer el uso de medios digitales, como redes sociales y grupos de mensajería, para difundir información relevante de manera continua, a través de videos cortos explicativos, infografías y recordatorios sobre la importancia de mantener controles médicos y adherirse al tratamiento. También es fundamental ofrecer espacios de consultas abiertas donde las madres puedan expresar sus dudas y recibir orientación específica, fortaleciendo su confianza en el sistema de salud.
- **PREVENCION PRIMARIA** Se recomienda implementar estrategias de prevención primaria con un enfoque en la promoción de la salud, dirigidas a fortalecer el conocimiento materno sobre anemia ferropénica. Como parte de estas actividades, se sugiere realizar evaluaciones periódicas del nivel de conocimiento materno mediante cuestionarios estandarizados. Estas evaluaciones deben ir acompañadas de retroalimentación personalizada, permitiendo a las madres identificar áreas de mejora y adquirir herramientas prácticas para prevenir la anemia en sus hijos. Asimismo, se propone diseñar estrategias educativas diferenciadas según el perfil sociodemográfico de las madres. Por ejemplo, desarrollar talleres específicos para madres con menor grado de instrucción y para jóvenes menores de 20 años, utilizando métodos de enseñanza más visuales y participativos, que garanticen una comprensión adecuada de la información y fomenten su aplicación en el cuidado



infantil. Este enfoque integrado busca empoderar a las madres y reducir la incidencia de anemia en la población infantil.

- **PREVENCION SECUNDARIA:** En el marco de la prevención secundaria, se propone complementar los controles de hemoglobina con talleres grupales de orientación nutricional dirigidos a las madres. Estos talleres deben incluir explicaciones detalladas sobre la importancia de una alimentación rica en hierro, estrategias prácticas como el consumo de alimentos fortificados y la combinación de hierro con vitamina C, además de sesiones informativas para prevenir y manejar los efectos adversos del tratamiento con suplementos de hierro, como el estreñimiento o las molestias gastrointestinales. Estas actividades deben programarse en horarios accesibles y reforzarse mediante recordatorios personalizados durante las consultas médicas, fomentando la adherencia al tratamiento.
- **ASISTENCIAL:** Dado que el personal médico desempeña un papel fundamental en el manejo integral de la anemia, se recomienda liderar y supervisar estrategias efectivas de prevención, diagnóstico y tratamiento de esta condición. Esto incluye participar en charlas de actualización médica sobre las últimas guías y normativas en el manejo de la anemia ferropénica, así como en talleres que fortalezcan sus habilidades para educar y comunicar a las madres sobre la importancia del tratamiento y el seguimiento regular. Además, fomentar un enfoque multidisciplinario con la integración de nutricionistas y personal de enfermería para un abordaje integral y sostenido en la prevención y control de la anemia.
- **INVESTIGACION:** Se sugiere desarrollar investigaciones longitudinales que evalúen el impacto de intervenciones educativas dirigidas a incrementar el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica. Estas investigaciones deberían centrarse en analizar cómo los factores sociodemográficos, como el grado de



instrucción, el acceso a servicios de salud y el nivel socioeconómico, influyen en la efectividad de dichas intervenciones. Además, es pertinente incluir el seguimiento sistemático de los niveles de hemoglobina en los niños, utilizando métodos analíticos que permitan fortalecer la evidencia de causalidad entre el conocimiento materno y los resultados en la anemia en los infantes. Este enfoque contribuiría al diseño de estrategias personalizadas y efectivas para prevenir la anemia infantil en comunidades vulnerables y mejorar el soporte científico para futuras políticas de salud pública.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Anaemia [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2024 Aug 21]. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
2. Sundararajan S, Rabe H. Prevention of iron deficiency anemia in infants and toddlers. *Pediatr Res.* 2021;89(1):63-73. doi:10.1038/s41390-020-0907-5.
3. GBD 2021 Anaemia Collaborators. Prevalence, years lived with disability, and trends in anaemia burden by severity and cause, 1990–2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Haematol.* 2023 Jul 31; [cited 2024 Dec 3]. Available from: [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(23\)00160-6](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(23)00160-6).
4. Iglesias Vázquez L, Valera E, Villalobos M, Tous M, Arija V. Prevalence of Anemia in Children from Latin America and the Caribbean and Effectiveness of Nutritional Interventions: Systematic Review and Meta-Analysis. [cited 2024 Sep 2]; Available from: www.dhsprogram.com
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Informe principal de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2023 [Internet]. Lima: INEI; 2023 [citado 2 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/INFORME_PRINCIPAL/INFORMES_PRINCIPALES_2023.pdf
6. Humpiri Jilapa N. Relación entre el conocimiento sobre anemia en madres y nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años de la Municipalidad de San Jerónimo - Cusco, 2023 [tesis]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2023. Disponible en: https://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/21526/Humpiri_Jilapa_Norma.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Llacsá Merma CM. Factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años de edad del Centro de Salud Santa Adriana Juliaca, febrero-abril 2021 [tesis]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2022. Disponible en: http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/17921/Llacsá_Merma_Cyntia_Maggie.pdf?sequence=3&isAllowed=y



8. Westgard CM, Orrego-Ferreyros LA, Calderón LF, Rogers AM. Dietary intake, intestinal infection, and safe drinking water among children with anemia in Peru: a cross-sectional analysis. BMC Nutr [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2024 Jul 14];7(1):1–7. Available from: <https://bmcnutr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40795-021-00417-3>
9. Samarathna R, Gunaratne AVC, Mettananda S. Knowledge and practices on childhood anaemia, thalassaemia and iron deficiency among mothers of children aged between 6 and 59 months in a suburban area of Sri Lanka. J Health Popul Nutr [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2024 Jul 14];41(1):1–8. Available from: <https://jhpn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41043-022-00341-7>
10. Hierrezuelo Rojas N, Torres Alvarado M, Jhonson Valenciano S, Enrique Durruty Medina L. Conocimientos sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de un año de edad [Internet]. 2022. Available from: <http://orcid.org/0000-0001-5782-4033>
11. Woźniak D, Podgórski T, Krzyżanowska-Jankowska P, Dobrzyńska M, Wichłacz-Trojanowska N, Przysławski J, Drzymała-Czyż S. The Influence of Intensive Nutritional Education on the Iron Status in Infants. Nutrients. 2022;14(12):2453. doi:10.3390/nu14122453.
12. Suryana S, Fitri Y, Yuniarto AE, Bustami B, Lusiana SA. Educación nutricional para el conocimiento nutricional materno y la ingesta de hierro entre niños pequeños con anemia. Acceso abierto Maced J Med Sci. 2022 Jul 2 ;10 (E): 1434-1439 . Disponible en : <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/7017/7929>
13. Al-Suhiemat AA, Shudifat RM. Nivel de educación materna y prácticas nutricionales con respecto a la anemia por deficiencia de hierro entre niños en edad preescolar en Jordania. J Pediatr Nurs. 2020; [citado 25 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.08.019>
14. Acosta Narváez DN. Conocimiento de las madres acerca de una alimentación adecuada para la prevención de Anemia Ferropénica en lactantes de 6 a 24 meses y su relación con la prevalencia de anemia en la Unidad Metropolitana de Salud Sur [Internet] [Tesis]. [Ecuador]: Universidad Católica del Ecuador; 2019 [citado



- 26 de agosto de 2024]. Disponible en:
<http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/16217>.
15. Coronel Estrada M. Efecto de un programa educativo en el nivel de conocimiento sobre la anemia en madres niños de menores de 5 años en el distrito de San Juan de Miraflores, 2020 [tesis]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2020. Disponible en:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14778/Efecto_CoronelEstrada_Maria.pdf?sequence=1
16. Díaz Huarcaya RM. Nivel de conocimiento de las madres de familia sobre anemia ferropénica y su relación con la prevalencia de anemia en menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Magna Vallejo, 2022 [tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2022. Disponible en:
<http://hdl.handle.net/20.500.14074/5619>
17. Altamirano Ríos S, Lizunde Juárez M, Mallqui Maguiña AS. Conocimiento sobre prácticas preventivas de anemia ferropénica y su relación con niveles de hemoglobina en madres de niños de 6 a 11 meses de edad, en el Centro de Salud San Jerónimo, Andahuaylas – Apurímac, 2022 [tesis]. Callao: Universidad Nacional del Callao; 2022. Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.12952/7410>
18. Palomino Pulgar MG. Nivel de conocimiento sobre anemia y concentración de hemoglobina en madres del Centro de Salud Madre Teresa de Calcuta [tesis]. Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.upsjb.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/14e14a63-8555-458b-b735-7792c4068c2b/content>
19. Benancio Vivas YA. Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres con niños menores de 2 años que acuden al Centro de Salud Sagrado Corazón de Jesús, Los Olivos – 2019 [tesis]. Lima: Universidad de Ciencias y Humanidades; 2021. Disponible en:
https://repositorio.uch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12872/614/Benancio_YA_tesis_enfermeria_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y



20. Flores Torres Zujey. Nivel de conocimiento sobre alimentación complementaria y su relación con el estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 6 a 12 meses de la Provincia de San Martín, 2019. 2021.
21. Vilca Vilca ES. Conocimiento sobre anemia ferropénica en madres y su relación con el nivel de hemoglobina en niños de 1 año de edad del Hospital Rafael Ortiz Ravines – Juli 2020. [Internet]. Universidad Privada San Carlos. 2021 [cited 2024 Oct 25]. Available from: <http://repositorio.upsc.edu.pe:8080/handle/UPSC/671>
22. Porras Guzmán BV. Nivel de conocimiento sobre anemia y la administración de sulfato ferroso y hierro polimaltosado en madres con niños de 6 a 36 meses de edad en la Ipress Caritamaya 2019. Universidad Privada San Carlos [Internet]. 2021 Feb 24 [cited 2024 Oct 25]; Available from: <http://repositorio.upsc.edu.pe:8080/handle/UPSC S.A.C./256>
23. Mamani Ortega JP. Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica en madres con niños menores de 6 meses en el establecimiento de salud I-4 José Antonio Encinas Puno 2020. Universidad Privada San Carlos [Internet]. 2021 Mar 30 [cited 2024 Oct 25]; Available from: <http://repositorio.upsc.edu.pe:8080/handle/UPSC S.A.C./197>
24. Mamani Diaz Y. 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. Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2018 Jul 24 [cited 2024 Oct 25]; Available from: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/7916>
25. Ramos Soncco MM. Conocimientos y actitudes sobre anemia, alimentación, prevención y tratamiento de las madre 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. Universidad Nacional del Altiplano [Internet]. 2017 Jul 21 [cited 2024 Nov 27]; Available from: <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/5039>
26. Chaparro CM, Suchdev PS. Epidemiología, fisiopatología y etiología de la anemia en países de ingresos bajos y medios. Ann NY Acad Ciencias. 2019



- agosto;1450(1):15-31. Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6697587/>
27. N Newhall DA, Oliver R, Lugthart S. Anemia: ¿una enfermedad o un síntoma? Neth J Med. 2020 abril;78(3):104-110. Disponible en:
<https://www.njmonline.nl/getpdf.php?id=2206>
28. Barret K, Barman S, Brooks H, Yuan J. Ganong Fisiología médica. 26th ed. 2020.
29. Gallagher PG. Anemia in the pediatric patient. Blood [Internet]. 2022 Aug 11 [cited 2024 Nov 21];140(6):571. Available from:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9373018/>
30. World Health Organization. Anaemia [Internet]. Geneva: WHO; 2023 [citado 2024 Nov 3]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>.
31. Kumar A, Sharma E, Marley A, Samaan MA, Brookes MJ. Iron deficiency anaemia: pathophysiology, assessment, practical management. BMJ Open Gastroenterol [Internet]. 2022 Jan 7 [cited 2024 Nov 21];9(1):e000759. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8744124/>
32. Bairwa M, Ahamed F, Sinha S, Yadav K, Kant S, Pandav CS. Directly observed iron supplementation for control of iron deficiency anemia. Indian J Public Health [Internet]. 2017 Jan 1 [cited 2024 Nov 21];61(1):37–42. Available from:
https://journals.lww.com/ijph/fulltext/2017/61010/directly_observed_iron_supplementation_for_control.8.aspx
33. Auerbach M, DeLoughery T. Causes and diagnosis of iron deficiency and iron deficiency anemia- UpToDate. 2024.
34. Pawlak R, Berger J, Hines I. Iron Status of Vegetarian Adults: A Review of Literature. Am J Lifestyle Med [Internet]. 2016 Nov 1 [cited 2024 Nov 21];12(6):486–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30783404/>
35. Powers J. Iron deficiency in infants and children 12 years: Screening, prevention, clinical manifestations, and diagnosis - UpToDate. 2024.



36. Pasricha SR, Tye-Din J, Muckenthaler MU, Swinkels DW. Iron deficiency. The Lancet [Internet]. 2021 Jan 16 [cited 2024 Nov 21];397(10270):233–48. Available from: <http://www.thelancet.com/article/S0140673620325940/fulltext>
37. Hospital Daniel Alcides Camón. Guía de práctica clínica para el manejo de la anemia. Peru: Lima; 2023.
38. MINSA. Norma Técnica De Salud: Prevención Y Control De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En El Niño Y La Niña, Adolescentes, Mujeres En Edad Fértil, Gestantes Y Puérperas. Lima; 2024.
39. OMS. Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations [Internet]. 2024. Available from: <https://iris.who.int/>.
40. Cuba García H. OMS, guía sobre límites de hemoglobina y anemia [Internet]. 2024 [cited 2024 Nov 21]. Available from: <https://cuba.pe/articulos-articulos/oms-guia-sobre-limites-de-hemoglobina-y-anemia/>
41. Hospital Hipolito Unanue. Guia De Practica Clinica De Diagnostico Y Tratamiento De La Anemia Por Deficiencia De Hierro En Niñas, Niños Y Adolescentes En El Hospital Nacional Hipolito Unanue. 2021 May.
42. Organización Mundial de la Salud. Alfabetización en salud [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [consultado el 14 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/health-literacy>
43. Ríos Pacheco CJ. Factores asociados al conocimiento materno del concepto de anemia y prácticas alimentarias preventivas en niños de 6 a 36 meses en el Centro de Salud Río Santa en el año 2021 [tesis]. Lima (PE): Universidad Ricardo Palma; 2022. Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/76d63897-2305-4f01-bea8-c9296b0e58b9/content>



ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario empleado para medir el nivel de conocimiento materno

CUESTIONARIO

Señora madre de familia, con el presente cuestionario nos permitirá recoger información acerca de sus conocimientos sobre la anemia. Por lo tanto, marcar con una (X) sobre la alternativa que considere correcta:

DATOS DE LA MADRE:

- o Edad: _____
- o Grado de instrucción:
 - a) Sin nivel
 - b) Primaria
 - c) Secundaria
 - d) Superior
- o Estado civil:
 - a) Soltera
 - b) Conviviente
 - c) Casada
- o Ocupación:
 - a) Trabaja
 - b) Estudia
 - c) Ama de casa

DATOS DEL NIÑO:

- o Edad: _____
- o Sexo del niño:
 - a) Masculino
 - b) Femenino

CUESTIONARIO

1. ¿Qué es la anemia?
 - a. Enfermedad causada por deficiencia de hierro
 - b. Enfermedad causada por bacterias y virus
 - c. Enfermedad del corazón
 - d. desconoce
2. ¿Qué es el hierro?
 - a. Es una vitamina
 - b. Es una planta medicinal
 - c. Es un nutriente presente en los alimentos
 - d. Es un condimento
3. Un niño llega a tener anemia por:
 - a. Consumir alimentos y agua contaminada
 - b. Consumir alimentos con pocas vitaminas
 - c. Consumir pocos alimentos ricos en hierro
 - d. Consumir frituras
4. ¿Qué consecuencias puede ocasionar en su niño la anemia?
 - a. Aumento de peso
 - b. Bajo rendimiento escolar
 - c. Fiebre
 - d. Tos
5. ¿Qué síntomas tiene un niño con anemia?
 - a. Cansancio, palidez y mucho sueño
 - b. Piel azulada, falta de sueño
 - c. Manchas en la piel y fiebre
 - d. Dolor de estómago y visión borrosa
6. ¿sabe usted como se detecta la anemia?
 - a. Prueba de orina
 - b. Prueba de glucosa
 - c. Prueba de hemoglobina y hematocrito
 - d. Prueba de heces
7. ¿Cuál es el tratamiento de la anemia?
 - a. Descansar mucho
 - b. Consumo de suplementos de hierro y dieta rica en hierro
 - c. Evitar comer carne.
 - d. Consumo de mates, te.
8. Algunos efectos que podría observar al tomar preparados de hierro son:
 - a. Estreñimiento, coloración oscura de heces
 - b. Dolor de cabeza, mareos
 - c. Fiebre
 - d. No se
9. ¿En cuál de estos alimentos encontramos hierro?
 - a. Leche y derivados
 - b. Frutas
 - c. Carnes, hígado, sangrecita, lentejas.
 - d. Papa, arroz y fideo
10. ¿Qué alimentos ayudan a nuestro cuerpo a absorber y retener el hierro que consumimos?
 - a. Té, leche
 - b. Jugo de naranja
 - c. Gaseosas
 - d. Sopas



ANEXO 2. Ficha de recolección de datos de valores de hemoglobina de los niños de 6 a 23 meses

1. Valor de hemoglobina: g/dL

2. Condición:

- no tiene anemia
- anemia leve
- anemia moderada
- anemia severa

ANEXO 3. Validación del cuestionario por expertos

VALIDEZ DE CUESTIONARIO

NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024.

Responsable: Anggy Zulma Calsin Quispe

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: Figuerola Laura Elias Sabino

1.2 Grado académico: Médico Pediatra

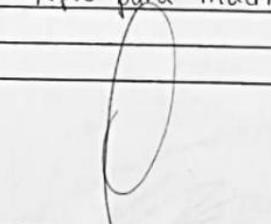
1.3 Mención: Médico Pediatra

II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICACION: Señor especialista se pide su colaboración para que luego de un análisis de los ítems de la encuesta, coloque en el casillero el porcentaje que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21- 50%	Bueno 51- 70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro			70%		
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					92%
ACTUALIDAD	Esta de acuerdo a los avances sobre el tema de anemia					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre la anemia y el nivel de hemoglobina					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					90%
PROMEDIO DE VALORACION	87.7%					

III. OPINION DE APLICABILIDAD: Apto para madres.


 DR. ELIAS FIGUEROA LAURA
FIRMA Y SELLO
 C.M.P. 15301 RNE 1348P



VALIDEZ DE CUESTIONARIO

NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024.

Responsable: Anggy Zulma Calsin Quispe

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del experto: *Mendoza Huaman Aldair Jusmenvil*

1.2 Grado académico: *Médico Cirujano*

1.3 Mención: *Médico Cirujano*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICACION: Señor especialista se pide su colaboración para que luego de un análisis de los ítems de la encuesta, coloque en el casillero el porcentaje que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21- 50%	Bueno 51- 70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro				75%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Esta de acuerdo a los avances sobre el tema de anemia					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				79%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre la anemia y el nivel de hemoglobina				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%
PROMEDIO DE VALORACION	<i>89%</i>					

[Handwritten signature and stamp]
Mendoza Huaman Aldair Jusmenvil
Médico Cirujano

III. OPINION DE APLICABILIDAD: *Cuestionario aplicable*

[Handwritten signature]
FIRMA Y SELLO



VALIDEZ DE CUESTIONARIO

NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024.

Responsable: Anggy Zulma Calsin Quispe

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Benique Fuentes Crysver Jose*
 1.2 Grado académico: *Medico cirujano*
 1.3 Mención: *Medico cirujano*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

INDICACION: Señor especialista se pide su colaboración para que luego de un análisis de los ítems de la encuesta, coloque en el casillero el porcentaje que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21- 50%	Bueno 51- 70%	Muy bueno 71-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Esta de acuerdo a los avances sobre el tema de anemia					95%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems					95%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				75%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer relación entre la anemia y el nivel de hemoglobina					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos					90%
COHERENCIA	Entre los indices e indicadores					95%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación					95%
PROMEDIO DE VALORACION	90.5%					

III. OPINION DE APLICABILIDAD: Cuestionario si aplicable



Dr. Crysver Jose Benique Fuentes
C.M.P. 105529
MEDICO CIRUJANO



ANEXO 4. Consentimiento Informado

Estimado(a) participante,

Mi nombre es Anggy Zulma Calsín Quispe, soy bachiller de medicina humana, y estoy llevando a cabo una investigación para evaluar el nivel de conocimiento de las madres como un posible factor de riesgo para el desarrollo de anemia ferropénica en niños atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca. Este estudio tiene como objetivo identificar si el conocimiento de las madres sobre la anemia está relacionado con la presencia de anemia ferropénica en sus hijos.

Usted está siendo invitada a participar porque su hijo es atendido en el Centro de Salud Santa Adriana y cumple con los criterios de inclusión para el estudio. Si acepta participar, se le pedirá responder un cuestionario sobre sus conocimientos acerca de la anemia y el dosaje de hemoglobina de su hijo. La información recogida se mantendrá estrictamente confidencial y será utilizada exclusivamente para fines de investigación.

Declaración de consentimiento:

He leído (o me han leído) la información anterior. Entiendo el propósito del estudio y lo que implica mi participación. Doy mi consentimiento voluntario para participar en este estudio.

Nombre del participante: _____

DNI: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____



ANEXO 5. Solicitud de autorización al jefe del C.S. Santa Adriana

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

SOLICITO: Acceso al centro de salud para poder recolectar datos concernientes a mi investigación.

DR: DAVID A. LLANOS MIRANDA

JEFE DE LA MICRO RED SANTA ADRIANA

Yo, Anggy Zulma Calsin Quispe, bachiller de la facultad de medicina humana de la Universidad Nacional del Altiplano con código de matrícula N° 160634, identificado con DNI n° 70577890, con domicilio en Jr. Cabana 509, distrito de Juliaca, provincia de San Roman, departamento de Puno, con el debido respeto me presento ante usted y expongo lo siguiente:

Que recorro a su autoridad con la finalidad de solicitarle acceso al centro de salud para poder recolectar datos concernientes a mi trabajo de investigación de tesis titulado: "NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO COMO FACTOR DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS ATENDIDOS EN CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024." Con fines de carácter académico.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud por ser justa y legal

DOCUMENTO ADJUNTO:

Acta de aprobación del tema de la universidad

Juliaca, 04 de Setiembre de 2024



Anggy Zulma Calsin Quispe
DNI: 70577890

AUTORIZADO
04/09/24
CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA

N.° CENTRO DE SALUD
CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA
PROVINCIA DE SAN ROMAN
DEPARTAMENTO DE PUNO

David A. Llanos Miranda
JEFE DEL C.S. SANTA ADRIANA



ANEXO 6. Matriz de consistencia

"Nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica como factor de riesgo para su desarrollo en niños atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, 2024"

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES
¿El nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses atendidos en el Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca, 2024?"	"Determinar si el nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca"	El nivel de conocimiento que tienen las madres sobre anemia ferropénica y su relación con factores sociodemográficos es un factor de riesgo para su desarrollo en niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana de Juliaca. •	VD: Presencia de anemia ferropénica en niños de 6 a 23 meses
	Analizar el nivel de hemoglobina de los niños de 6 a 23 meses que acuden al Centro de Salud Santa Adriana. Medir el nivel de conocimiento de las madres que van al Centro de Salud Santa Adriana sobre la anemia ferropénica, enfatizando conceptos básicos tales como qué es, sus causas, consecuencias, cómo se identifica, cómo se trata y cómo prevenirla, usando un cuestionario Evaluar la relación entre los factores sociodemográficos y el nivel de conocimiento sobre la anemia ferropénica en las madres que asisten al Centro de Salud Santa Adriana		VI: Nivel de conocimiento materno sobre anemia ferropénica. Edad del niño Sexo del niño Edad de la madre Grado de instrucción de la madre Estado civil de la madre Ocupación de la madre



ANEXO 7. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo AN66Y ZULMA CALSIN QUISPE,
identificado con DNI 70577890 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA FERROPÉNICA Y SU RELACION CON
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SU DESARROLLO EN
NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el *incumplimiento del presente compromiso*

Puno 19 de DICIEMBRE del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



ANEXO 8. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ANGGY ZULMA CALSIN QUISPE,
identificado con DNI 70577890 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

MEDICINA HUMANA,
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“NIVEL DE CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA FERROPÉNICA Y SU RELACION CON FACTORES SOCIOECONÓMICOS COMO FACTOR DE RIESGO PARA SU DESARROLLO EN NIÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD SANTA ADRIANA DE JULIACA, 2024”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 19 de DICIEMBRE del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella