



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN
NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD EN UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER
NIVEL DE ATENCIÓN**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Fernández Delgado, Raúl Josimar Hilario

ORCID: 0009-0000-2372-7649

Asesor

Núñez Almache, Oswaldo

ORCID: 0000-0003-2902-0665

Jurado

Figueroa Quintanilla, Dante Aníbal

Alvitez Morales, Juan Daniel

Chávez Ascón, Carlos Manuel

Lima - Perú

2024

2A-PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD EN UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

INFORME DE ORIGINALIDAD

28%

INDICE DE SIMILITUD

27%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	9%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	revpediatria.sld.cu Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA
FERROPÉNICA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD EN
UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor

Fernández Delgado, Raúl Josimar Hilario

ORCID: 0009-0000-2372-7649

Asesor

Núñez Almache, Oswaldo

ORCID: 0000-0003-2902-0665

Jurado

Figueroa Quintanilla, Dante Aníbal

Alvitez Morales, Juan Daniel

Chávez Ascón, Carlos Manuel

Lima – Perú

2024

Dedicatoria

Esta investigación fue resultado de un esfuerzo conjunto, se la dedico a mi madre y a mi padre, por su empuje y paciencia; a mis hermanas, por siempre darme la mano; a mis tíos, tías, primos y primas, quienes me confiaron su esperanza, por último, y no menos importante, al amor de mi vida, por estar conmigo a cada paso del camino. Una mención especial para Qilla y Lilu, por alegrarme la vida.

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
I. INTRODUCCIÓN	6
1.1. Descripción y formulación del problema	7
<i>1.1.1. Formulación del problema</i>	8
1.2. Antecedentes	8
<i>1.2.1. Antecedentes Internacionales</i>	8
<i>1.2.2. Antecedentes Nacionales</i>	12
1.3. Objetivos	17
<i>1.3.1. Objetivo general</i>	17
<i>1.3.2. Objetivos específicos</i>	17
1.4. Justificación	18
II. MARCO TEÓRICO	21
III. MÉTODO	30
3.1. Tipo de investigación	30
3.2. Ámbito temporal y espacial	30
3.3. Variables	30
3.4. Población y muestra	34
3.5. Instrumentos	35
3.6. Procedimientos	36
3.7. Análisis de datos	36
3.8. Consideraciones éticas	37
IV. RESULTADOS	38
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
VI. CONCLUSIONES	59
VII. RECOMENDACIONES	60
VIII. REFERENCIAS	62
IX. ANEXOS	68

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú 2021. **Método:** El estudio realizado fue de tipo descriptivo, observacional, de corte transversal y retrospectivo; como instrumento se usó un formato de colección de datos validada y la data se extrajo de las historias clínicas. La población consistió en 434 infantes de 6 a 35 meses de edad, que recibieron atención en el Centro de Salud Jesús Poderoso. **Resultado:** La prevalencia de anemia hallada en la población estudiada fue de 29.03%; de la muestra aleatoria la anemia leve fue el grado de anemia más frecuente con 75.4 %, los factores que tuvieron asociación estadísticamente significativa relacionados al paciente fueron ser de sexo masculino ($p=0.004$), prematuridad ($p=0.003$) y parto por cesárea ($p<0.001$), mientras que los relacionados a la madre encontramos al embarazo adolescente ($p=0.025$) y la anemia gestacional ($p=0.002$), no se encontró relación con el componente sociodemográfico . **Conclusiones:** La prevalencia de anemia carencial en infantes menores de 3 años en el ámbito urbano experimentó un incremento en el año 2021, gracias en parte a la pandemia por COVID; los factores relacionados a la aparición de anemia por déficit de hierro son variados e incluyen aquellos inherentes al paciente y los propios de la madre.

Palabras clave: anemia, infantes, prevalencia, factores asociados

ABSTRACT

Objective: Determine the prevalence and factors associated with iron deficiency anemia in children 6 to 36 months of age at the “Jesús Poderoso” Health Center in San Juan de Miraflores district, Lima, Perú 2021. **Method:** An observational, descriptive, cross sectional, retrospective study was conducted; a validated data gathering form was used to collect the information from the subjects medical record. The population for the study consisted of 434 children, between ages 6 and 36 months, who received medical attention in the Jesús Poderoso health center. **Result:** The prevalence of anemia in the studied population was 29.03%; from the random sample, the most frequently anemia degree was mild anemia with 75.4%, the factors that had a significant statistic association, that was related to the patient were: masculine gender ($p=0.004$), being premature ($p=0.003$) and c-section born ($p<0.001$), whilst the mother related factors were: teenage pregnancy ($p=0.025$) and anemia during pregnancy ($p=0.002$), there was no relation between sociodemographic factors and anemia. **Conclusions:** The prevalence of anemia in children younger than 3 years, between the urban population, suffered an increase during 2021, caused in part by the COVID pandemic; the factors associated with the onset of the iron deficiency anemia varies from the patient to the mother related.

Keywords: anemia, infants, prevalence, associated factors

I. INTRODUCCIÓN

La anemia constituye en la actualidad un problema de salud pública a nivel mundial, mayoritariamente en los países con bajo nivel de industrialización, siendo las gestantes y niños hasta la edad preescolar los grupos demográficos más afectados; según la OMS, el 2019 la prevalencia de anemia en gestantes fue de 36.5% y en infantes de 6 a 59 meses de edad la prevalencia alcanzó el 39.8%, equivalente a 269 millones de niños con anemia (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

En nuestro medio, según los resultados de la Encuesta Demográfica de Salud Familiar – ENDES del primer semestre del año 2023, la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad fue del 43.6%, sobre todo en el área rural donde alcanzó un 50.7%, mientras que en el ámbito urbano la cifra asciende a 40.9%; si bien es cierto que estas cifras tuvieron una disminución absoluta desde el 2010, en gran medida gracias a las políticas de sanidad pública que hacen hincapié en la importancia del primer nivel de atención, se ha evidenciado un aumento de casi 5 puntos porcentuales en los últimos dos años; por lo que aún se considera uno de los problemas de administración sanitaria más complicados en lo que respecta a su prevención y reducción. (Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI], 2024)

Diversas políticas nacionales, que unen al sector salud, gestión gubernamental e incluso el ámbito privado, no han podido reducir significativamente los niveles de esta afección que supone un impacto negativo en el desarrollo cognoscitivo de los pacientes, lo que conlleva a menores logros educativos y en consecuencia baja productividad y menor poder adquisitivo, por lo que también tendría impacto de manera indirecta al sistema económico (Alcázar, 2012. p. 65).

1.1. Descripción y formulación del problema

Dentro de la multicausalidad de anemia, la problemática de la carencia de hierro sigue siendo la que llama más la atención desde la perspectiva epidemiológica, en primer lugar, por constituir la carencia nutricional más prevalente en nuestro medio y por ser más vulnerables los niños en edad preescolar y las gestantes (Sguassero et al., 2018, pp. 21-27).

Las enfermedades carenciales son un ente multidimensional, que no solo atañe al buen estado nutricional del paciente, sino también a diversos factores para garantizarlo; esto implica la capacidad de las familias para conseguir alimentos de buena calidad, el uso correcto de suplementos, el conocimiento de la enfermedad y sus consecuencias; factores que se vieron alterados por la instauración del estado de emergencia a causa de la pandemia por SARS-Cov-2; el confinamiento obligatorio y los reparos que tuvo la población para acceder a los sistemas de salud, así como la crisis económica que significó la detención de las cadenas de producción, provocando una interrupción, o incluso un retroceso en las estrategias para la disminución y erradicación de las anemias carenciales.

La heterogeneidad de la población peruana, en lo que respecta a sus características sociodemográficas, supone un reto para aplicar cualquier estrategia para la erradicación de la anemia ferropénica; por eso es de suma importancia reconocer los factores que producen esta afección para diseñar estrategias que apunten específicamente a disminuir esta enfermedad; esto motivó a plantearme la realización de la presente investigación, con el fin de definir qué factores podrían estar relacionados a la presencia de anemia por insuficiencia de hierro en niños de 6 a 35 meses que recibieron atención en un centro de salud de primer nivel de atención en zona urbana.

1.1.1. Formulación del problema

Problema general

¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Jesús Poderoso de enero a diciembre de 2021?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Moschovis et al. (2018) en un estudio denominado “Factores de riesgo individuales, maternos y domésticos para anemia en niños pequeños de África subsahariana: un estudio transversal”, recogieron datos de la Encuesta Demográfica y de Salud (Demographic and Health Surveys - DHS) realizada en 27 países de África subsahariana, cuyas encuestas incluyeran dosaje de hemoglobina, entre los años 2008 y 2014; en los cuales participaron 96 804 infantes de 6 a 59 meses de edad. Este trabajo de corte transversal utilizó análisis bivariado y regresión logística múltiple, se extrajo los datos agrupados en factores de riesgo de varios tipos: demográficos, ambientales, socioeconómicos, estructura familiar, agua y desagüe, nutrición y crecimiento, salud materna, enfermedad reciente y medidas profilácticas. Los resultados obtenidos muestran una mayor asociación de anemia a ciertos factores: varones, vivir a baja altitud, uso de combustible muy contaminante para cocinar, vivir en un hogar de bajos ingresos, hacinamiento, ser producto de un embarazo múltiple, tener servicios higiénicos sin mejoras y tener bajos índices antropométricos. Era más probable que un niño con anemia tuviera una madre con las siguientes características: más jóvenes, menos instruidas, bajo IMC y bajo nivel de hemoglobina, estar tomando suplementación con hierro y haber recibido

antiparasitarios durante el embarazo. En los niños con anemia, era más probable haber tenido diarrea reciente o fiebre, estar recibiendo suplementación con hierro y no haber recibido tratamiento antiparasitario. Concluyen que sus hallazgos suscriben la importancia del contexto familiar y socioeconómico en la anemia infantil; y señalan la necesidad de programas integrales que puedan dar cara a la naturaleza multifactorial de la anemia en edad preescolar.

Huang et al. (2018) en su trabajo de corte transversal titulado “Prevalencia y factores de riesgo de anemia entre niños de 6 a 23 meses de edad en Huaihua, provincia de Hunan”, realizada en un hospital materno infantil en Huaihua, de setiembre a noviembre de 2017. Se desarrollaron técnicas de muestreo de varias etapas, primero se hizo una selección de 7 regiones rurales, de acuerdo con los ingresos de las familias, luego se escogieron al azar 10 pueblos; dentro de los pueblos se eligieron de 3 a 5 aldeas, basándose en el total de nacidos vivos. En total, 300 aldeas fueron escogidas y 15 niños de cada villa fueron seleccionados a través de muestreo sistemático aleatorio, para una muestra de 4500 niños. Se hizo uso de un cuestionario estructurado para la recolección de datos referentes a las características demográficas de los sujetos de estudio y de sus familiares, así como también los relacionados al estado de sanidad de los infantes, prácticas alimentarias en las últimas 24 horas y el nivel de conocimiento de nutrición de los cuidadores. Como resultado, 4450 niños fueron incluidos en este estudio, la exclusión de cincuenta niños se debió a la negativa de los cuidadores a ser entrevistados. La prevalencia de anemia fue de 29.73%, después de un análisis de regresión logística múltiple los resultados arrojaron una correlación positiva a anemia en pacientes: con madre y padre de la etnia Miao (OR = 1.23 y 1.31), con diarrea en las dos semanas anteriores (OR = 1.35), que hayan recibido lactancia materna exclusiva en las últimas 24 horas (OR = 1.50) y cuyos cuidadores sean capaces de identificar el momento óptimo para la introducción de alimentos sólidos (OR = 1.15). Sin embargo, los factores que tuvieron una asociación negativa con anemia fueron: edad de 18 a 23 meses (OR = 0.55), padre de la etnia Dong (OR = 0.82), adición

de leche en polvo una o dos veces ($OR = 0.71$), adición de fórmula instantánea en las últimas 24 horas ($OR = 0.72, 0.70$ y 0.75) y adición de bolsita de micronutrientes cuatro o más veces en los siete días anteriores a la toma de muestra ($OR = 0.70$). Con estos resultados los autores concluyeron que la prevalencia de anemia en la región rural fue mayor que la encontrada en regiones con mejores índices de desarrollo en China, y significa una carga importante para el sistema de salud. Las prácticas alimentarias de los cuidadores estuvieron asociadas con anemia; sumado a esto, la diarrea, la etnia de los padres y el nivel de conocimiento acerca de nutrición de los cuidadores estuvieron asociados con anemia. Por tal motivo encuentran necesario mejorar las políticas de nutrición a fin de mitigar los niveles de anemia infantil en la región de Huaihua.

Da Silva et al. (2018) desarrolló un estudio de corte transversal denominado “Factores asociados con anemia en niños pequeños en Brasil”, con el propósito de señalar la frecuencia y los factores de riesgo para anemia en niños que asistieron a establecimientos de salud de atención primaria en cuatro ciudades de Brasil; como parte del “Estudo Nacional de Fortificação caseira da Alimentação Complementar” (ENFAC), estudio que fue diseñado para evaluar el impacto del uso de oligoelementos en polvo para combatir la anemia y deficiencias nutricionales en niños que asisten a centros del primer nivel de atención. Los participantes de este estudio fueron seleccionados entre niños atendidos en centros de atención primaria en cuatro ciudades (Rio Branco, Olinda, Goiânia y Porto Alegre), de distintas regiones de Brasil, en el periodo entre junio de 2012 y enero de 2013; 543 cuidadores fueron invitados, de los cuales 22 declinaron participar y uno de los niños no proveyó una muestra capilar para el tamizaje de hemoglobina, resultando en una muestreo final de 520 infantes de 11 a 15 meses. Durante la recolección de datos, los cuidadores fueron entrevistados en persona usando un cuestionario estructurado que contenía información de características socioeconómicas, ambientales y demográficas, así como también información perinatal, datos maternos, prácticas

alimentarias de los niños, suplementación y morbilidad. Así mismo, se recolectaron muestras de sangre venosa en ayunas, para determinar la concentración de hemoglobina y ferritina plasmática; definiéndose la anemia como un nivel de hemoglobina < 11 g/dL, la ferropenia como una concentración de ferritina plasmática < 12 μ g/L y la anemia ferropénica como una combinación de ambos parámetros. Los resultados arrojaron una prevalencia de anemia, ferropenia y anemia ferropénica de 23.1%, 37.4% y 10.3%, respectivamente; en el análisis crudo, se halló alto riesgo de anemia en infantes que habitaban con más de un niño en edad preescolar, la introducción de frutas y verduras a la dieta a partir de los 8 meses cumplidos, retraso en el crecimiento, signos de inflamación en curso, niveles de vitamina A limítrofes y concentraciones bajas de folatos; en el análisis múltiple, los signos de inflamación en curso y niveles de vitamina A limítrofes perdieron asociación con el riesgo de anemia, mientras que habitar con más de un niño en edad preescolar, la introducción de frutas y verduras a la dieta después de los 8 meses de edad, retraso en el crecimiento y baja concentración de folatos se mantuvieron significativamente asociados a los resultados en esta población. La hospitalización previa se volvió estadísticamente asociada con anemia, sólo después del análisis múltiple. Los autores concluyen que, a pesar de encontrar una prevalencia menor que la hallada en otros estudios similares realizados en Brasil entre niños menores de 2 años, estas cifras aún se consideran altas para la región y que las inadecuadas prácticas de ablactación así como las morbilidades son los predictores principales de anemia ferropénica en la infancia temprana; sus recomendaciones radican en optimizar las tácticas actuales para la promoción de la alimentación complementaria saludable, así como un mayor control de las patologías prevalentes para disminuir la anemia en los niños pequeños de Brasil.

Díaz et al. (2020) efectuaron un estudio de corte transversal, de tipo descriptivo y retrospectivo denominado “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de dos años” en el Policlínico Comunitario Docente “Lidia y Clodomira”, del

municipio de Regla, provincia de La Habana, desde diciembre de 2018 hasta febrero de 2019. La población de estudio estuvo constituida de 119 niños menores de 24 meses, diagnosticados con anemia; después de cumplir los criterios para la selección, el muestreo final fue de 101 pacientes. Los datos se recabaron de las historias clínicas y se seleccionaron las siguientes variables: antecedentes prenatales (anemia gestacional), infecciones, peso al nacer, edad gestacional, uso de hierro profiláctico, tipo de alimentación (leche materna exclusiva, lactancia mixta, fórmula, complementaria) y situación nutricional. Al tratarse de un estudio descriptivo, se utilizaron análisis estadísticos del mismo tipo, tales como frecuencias absolutas y relativas porcentuales. Los resultados mostraron una asociación de anemia predominantemente en el grupo de niños entre 6 y 9 meses (49.5%), de sexo masculino (56.4%); con respecto a los factores de riesgo y el estado nutricional, se observó que el 67.3% eran hijos de madres con anemia durante la gestación, 71.3% no tenían lactancia materna exclusiva durante los 6 primeros meses de vida, 68.3% no recibieron hierro suplementario; y se evidenció predominio en el grupo de niños normopeso (42.6%). Al evaluar el grado de anemia, hubo un predominio de niños con concentraciones de hemoglobina en rango de anemia leve (71.3%); seguido de concentraciones de hemoglobina en rango de anemia moderada (24.8%). Como conclusión, los autores afirmaron que la presencia de anemia en niños se vincula con factores de riesgo materno ante parto y factores propios del infante, y recomiendan que éstos deben ser tratados en la puericultura con actividades de promoción y prevención de salud.

1.2.2. Antecedentes nacionales

Zavaleta (2017) en su artículo “Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021”, publicado en la Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, refiere diferentes barreras y limitantes que existen en nuestro medio para la implementación de estrategias que conlleven a la reducción de los niveles de anemia infantil; entre ellas refiere una cobertura

insuficiente de los servicios de salud para la atención de la población objetivo, tanto en el área rural como urbana, por ese motivo sugiere la participación no solo del ministerio, sino también del sector privado y la seguridad social; para poder hacer llegar, a toda la población, una atención integral que incluya suplementación y consejería nutricional, con el fin de mejorar su efectividad. Indica que, a nivel poblacional, las limitantes se encuentran relacionadas con la baja priorización del problema, que al ser una afección por lo general asintomática, no logra la sensibilización deseada en padres de familia y autoridades sobre las consecuencias y el impacto que tiene en el correcto desarrollo de los niños. También señala la importancia de las estrategias que apuntan a la prevención de la anemia infantil: la fortificación de alimentos de consumo masivo, como el arroz, y complementación dirigida a niños menores de dos años, estrategias que han demostrado ser efectivas en países de la región, y que requieren ser evaluadas para su ejecución en nuestro país. Dentro del enfoque integral se deben considerar la incorporación de acciones que promuevan la alimentación saludable, que incluya el consumo de alimentos ricos en hierro disponibles localmente, a través de la difusión de las Guías Alimentarias para la población; el consumo de agua segura y la adecuada eliminación de excretas son acciones que también forman parte de este enfoque. Por otro lado, el enfoque de ciclo de vida no puede ser pasado por alto, pues la prevención puede realizarse desde la etapa prenatal; contenido en este enfoque, el embarazo adolescente debe recibir una mayor atención, considerando el mayor riesgo de anemia en los hijos de madres adolescentes. Tomando en cuenta todas estas consideraciones el gobierno aprobó el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú, cuya meta es reducir las cifras de anemia al 19% para el año 2021.

Charapaqui (2017) en su trabajo de tesis de nombre “Variables sociodemográficas y materno infantiles asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses, Perú 2017”; llevó a cabo un estudio observacional, analítico de base de datos reportados en la Encuesta Demográfica y de

Salud Familiar (ENDES) 2017, en el cual se incluyeron los datos de 4911 niños de 6 a 36 meses de edad. Luego de realizar un análisis descriptivo y bivariado, con el uso de la herramienta estadística SPSS v 22.0, obtuvo como resultado una mayor prevalencia de anemia en niños que se encontraban en el rango de 12 a 23 meses (59.6 %) y en aquellos que residían en área urbana (66.7 %). Con respecto a las variables estudiadas, encontró que existía mayor probabilidad de desarrollar anemia en pacientes con madres adolescentes ($OR = 1.4$), la prevalencia de anemia infantil fue mayor en aquellos niños con madres sin grado de instrucción (57.3 %), madres sin controles prenatales (65.5 %) y en niños del sexo masculino (52.1 %)

Paredes (2017) llevó a cabo un estudio observacional, retrospectivo, analítico de casos y controles; titulado “Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 3 años”. La muestra estuvo constituida por 162 niños menores de 3 años atendidos en el Hospital Santa Isabel del distrito El Porvenir, provincia de Trujillo; en su análisis describe como factores de riesgos asociados a la aparición de la enfermedad a la edad materna adolescente ($OR = 2.56$, $p < 0.05$) y madres sin algún grado de instrucción ($OR = 3.61$, $p < 0.01$). No se pudo establecer una relación entre los controles prenatales inadecuados como factor de riesgo ($OR = 1.69$, $p > 0.05$)

Ordaya (2019) en su tesis de pregrado: “Factores asociados a anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años en 3 centros de atención primaria Cusco, 2018”, desarrolló una investigación de tipo descriptiva, observacional, analítica, prospectiva de casos y controles; donde incluyó a 208 niños, que acudieron a consulta en tres centros de atención primaria en la ciudad del Cusco durante el año 2018. Obtuvo como resultado una prevalencia de anemia del 49.8 %; al evaluar los factores de riesgo, encontró una asociación con: embarazo en los extremos de la vida (< 19 años y > 35 años) ($OR = 3.75$, $p = 0.000$), grado de instrucción

primario (OR = 11.85, $p = 0.000$), anemia gestacional (OR = 24.52, $p = 0.000$), bajo peso al nacer (OR = 14.71, $p = 0.001$) y prematuridad (OR = 8.58, $p = 0.017$).

Bartra (2020) en su tesis “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto - diciembre 2019”, realizó un estudio analítico, retrospectivo, observacional de casos y controles; donde participaron 108 niños, los datos fueron extraídos de las historias clínicas y procesados en el programa Microsoft Excel 2013; luego se exportaron al paquete estadístico SPSS v.22, para su análisis. Se obtuvo como resultado una predominancia de anemia leve del 64.8% ($n=35$). Con respecto a los factores asociados a la anemia encontró una asociación significativa con los siguientes: edad mayor de 12 meses, ocupación que desempeña la madre fuera del hogar, antecedente de anemia materna, antecedente de enfermedad diarreica aguda, antecedente de infección respiratoria aguda. El autor concluye que hubo asociación positiva para anemia con los factores de riesgo sociodemográficos y patológicos en la población de estudio.

Cárdenas (2021) realizó un estudio titulado “Factores asociados a anemia en niños de 6-35 meses en el Centro de Salud de Mariano Melgar enero - mayo 2021”, fue de tipo observacional, retrospectivo y transversal, de casos y controles; la población en estudio fue de 526 niños, de los cuales se eligió una muestra de 40 casos y 80 controles. Después de hacer el análisis estadístico descriptivo, con prueba de chi cuadrado (x^2) y odds ratio; encontró una mayor prevalencia de casos con anemia leve (70 %), seguido de anemia moderada (30 %), entre los factores asociados estadísticamente resume: inadecuada suplementación con hierro de los 4 a 6 meses de edad ($x^2 = 25.414$, $p < 0.001$, OR = 9.97), la inadecuada suplementación rica en hierro a partir de los 6 meses de edad ($x^2 = 15.000$, $p < 0.001$, OR = 5.00) y la anemia gestacional ($x^2 = 11.484$, $p = 0.001$, OR = 4.73).

Montoya (2022) en su trabajo titulado “Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en menores de 36 meses atendidos en el Centro de Salud San Bartolo durante el período 2020 - 2021”, realizó un estudio observacional, analítico, transversal y retrospectivo mediante la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en dicho centro de salud desde enero de 2020 hasta octubre de 2021; se obtuvo una muestra final de 236 casos luego de un muestreo probabilístico aleatorio simple. Los datos recabados fueron ingresados a una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel 2019, para la posterior creación de una base de datos con el programa STATA 16.0, con el cual se hizo el análisis estadístico por medio de chi cuadrado y regresión de Poisson para determinar la razón de prevalencia (RP). Los resultados determinaron como variables estadísticamente significativas a la anemia gestacional (RPa 1.67; 95% IC 1.27 - 2.18; $p=0.000$) y ser hijo de madre múltipara (RPa 1.46; 95% IC 1.12 - 1.9; $p=0.005$). Como conclusión indica que los factores de riesgo maternos juegan un rol importante en el desarrollo de anemia ferropénica en infantes menores de 36 meses.

Domínguez (2022) en su estudio titulado “Factores biológicos y sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el período 2020 - 2021”, de tipo observacional, analítica, retrospectiva, de casos y controles, ejecutada durante el periodo comprendido desde enero de 2020 hasta diciembre de 2021. La población de estudio estuvo comprendida por 850 pacientes de 6 a 36 meses de edad inscritos en el programa de Crecimiento y Desarrollo del niño (CRED) de dicho establecimiento; y se obtuvo una muestra final de 154 pacientes producto de un muestreo probabilístico aleatorio simple. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y de las madres vía telefónica; se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos que contenía las variables de estudio tales como características biológicas del niño y de la madre, sociodemográficas y nutricionales. Para la creación de la base de datos se hizo uso del programa Microsoft Excel 2016, para luego realizar un análisis estadístico bivariado y multivariado de los mismos con el programa SPSS

v.23. Los factores de riesgo asociados significativamente al desarrollo de anemia fueron prematuridad, edad materna <19 o >35 , controles prenatales insuficientes (<5 CPN), anemia gestacional; mientras que los factores protectores fueron: lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, suplementación con hierro y antecedente de haber acudido a sus controles de CRED. Como conclusión señala que los factores biológicos intrínsecos de los niños en estudio como edad, sexo y tipo de parto no se asocian al desarrollo de anemia, sin embargo, los factores maternos como anemia gestacional sí aumentan hasta 5.6 veces el riesgo de padecerla.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia y factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los factores biológicos asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021.
- Describir los factores maternos asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021.

- Identificar los factores sociodemográficos asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021.

1.4. Justificación

En nuestro país, la anemia aún constituye un grave problema de salud pública, esto a causa de la elevada prevalencia entre los niños de 06 a 35 meses, que alcanzó valores de 43.6% en el primer semestre del año 2023; desde el 2010 la prevalencia de anemia en menores de 3 años ha ido disminuyendo gradualmente de un 50.3% hasta un 38.8% el 2021; si bien es cierto que entre los años 2012 y 2014 hubo un ligero aumento, en líneas generales se evidenció una reducción gracias a la implementación de políticas de salud pública para el registro y decrecimiento de la anemia en niños menores. También se aprecia un estancamiento en las cifras entre los años 2011 y 2018, lo cual nos orienta a pensar que, a pesar de la implantación de programas de salud pública, existen factores que influyen en su correcta implementación y ejecución. (INEI, 2010 - 2023)

Con la instauración del estado de emergencia sanitaria el 2020, a causa de la pandemia por COVID-19, las deficiencias de nuestro sistema de salud se volvieron evidentes; esto incluyó inexorablemente a los programas de salud pública en ejecución, dentro de los cuales se encontraban las políticas para control y reducción de anemia infantil, lo cual ocasionó un aumento de más de 3 puntos porcentuales en los últimos 3 años (40.0% en 2020; 43.6% en 2023). (INEI, 2020 - 2023)

La identificación y posterior tratamiento de la deficiencia de hierro, son esenciales debido a que los efectos secundarios son variados y no solo afectan el desarrollo orgánico de los niños, sino también el desempeño de las actividades que estos realicen en su vida adulta; lo cual implica una disminución de la capacidad adquisitiva y la consecuente dificultad para acceder a servicios y recursos de calidad, que en última instancia retrasaría el progreso de la comunidad. Este costo social se suma al costo económico que supone esta enfermedad de causa multifactorial, en una publicación del año 2012, el Ministerio de Salud concluyó que la anemia le cuesta a la sociedad peruana aproximadamente 2 777 millones de soles al año, lo cual representa el 0.62% del producto bruto interno (PBI). De esta suma, el Estado Peruano afronta aproximadamente 632 millones de soles, esta suma se divide en costos de tratamiento, que ascienden a 22 millones de soles; sin embargo el costo más importante es el correspondientes a la atención de partos prematuros causados por la anemia, el cual alcanza los 360 millones de soles (0.08% del PBI); por el contrario, los costos para la prevención de la anemia solo serían de 18 millones de soles, que representan solamente el 2.8% de los costos que asume el Estado Peruano; no obstante el mayor impacto económico implica las consecuencias del desarrollo cognitivo deficiente, que se traduce en una población económicamente activa inferior y suponen al estado un costo de 1 285 millones de soles (0.33 % del PBI). (Alcazar, 2012. p. 66)

Es importante conocer a profundidad la prevalencia de anemia en poblaciones específicas y su riesgo de morbilidad, con el fin de adecuar las intervenciones, vigilar y estimar los alcances y la viabilidad de las políticas de salud pública. Partiendo desde una perspectiva práctica, la presente investigación se justifica tomando en cuenta que la anemia ferropénica aún continúa siendo la principal causa de anemia en nuestro país, con altas cifras de prevalencia en niños de 6 a 36 meses; y se ha demostrado que su deficiencia trae consecuencias sobre el desarrollo psicomotor y cognitivo en menores de 3 años, e incluso sobre su capacidad de aprendizaje, conducta y condición física; esto motivó a investigar qué factores estarían

influyendo en el desarrollo de esta patología en la población objetivo de este centro del primer nivel de atención, con la finalidad de aportar en el desarrollo de políticas de intervención para disminuir las estadísticas en cuanto a la prevalencia de anemia y evitar las consecuencias negativas que conlleva.

II. MARCO TEÓRICO

Definición

La anemia se define como un nivel de hemoglobina por debajo del rango considerado normal para la edad y sexo, como resultado existe una disminución en la capacidad de transportar oxígeno hacia los tejidos (Allali 2017). En niños de 6 meses a 5 años, se consideran como valores de referencia normal, hasta los 1000 msnm, ≥ 11 g/dL; dependiendo de los valores los grados se considera anemia leve (10.0 – 10.9 g/dL), anemia moderada (7.0 – 9.9 g/dL) y anemia severa (< 7.0 g/dL). (Ministerio de Salud del Perú [MINSA], 2020).

Clasificación

Hay muchas clasificaciones de anemia que toman en cuenta distintas características. Vargas (2015) propone una de ellas que se basa en el volumen de los glóbulos rojos; asociando el Volumen Corpuscular Medio (VCM), expresado en femtolitros ($1 \text{ fL} = 10^{-15} \text{ L}$), con la Hemoglobina Corpuscular Media (HCM), expresada en picogramos ($1 \text{ pg} = 10^{-12} \text{ g}$). Además de tomar en cuenta la Amplitud de la Distribución Eritrocitaria (ADE), expresada en porcentaje.

Dentro de las Anemias Microcíticas, aquellas con un VCM $< 80 \text{ fL}$, tenemos a la anemia ferropénica, talasemias, anemia sideroblástica que cursan también con hipocromía, otras anemias microcíticas son las atransferrinemias, anemias por intoxicación con plomo y otros errores del metabolismo del hierro; en el otro extremo encontramos a las anemias macrocíticas, con VCM $> 100 \text{ fL}$, como las anemias megaloblásticas, anemia de Fanconi, anemia aplásica, anemia hemolítica autoinmune. Existen estados de anemia que se asocian con pérdida de eritrocitos más que con alteraciones de los mismos, por ese motivo son llamadas normocíticas

(VCM = 80 – 100 fL), tenemos por ejemplo a la anemia por hemorragia aguda, anemia por infección aguda y anemia por hemólisis. (Rosich y Mozo, 2021, pp. 214-221)

Etiología

La anemia ferropénica se produce por múltiples y diversas causas, además constituye un síntoma secundario de aparición en muchas patologías. Para Vargas (2015), los principales factores causales de anemia ferropénica serían la carencia de hierro en la dieta, déficit de hierro al nacimiento y la malabsorción.

Cuando se habla de una insuficiencia de hierro en la dieta, se toma en cuenta el origen de la fuente de micronutrientes, la absorción de hierro en los alimentos de origen vegetal es muy baja (menos del 10 %), y puede ser inhibida por los polifenoles (infusiones, café), fitatos y oxalatos (ciertas verduras y hortalizas). Su absorción también se ve afectada por la caseína, el calcio y fósforo de la leche de vaca no fortificada. La leche materna, a pesar de contener niveles bajos de hierro, tiene una biodisponibilidad de más del 50%; cantidades suficientes para los requerimientos diarios de los menores de 6 meses. El déficit de hierro que se tiene al nacer juega un papel importante; los neonatos tienen una cantidad de hierro, fundamentalmente en la Hb, de 75 mg/kg. Al nacer presentan poliglobulia que, con el pasar de los meses, se convierte en una anemia fisiológica; esta disminución del hierro sérico se deposita predominantemente en la médula ósea, tales depósitos de reserva se agotan a los 6 meses si la dieta no tiene las cantidades suficientes de hierro.

Los prematuros tienen requerimientos más altos, casi el doble de lo que un recién nacido a término necesita; esto es a causa de que la transferencia de hierro por parte de la madre es crucial en el último trimestre de la gestación, esto explica el déficit. Por su misma condición

de prematuridad, la ganancia de peso que debería haber tenido intraútero, requiere cantidades mayores de hierro. (Domellöf y Georgieff, 2015, pp. 31-35).

Si se evidencia una dieta con cantidades suficientes de hierro, en caso que presentara anemia habría que descartar un problema de malabsorción; entre ellas está la enfermedad celíaca que se caracteriza por la intolerancia al gluten y comienza a manifestarse desde los 8 meses hasta el año, al momento de introducir alimentos preparados con harina de trigo. Al absorberse el hierro a nivel del duodeno, otra causa de malabsorción sería un acortamiento del intestino, ya sea por condiciones congénitas o por resecciones (enterocolitis necrotizante del recién nacido, vólvulo, enfermedad de Crohn); en estos casos existiría carencia de otros nutrientes y vitaminas, acompañados de sus propios signos y síntomas.

Fisiopatología

La ferritina, una proteína de almacenamiento de hierro, se caracteriza por la capacidad de acumular niveles cuantiosos de hierro no hemínico. La ferritina sérica, no sólo funciona como biomarcador de los niveles de hierro, sino también como marcador de inflamación en fase aguda. La deficiencia de hierro aparece cuando existe un desbalance que afecta la síntesis de hemoglobina y hematíes. Este déficit de hierro ocurre en tres etapas consecutivas con síntomas que van aumentando a medida que avanza el curso de la enfermedad.

En una primera parte, o fase de ferropenia latente, se produce una disminución de los depósitos férricos, iniciando en el hígado, bazo y a posteriori en la médula ósea. Los valores de ferritina son menores a 12 ug/l (ferropenia latente) con valores normales de hemoglobina; esta fase cursa sin síntomas. En la segunda parte, o fase de ferropenia sin anemia, se evidencia una eritropoyesis con déficit de hierro y un aumento en el número de receptores de transferrina, todo esto sin alterar los valores del hemograma, vale decir que los niveles de hemoglobina no

son patológicos. Los síntomas en esta fase son leves, y se deben a la baja producción de enzimas con hierro como sustrato. En la tercera parte, o anemia ferropénica, los niveles de hemoglobina alcanzan valores patológicos, inferiores a los valores normales, y los síntomas por deficiencia de hierro son más evidentes, afectando las funciones a nivel encefálico, del tracto digestivo e inmunológico; esta sintomatología remite paulatinamente a medida que se corrige la ferropenia. (Jiménez et al., 2021, pp. 173-191)

En un proceso inflamatorio, pudiendo ser de afectación leve, puede alterar o solapar alguna condición que involucre al metabolismo del hierro. La anemia de la inflamación, que solía llamarse anemia de la enfermedad crónica, puede observarse en un contexto de enfermedades infecciosas; los microorganismos requieren hierro para sobrevivir, haciendo uso del hierro orgánico de su huésped para reproducirse. El huésped, a modo de mecanismo de defensa, produce hepcidina, la cual inhibe tanto la absorción de hierro como su liberación a nivel de las células de reserva, evitando así su salida a nivel sérico. Esta propiedad de que los procesos infecciosos aumenten los niveles de hepcidina es la que determina la anemia inflamatoria, por lo que las intervenciones con suplementos de hierro oral no serían efectivas. (Gonzales et al., 2019, pp. 92-103)

Además de la fisiopatología expuesta de la anemia por procesos inflamatorios, existen otros mecanismos por los cuales las infecciones prevalentes de la infancia pueden llegar a desarrollar un cuadro de anemia; las parasitosis intestinales causan anemia mediante la alteración de la absorción de micronutrientes y la pérdida de sangre por destrucción de tejidos invadidos; las enfermedades diarreicas agudas, que son de alta prevalencia en niños menores de 5 años, y sobretodo los episodios recurrentes, ocasionan deshidratación, pérdida de peso y alteración del estado nutricional, en conjunto incrementan el riesgo de desarrollar anemia ferropénica; las infecciones respiratorias agudas, por su sintomatología no solo localizada, sino

también sistémica como fiebre, malestar general y disfagia, ocasionan una disminución en el apetito de los pacientes, lo cual se asocia en una alteración del estado nutricional. (Gonzales et al., 2019, pp. 92-103)

Epidemiología

A nivel internacional la anemia ferropénica constituye un problema de la sanidad pública, esto porque alcanza tanto a los países industrializados como a los países en vía de desarrollo, donde tiene una mayor predominancia en los grupos más frágiles como los infantes en edad preescolar, mujeres en edad fértil y gestantes. La OMS estimó que aproximadamente el 25% de la población en todo el mundo tuvo anemia por déficit de hierro y calcula que esta afección alcanzó al 39.8% de niños menores de 5 años y a un 36,6% de las gestantes. (OMS, 2021)

En Perú, la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses de edad en el año 2021 fue de un 38.8%, predominantemente en el área rural (48.7%) a comparación del área urbana (35.3%). (INEI, 2021)

En la actualidad, según cifras del Repositorio Único Nacional de Información en Salud a través del Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN - HISMINSA) al tercer trimestre del año 2023, la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años a nivel nacional fue del 25.7 %, alcanzando un 25.8 % en el ámbito urbano de Lima Metropolitana. En la misma plataforma virtual se pueden apreciar los indicadores pertenecientes a las DIRESAS y DIRIS, que arrojan una prevalencia de anemia de 23.9 % en la jurisdicción de la DIRIS Lima Sur. (MINSA, 2023)

Factores de riesgo

Los factores de riesgo se encuentran relacionados a las características personales o al entorno donde se desarrollan los niños. Entre los factores relacionados a los infantes tenemos: partos prematuros y/o peso bajo al nacimiento, condiciones que ponen en riesgo las reservas requeridas de hierro en los neonatos; los pequeños para la edad gestacional; el corte temprano del cordón umbilical; menores de 24 meses por su acelerado crecimiento y requerimientos de micronutrientes superiores; alimentación complementaria carente de alimentos de origen animal con altos niveles de hierro; infecciones recurrentes como diarreas agudas e infecciones respiratorias agudas; lactantes hasta los 6 meses con lactancia artificial o mixta; nacidos de madres adolescentes; período intergenésico menor a 2 años; controles prenatales insuficientes y nacidos de madres con anemia.(Góngora et al., 2021, p. 22)

En referencia a los factores relacionados al ecosistema, podemos señalar: sectores con inestabilidad alimentaria o difícil acceso a alimentos de calidad; territorios endémicos de parasitosis intestinal y/o paludismo; exposición a metales pesados (complejos mineros, relaves); acceso limitado a información acerca de la buena alimentación y ausencia de sistema de saneamiento eficiente. (Góngora et al., 2021, p. 23)

Clínica

La anemia por déficit de hierro es una afección sistémica que perjudica a distintos tejidos y órganos, por tal motivo las manifestaciones clínicas de la enfermedad se presentan en forma de síntomas generales y con signos no específicos. En líneas generales, los afectados por anemia se presentan asintomáticos; sin embargo, la sintomatología y los signos clínicos varían en función del grado de la enfermedad y el tiempo de instaurada.

Dentro de los síntomas y signos más comunes, se encuentran los generales, como palidez de piel y mucosas, apatía, apetito disminuido, aumento de sueño, irritabilidad y retraso en el crecimiento; trastornos cardiopulmonares tales como aumento de la frecuencia cardíaca, soplos cardíacos y disnea de esfuerzo (sobre todo si los niveles de hemoglobina no llegan a los 5 g/dL); manifestaciones neuromusculares, que incluyen dolor de cabeza, vértigo o mareos, visión nublada, capacidad de enfocarse disminuida, fatiga prematura, mialgias; además de otras manifestaciones generales, por ejemplo la pica (ingesta de tierra o hielo); alteraciones gastrointestinales, afección en el área cognitiva y psicomotora, por nombrar algunos. (San Román y Mozo, 2017, p. 1117-1130)

Diagnóstico

Para diagnosticar la anemia por deficiencia de hierro, se toman en cuenta las manifestaciones clínicas y pautas de laboratorio; el síndrome anémico se puede identificar por medio de una buena anamnesis y un examen físico minucioso, donde se evalúa la tonalidad de la piel en la palma de las manos, decoloración de las mucosas, llenado capilar que debe ser menor a 2 segundos; todas estas manifestaciones dependen del grado de la anemia y del tiempo de instaurada.

Si bien es cierto que en estadios tempranos de la enfermedad no se aprecia un cuadro tan pronunciado y estos casos podrían escapar del cribaje, los criterios epidemiológicos que apuntan a la aparición de la enfermedad justifican el estudio de laboratorio para confirmar el diagnóstico; los criterios de laboratorio aportan un valor diagnóstico sin comparación, dentro de los cuales tenemos al tamizaje de hemoglobina, la proporción de eritrocitos en sangre y los niveles séricos de ferritina, utilizando métodos directos como espectrofotometría. Si la capacidad resolutoria del centro de salud lo permite, se pueden profundizar los estudios

solicitando exámenes adicionales de microscopía, tales como forma y tamaño de glóbulos rojos; indirectos como constantes corpusculares; exámenes parasitológicos seriados y examen de gota gruesa en zonas endémicas, thevenon en heces, entre otros. (Alvarado et al., 2022, pp. 65-69)

Tratamiento

La terapia de la anemia por deficiencia de hierro hace uso de distintos productos farmacéuticos, cada uno con características propias y concentración férrica; el sulfato ferroso y el complejo polimaltosado férrico difieren en su concentración y en consecuencia en la dosis y efectos adversos; ambos se encuentran disponibles en distintas formas farmacéuticas como gotas, tabletas y jarabe. Los polvos de micronutrientes, por su composición, se utilizan más como medidas de prevención.

La estructura terapéutica con hierro elemental varía según la edad del niño y la gravedad de la condición, para los niños de 6 a 35 meses de edad con anemia leve o moderada la dosis vía oral de hierro elemental es de 3 mg/Kg/día, con una dosis máxima diaria de 70 mg, durante 6 meses continuos; además se deberán realizar controles de hemoglobina al mes, a los 3 meses y a los 6 meses de iniciado el tratamiento. El esquema para gestantes y puérperas, indica una dosis diaria de 120 mg de hierro elemental más 800 ug de ácido fólico, durante 6 meses con controles de hemoglobina cada 4 semanas hasta alcanzar valores mayores a 11 g/dL. (MINSA, 2017)

Prevención

Una detección precoz de la anemia por deficiencia de hierro tiene el potencial de contribuir a la prevención de complicaciones relacionadas a la gestación y el nacimiento. En los niños pequeños, la anemia carencial puede influir de manera negativa en su crecimiento, tanto en la parte psicomotriz como en el área cognoscitiva; motivo por el cual las estrategias que involucran la suplementación con micronutrientes en niños pequeños y gestantes contribuyen a la buena salud materno infantil.

Las medidas preventivas varían según la población y grupo etario; según la norma para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia (MINSA, 2017), la dosis profiláctica para niños nacidos a término con adecuado peso desde los 4 a los 6 meses de edad es de 2 mg/kg/día en forma de gotas de sulfato ferroso o complejo polimaltosado o multivitamínico en solución, suplementación diaria hasta cumplir los 6 meses; en adelante la dosis diaria aumentará a un rango de 10 a 12 mg de hierro elemental en forma de Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado o Multivitamínico en solución diariamente durante 6 meses; o Micronutrientes en polvo, 1 sobre diario, hasta completar el consumo de 180 sobres. Para niños de 24 a 35 meses la dosis diaria preventiva recomendada es de 30 mg de hierro elemental, como Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado durante 6 meses; o 1 sobre diario de micronutrientes hasta completar el consumo de 180 sobres. (MINSA, 2018)

Las dosis preventivas para gestantes a partir de la semana 14, son 60 mg de hierro elemental y 400 ug de ácido fólico, en forma de tabletas combinadas, 1 tableta diaria hasta los 30 días post parto; la dosis se duplica en gestantes que inicien su atención prenatal después de la semana 32. (MINSA, 2018)

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Se realizó una investigación de tipo observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva. Es observacional porque el investigador solo hace una observación directa de los fenómenos en su entorno natural sin manipulación ni intervención de las variables, descriptivo porque el problema fue descrito tal y como se presentan las características en la realidad, transversal porque se realiza una sola medición en un punto del tiempo y determina la correlación entre las variables de estudio en ese momento, y retrospectiva porque se tomarán los valores de la variables durante un período anterior al momento de la realización del presente estudio.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Esta investigación se desarrolló en el Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, en la ciudad de Lima, Perú; utilizando los datos de los pacientes atendidos desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021.

3.3. Variables

Para el presente estudio se tomaron en cuenta las siguientes variables:

Variable dependiente: Anemia ferropénica.

Los indicadores de la variable “Anemia ferropénica”, o variable dependiente, se definen de la siguiente manera:

- *Indicadores:*

- Concentración de hemoglobina en muestra de sangre periférica: $Hb < 11.0 \text{ g/dL}$

Variable independiente: Características biológicas, maternas y sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con anemia.

Las magnitudes e indicadores de la variable “Características biológicas, maternas y sociodemográficas de los pacientes diagnosticados con anemia”, o variable independiente, se presentan a continuación:

- Características biológicas:

Indicadores:

- Sexo
- Edad en meses
- Bajo peso al nacer
- Prematuridad
- Tipo de parto

- Características maternas:

Indicadores:

- Embarazo adolescente

- Anemia gestacional
 - Lactancia materna exclusiva
 - Uso de suplementación con hierro
 - Controles prenatales insuficientes
 - Paridad
- Características sociodemográficas:

Indicadores:

- Grado de instrucción de la madre
- Servicios sanitarios

DEFINICIONES OPERACIONALES

Prevalencia: Es una medida de frecuencia que en nuestro estudio medirá la proporción de personas diagnosticadas con anemia ferropénica por primera vez al ser atendidos en el Centro de Salud Jesús Poderoso durante el año 2021.

Anemia ferropénica: Es la disminución en los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro. En este estudio se considerará anemia, a las mediciones de hemoglobina por medio del hemoglobímetro Hemocue®, con valores por debajo de 11 g/dL; en niños de 6 meses a 35 meses.

Factores biológicos asociados a la anemia ferropénica: Características biológicas del paciente que se podrían relacionar con la aparición de esta deficiencia nutricional. En el presente estudio se tomarán en cuenta los siguientes factores inherentes a los pacientes:

- **Sexo:** Género asignado al momento del nacimiento, consignado en la historia clínica
- **Edad en meses:** Edad del paciente en meses cumplidos al momento de realizar el diagnóstico de anemia por primera vez.
- **Bajo peso al nacer:** Peso del neonato menor a 2500 gramos, independiente de su edad gestacional.
- **Prematuridad:** Calidad del neonato vivo antes de cumplir las 37 semanas de gestación.
- **Tipo de parto:** Característica de la vía de nacimiento al culminar la gestación.

Factores maternos asociados a la anemia ferropénica: Características relacionadas a la madre de los pacientes, al momento de la gestación y durante los primeros 6 meses de vida, que podrían estar relacionados a la aparición de la enfermedad. Para el presente estudio se consideraron los siguientes factores:

- **Embarazo adolescente:** Edad de la madre menor a 18 años cumplidos al momento del parto.
- **Anemia gestacional:** Valor de hemoglobina sérica de la madre menor a 11 g/dL, tomado en cualquier momento durante la gestación.
- **Lactancia materna exclusiva:** Administración sólo de leche materna durante los primeros 6 meses de vida.
- **Uso de suplementación con hierro:** Suplementación con hierro a la gestante de manera diaria e ininterrumpida.

- **Controles prenatales insuficientes:** Número de atenciones prenatales, realizados por el servicio de obstetricia del centro de salud, menor a 6.
- **Paridad:** Número de gestaciones culminadas con nacido vivo, por cualquier vía.

Factores sociodemográficos asociados a la anemia ferropénica: Características sociales y del entorno relacionados a la prevención y promoción de la salud, en el ámbito donde se desarrollan las actividades de la madre y el niño; que podrían estar relacionadas a la aparición de la enfermedad. Se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- **Grado de instrucción de la madre:** Mayor grado académico alcanzado por la madre.
- **Servicios sanitarios:** Servicios básicos para la promoción de la salud y prevención de enfermedades: agua potable y adecuada expulsión de aguas residuales.

3.4. Población y muestra

Población: 434 niños, constituida por todos los pacientes de 6 a 35 meses de edad que fueron atendidos en el Centro de Salud del primer nivel de atención “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, durante el año 2021, de los cuales 126 fueron diagnosticados con anemia ferropénica sin especificación, según el archivo plano proporcionado por el área de estadística del centro de salud en estudio.

Muestra: Se realizó una selección de la muestra de manera no probabilística e intencionada, resultando una muestra de 205 pacientes, comprendiendo pacientes diagnosticados con anemia ferropénica y casos con hemoglobina dentro de valores normales; con la intención de identificar la relación entre las variables independientes con la aparición de la enfermedad en estudio.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos géneros de 6 a 35 meses de edad con diagnóstico de Anemia ferropénica por primera vez atendidos, independientemente de que hayan recibido sulfato ferroso y hierro polimaltosado, desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021 en el centro de Salud “Jesús Poderoso”
- Pacientes con historias clínicas que cuenten con todos los datos de las variables en estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 6 meses y mayor o igual a 36 meses.
- Pacientes con otros diagnósticos de anemia que no correspondan a anemia ferropénica.
- Pacientes con malformaciones congénitas múltiples, cromosomopatías o enfermedades crónicas.
- Pacientes con historias clínicas que no cuenten con los datos completos.

3.5. Instrumentos

En este estudio se utilizó una ficha de recolección de datos, elaborada para un trabajo de investigación el año 2017 y validada por expertos del área de nutrición, donde se consignó la información de acuerdo a las variables en estudio que se encontraron en las historias clínicas del centro de salud y los datos proporcionados por las madres de los pacientes.

3.6. Procedimientos

La presente tesis se desarrolló en dos momentos, en primera instancia el proyecto de investigación fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur (DIRIS Lima Sur), obteniendo la constancia y autorización para el acceso a la información sensible de los pacientes. En un segundo tiempo, se realizó la ejecución del protocolo; con la presentación de la Constancia expedida por el Comité de Ética al área de estadística del centro de Salud Jesús Poderoso, se solicitó la relación de números de historia clínica de los pacientes que representaban la población en estudio; finalmente se procedió a la recolección de datos correspondientes a las variables estudiadas de las historias clínicas físicas. Los niveles de hemoglobina consignados en las historias clínicas fueron obtenidos mediante la medición de muestras de sangre capilar, usando un equipo portátil de espectrofotometría (Hemocue®), y llevado a cabo por el personal de enfermería designado al área de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED). Al no encontrarse los datos completos de las madres de los pacientes en la mayoría de las historias clínicas, y evaluar la viabilidad del estudio, se procedió a contactar a las mismas, haciendo uso de los números telefónicos consignados en las historias clínicas; se explicó la intención del estudio y la confidencialidad del mismo; de tal manera que se completaron los datos de la muestra seleccionada.

3.7. Análisis de datos

Los datos recabados se tabularon en el programa Microsoft Excel 2021, para su posterior análisis estadístico con el programa IBM SPSS Statistics 29.0.2.0. Se hizo un análisis descriptivo de frecuencias para determinar la prevalencia; para determinar la relación entre las variables independientes y la aparición de la enfermedad, se procedió con un análisis descriptivo de tablas cruzadas con la prueba de Chi cuadrado de Pearson.

3.8. Consideraciones éticas

El presente estudio fue realizado dentro del marco legal referente al acceso a la información sensible de los pacientes y a la confidencialidad de la misma. Por tal motivo, el protocolo fue presentado por mesa de partes al comité de ética de la DIRIS Lima SUR; para luego ser expuesto ante el mismo comité presidido por la Dra. Rosario Nuñez Herrera. Una vez aprobado, se expidió la constancia que figura en el apartado de anexos. Asimismo, las citas y bibliografía consultadas se presentan en formato APA versión 7, con fines de respetar los derechos de autor.

IV. RESULTADOS

Los resultados obtenidos del estudio se presentan a continuación. La muestra de 57 pacientes con anemia, distribuida según grado de anemia, se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1

Distribución de muestra según grado de anemia.

Grado de Anemia	N	%
Anemia leve	43	75.4 %
Anemia moderada	14	24.6 %
Anemia severa	0	0.0 %
Total	57	100 %

Nota. Elaborada por el autor.

La Tabla 2 señala la distribución de grado de anemia según grupo etáreo.

Tabla 2

Distribución de grado de anemia según grupo etáreo.

Grado de anemia	Grupo Etáreo					
	< 12 meses		12 - 23 meses		≥ 24 meses	
	N	%	N	%	N	%
Anemia leve	19	33.4 %	22	38.5 %	2	3.6 %
Anemia moderada	7	12.3 %	7	12.2 %	0	0.0 %
Anemia severa	0	0.0 %	0	0.0 %	0	0.0 %
Total	26	45.7 %	29	50.7 %	2	3.6 %

Nota. Elaborada por el autor

En la Tabla 3 se puede apreciar la distribución de los pacientes con anemia, según grado de anemia y sexo.

Tabla 3

Distribución de grado de anemia por sexo

	Femenino		Masculino	
Grado de anemia	N	%	N	%
Anemia leve	17	89.5 %	26	68.4 %
Anemia moderada	2	10.5 %	12	31.6 %
Anemia severa	0	0.0 %	0	0.0 %
Total	19	100 %	38	100 %

Nota. Elaborada por el autor

A. Prevalencia de anemia en la población de estudio

Para obtener la prevalencia de anemia ferropénica en la población de estudio se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número de casos de anemia en un momento determinado}}{\text{Número de pacientes atendidos en un momento determinado}} \times 100$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{126}{434} \times 100 = \mathbf{29.03 \%}$$

La prevalencia para anemia hallada fue del **29.03 %** en la población de estudio, cifras que difieren con las obtenidas por el REUNIS en su tablero de indicadores de anemia SIEN - HISMINSA de 2021 en el ámbito de la DIRIS Lima Sur, la cual fue de 23.7 %.

B. Características biológicas asociadas a anemia

Relación entre Sexo y Anemia

Tabla 4

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Sexo * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Género	Femenino	Recuento	83	19	102
		% dentro de Género	81.4%	18.6%	100.0%
	Masculino	Recuento	65	38	103
		% dentro de Género	63.1%	36.9%	100.0%
Total	Recuento		148	57	205
	% dentro de Género		72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.518 ^a	1	.004		
Corrección de continuidad ^b	7.632	1	.006		
Razón de verosimilitud	8.646	1	.003		
Prueba exacta de Fisher				.005	.003
Asociación lineal por lineal	8.476	1	.004		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

El resultado estadístico de chi-cuadrado de Pearson fue 8.518 y el valor $p = 0.004$, por lo tanto, en un nivel de significancia 0.05 se puede concluir que la asociación de variables es estadísticamente significativa; esto se traduce en una relación entre la aparición de anemia y el sexo masculino.

Relación entre Peso al nacer y Anemia

Tabla 5

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Peso bajo al nacer * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Peso al momento del nacimiento	Menor a 2500g	Recuento	17	4	21
		% dentro de Peso al momento del nacimiento	81.0%	19.0%	100.0%
	Mayor o igual a 2500g	Recuento	131	53	184
		% dentro de Peso al momento del nacimiento	71.2%	28.8%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Peso al momento del nacimiento	72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.894 ^a	1	.344		
Corrección de continuidad ^b	.474	1	.491		
Razón de verosimilitud	.957	1	.328		
Prueba exacta de Fisher				.446	.251
Asociación lineal por lineal	.889	1	.346		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

No se halló una asociación estadísticamente significativa entre las variables peso al nacer y anemia ($p = 0.334$)

Relación entre Prematuridad y Anemia

Tabla 6

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Prematuridad * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Edad gestacional	Pretérmino	Recuento	13	14	27
		% dentro de Edad gestacional	48.1%	51.9%	100.0%
	A término	Recuento	135	43	178
		% dentro de Edad gestacional	75.8%	24.2%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Edad gestacional	72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.958 ^a	1	.003		
Corrección de continuidad ^b	7.631	1	.006		
Razón de verosimilitud	8.131	1	.004		
Prueba exacta de Fisher				.005	.004
Asociación lineal por lineal	8.914	1	.003		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

El valor de chi cuadrado fue 8.958, con un valor $p = 0.003$, lo cual arroja una asociación estadísticamente significativa entre las variables. Podemos decir que existe una relación entre prematuridad y la aparición de anemia.

Relación entre Tipo de parto y Anemia

Tabla 7

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Tipo de parto * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Tipo de parto	Eutócico	Recuento	140	44	184
		% dentro de Tipo de parto	76.1%	23.9%	100.0%
	Cesárea	Recuento	8	13	21
		% dentro de Tipo de parto	38.1%	61.9%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Tipo de parto	72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.553 ^a	1	<.001		
Corrección de continuidad ^b	11.726	1	<.001		
Razón de verosimilitud	12.013	1	<.001		
Prueba exacta de Fisher				<.001	<.001
Asociación lineal por lineal	13.487	1	<.001		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

El resultado de la prueba chi cuadrado (13.553; $p < 0.001$) señala una asociación estadísticamente significativa entre las variables, por lo que podemos afirmar que existe una relación entre el parto por cesárea y la aparición de anemia.

C. Características maternas asociadas a anemia

Relación entre Embarazo adolescente y Anemia

Tabla 8

Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Edad de la madre al momento del parto * *Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Edad de la madre al momento de la gestación	Edad menor a 18 años	Recuento	3	5	8
		% dentro de Edad de la madre al momento de la gestación	37.5%	62.5%	100.0%
	Edad mayor o igual a 18 años	Recuento	145	52	197
		% dentro de Edad de la madre al momento de la gestación	73.6%	26.4%	100.0%
Total	Recuento		148	57	205
	% dentro de Edad de la madre al momento de la gestación		72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.992 ^a	1	.025		
Corrección de continuidad ^b	3.356	1	.067		
Razón de verosimilitud	4.366	1	.037		
Prueba exacta de Fisher				.039	.039
Asociación lineal por lineal	4.968	1	.026		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

Al realizar la prueba, se obtiene un resultado de 4.992 con $p = 0.025$, lo cual implica una asociación estadísticamente significativa entre las variables. Se puede afirmar que existe una relación entre el embarazo adolescente y la aparición de la enfermedad.

Relación entre Anemia gestacional y Anemia

Tabla 9

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Anemia gestacional * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Anemia durante la gestación	Sin anemia	Recuento	136	43	179
		% dentro de Anemia durante la gestación	76.0%	24.0%	100.0%
	Anemia de cualquier grado	Recuento	12	14	26
		% dentro de Anemia durante la gestación	46.2%	53.8%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Anemia durante la gestación	72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.059 ^a	1	.002		
Corrección de continuidad ^b	8.628	1	.003		
Razón de verosimilitud	9.083	1	.003		
Prueba exacta de Fisher				.004	.002
Asociación lineal por lineal	10.010	1	.002		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

Se obtiene un chi cuadrado de Pearson de 10.059 con $p = 0.002$, existe una asociación entre las variables; concluimos que hay relación entre la anemia de la madre durante la gestación y la aparición de anemia en el niño.

Relación entre Tipo de lactancia y Anemia

Tabla 10

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Tipo de lactancia hasta los 6 meses**

Anemia

			Sin anemia	Con anemia	Total
Tipo de lactancia hasta los 6 meses	Lactancia materna exclusiva	Recuento	132	45	177
		% dentro de Tipo de lactancia hasta los 6 meses	74.6%	25.4%	100.0%
	Lactancia mixta	Recuento	16	12	28
		% dentro de Tipo de lactancia hasta los 6 meses	57.1%	42.9%	100.0%
Total	Recuento		148	57	205
	% dentro de Tipo de lactancia hasta los 6 meses		72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3.660 ^a	1	.056		
Corrección de continuidad ^b	2.843	1	.092		
Razón de verosimilitud	3.411	1	.065		
Prueba exacta de Fisher				.070	.049
Asociación lineal por lineal	3.642	1	.056		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

La prueba de chi cuadrado arroja un valor de 3.660 con $p = 0.056$, no existe una relación entre el tipo de lactancia y la aparición de la enfermedad.

Relación entre Uso de suplementación con hierro y Anemia

Tabla 11

Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Uso de suplementación con hierro

*durante la gestación * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Uso de suplementos de hierro durante el embarazo	Suplementación diaria	Recuento	129	48	177
		% dentro de Uso de suplementos de hierro durante el embarazo	72.9%	27.1%	100.0%
	Sin suplementación	Recuento	19	9	28
		% dentro de Uso de suplementos de hierro durante el embarazo	67.9%	32.1%	100.0%
Total	Recuento		148	57	205
	% dentro de Uso de suplementos de hierro durante el embarazo		72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.304 ^a	1	.581		
Corrección de continuidad ^b	.105	1	.746		
Razón de verosimilitud	.297	1	.586		
Prueba exacta de Fisher				.651	.365
Asociación lineal por lineal	.303	1	.582		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

El resultado no arroja una relación significativa entre la anemia y la suplementación con hierro durante la gestación. Se concluye que no hay relación entre el uso de suplementación durante la gestación y la aparición de la enfermedad.

Relación entre Número de controles prenatales y Anemia

Tabla 12

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Número de controles prenatales **
Anemia

			Sin anemia	Con anemia	Total
Numero de controles prenatales	Menos de 6 CPN	Recuento	67	26	93
		% dentro de Numero de controles prenatales	72.0%	28.0%	100.0%
	6 o más CPN	Recuento	81	31	112
		% dentro de Numero de controles prenatales	72.3%	27.7%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Numero de controles prenatales	72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.002 ^a	1	.965		
Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.002	1	.965		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.544
Asociación lineal por lineal	.002	1	.965		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

La prueba de chi cuadrado no indica una asociación entre las variables ($p = 0.965$); no existe relación entre el número de controles prenatales y la aparición de la enfermedad.

Relación entre Paridad y Anemia

Tabla 13

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Número de gestaciones * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Número de gestaciones culminadas por cualquier vía y edad gestacional	Primigesta	Recuento	84	32	116
		% dentro de Número de gestaciones culminadas por cualquier vía y edad gestacional	72.4%	27.6%	100.0%
	Multigesta	Recuento	64	25	89
		% dentro de Número de gestaciones culminadas por cualquier vía y edad gestacional	71.9%	28.1%	100.0%
Total	Recuento		148	57	205
	% dentro de Número de gestaciones culminadas por cualquier vía y edad gestacional		72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.006 ^a	1	.936		
Corrección de continuidad ^b	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitud	.006	1	.936		
Prueba exacta de Fisher				1.000	.530
Asociación lineal por lineal	.006	1	.937		
N de casos válidos	205				

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

La prueba de chi cuadrado no arroja una asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p = 0.936$), con lo cual podemos decir que no existe una relación entre el número de gestaciones y la aparición de la enfermedad.

D. Características sociodemográficas asociadas a anemia

Relación entre Grado de instrucción de la madre y Anemia

Tabla 14

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Grado académico de la madre **
Anemia

			Sin anemia	Con anemia	Total
Mayor grado académico alcanzado de la madre	Primaria completa	Recuento	12	6	18
		% dentro de Mayor grado académico alcanzado de la madre	66.7%	33.3%	100.0%
	Secundaria completa	Recuento	112	41	153
		% dentro de Mayor grado académico alcanzado de la madre	73.2%	26.8%	100.0%
	Superior	Recuento	24	10	34
		% dentro de Mayor grado académico alcanzado de la madre	70.6%	29.4%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Mayor grado académico alcanzado de la madre	72.2%	27.8%	100.0%

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.395 ^a	2	.821
Razón de verosimilitud	.385	2	.825
Asociación lineal por lineal	.020	1	.888
N de casos válidos	205		

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

La prueba de chi cuadrado no indica una asociación significativa entre las variables ($p = 0.821$), se concluye que el grado de instrucción de la madre no se relaciona con la aparición de la enfermedad.

Relación entre Servicios básicos para la promoción de la salud y Anemia

Tabla 15

*Prueba de Chi cuadrado de Pearson para tabla cruzada: Servicios básicos para la promoción de la salud * Anemia*

			Sin anemia	Con anemia	Total
Servicios básicos para la promoción de la salud	Agua y desagüe	Recuento	148	57	205
		% dentro de Servicios básicos para la promoción de la salud	72.2%	27.8%	100.0%
Total		Recuento	148	57	205
		% dentro de Servicios básicos para la promoción de la salud	72.2%	27.8%	100.0%

Nota. Tabla generada con el programa IBM SPSS 29.0.2.0

No se pudo realizar un análisis bilateral de las variables, ya que toda la población estudiada contaba con los servicios básicos de agua y desagüe, por pertenecer al casco urbano.

4.1. Limitaciones del estudio

Después de realizar el análisis de los resultados, en el presente estudio nos encontramos con las siguientes limitaciones y sesgos estadísticos:

- Limitación en el ámbito espacial, la población que acude al centro de salud Jesús Poderoso no se considera una muestra representativa de la población urbana en general que acude a centros de salud del primer nivel de atención, en lo que se refiere a cantidad de casos.
- Limitación en el ámbito temporal, el acceso limitado a la información de un intervalo de tiempo en el cual no se llevaba un registro exhaustivo de los programas sociales impulsados por el MINSA, esto a causa del contexto de emergencia sanitaria por COVID - 19; en cuanto la mayoría de los recursos estaban destinados a la recuperación

de las políticas de salud pública que tuvieron un retraso a causa de la pandemia, por ejemplo el cumplimiento del calendario de inmunizaciones para menores de edad y poblaciones de riesgo con comorbilidades (adultos mayores, pacientes con hipertensión y diabetes).

- Limitación en el diagnóstico, en el presente estudio se toma como indicador para el diagnóstico de anemia ferropénica, sólo a la medición de los niveles de hemoglobina en muestra de sangre capilar; sin considerar los niveles de ferritina sérica, ni la morfología de los hematíes.
- Sesgo de procedimiento diagnóstico. Por tratarse de un estudio retrospectivo, no se pudieron verificar en tiempo real las condiciones técnicas (uso de guantes de barrera, estado de las microcubetas del Hemocue, sitio de punción, entre otros) y los pasos en el procedimiento de toma de muestra (lavado de manos, antisepsia de la zona de punción, descarte de la primera gota).
- Sesgo de selección. La muestra fue seleccionada de forma no aleatoria e intencional
- Sesgo de información. Los datos consignados en la ficha no se obtuvieron en su totalidad de las historias clínicas físicas, fue necesario contactar con las madres de los pacientes para completar la información; al tratarse de eventos pasados la veracidad de los datos pudo haberse visto afectada.
- Sesgo de confusión. El Centro de Salud Jesús Poderoso se encuentra en el límite distrital entre San Juan de Miraflores y Santiago de Surco, dos distritos que pertenecen a RISes distintas; como consecuencia los usuarios que viven en el distrito de Surco buscan atención en el centro de Salud que no se encuentra en su jurisdicción, esto sucede porque el centro de salud más cercano a la zona de Atocongo y los Próceres (Surco), que pertenece a la RIS Chorrillos, se encuentra más lejos que Jesús Poderoso (RIS San

Juan de Miraflores). Lo cual originaría una variable de confusión al comparar los resultados de prevalencia obtenidos con los del HISMINSA.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Diversos estudios se han realizado, en los cuales se han investigado los factores que se relacionan con la aparición de anemia infantil en población urbana, con la finalidad de aportar en las estrategias para poder resolver un problema de salud pública que viene azotando a nuestro país desde hace décadas. El estudio que presentamos hoy se realizó en una población de características específicas, perteneciente a la zona urbana con acceso a servicios e insumos que la población de zona rural no tendría disponible por diferentes causas, por lo que los factores asociados que se abordan en esta investigación son intrínsecos del niño y de la madre. En referencia a los procedimientos diagnósticos, en nuestro estudio solo se incluyen valores de hemoglobina, obtenidos mediante espectrofotometría; no se realizaron exámenes de ferritina sérica ni morfología de los hematíes; lo cual hubiera arrojado un diagnóstico etiológico. Para efecto de hacer un diagnóstico diferencial, al no contar con los exámenes de laboratorio mencionados, se excluyeron a los pacientes quienes en su historia clínica indica algún tipo de malformación congénita, enfermedad crónica o procedimiento quirúrgico mayor.

La prevalencia encontrada en la población estudiada fue del 29.03 %, tomando en cuenta el número de casos diagnosticados con anemia por primera vez durante el año 2021 sobre todos los pacientes evaluados en el centro de salud en ese período de tiempo; estas cifras superan a las halladas en el Repositorio Único Nacional de Información en Salud, que arrojan una prevalencia de 23.7 % dentro de la jurisdicción de la DIRIS Lima Sur, tomando como indicador a los casos de anemia sobre los pacientes evaluados; este aumento en la prevalencia con respecto a la DIRIS podría explicarse en la atención de pacientes que pertenecen a otra jurisdicción fuera del alcance del centro de salud, como ya se explicó en el apartado de sesgos. (HISMINSA, 2021)

En la muestra aleatoria estudiada de 57 casos encontrados con algún grado de anemia, el 75.4 % (43 niños) tenían anemia leve y el 24.6 % (14 niños) sufrían de anemia moderada; no se encontraron casos de niños con anemia severa; estas cifras son similares a las obtenidas en el estudio de Dominguez (2022), el cual se llevó a cabo en un centro de salud del primer nivel de atención en la ciudad de Lima, donde encontraron que los niveles de anemia leve constituyeron el 80.5 % de casos, el 19.5 % con anemia moderada y no encontraron casos de anemia severa. En otro estudio realizado por Cárdenas (2021) en un centro de salud de primer nivel de atención en la ciudad de Arequipa, los resultados con respecto al grado de anemia también mostraron similitud, con el 70 % de casos con anemia leve, 30 % con anemia moderada y ningún caso de anemia severa.

Con respecto a las características inherentes de la población estudiada, en nuestro estudio encontramos que por grupo etáreo el 45.7 % (26 niños) de casos con anemia fueron menores de 12 meses, el 50.7 % (29 niños) tenían de 12 a 23 meses y sólo el 3.6 % (2 niños) fueron mayores de 2 años. Estos resultados coinciden con los encontrados por Charapaqui R. (2017), donde la prevalencia de anemia fue mayor en niños que se encontraban en el rango de edad de 12 a 23 meses (59.6 %). En referencia al sexo de los niños, en nuestro estudio encontramos una prevalencia del sexo masculino del 66.6 % (38 niños) en los pacientes con diagnóstico de anemia, además de encontrar una relación entre el sexo masculino y la aparición de anemia ($p = 0.004$); resultados que concuerdan con los obtenidos por Charapaqui (2017), donde indica una mayor prevalencia de anemia en niños del sexo masculino (45.3 %) y donde también encontraron una relación entre el sexo del niño y la anemia ($p < 0.05$). Después de realizar el análisis estadístico de los demás factores inherentes del niño, no encontramos una relación entre el bajo peso al nacer y anemia ($p = 0.334$); por el contrario sí se pudo hallar una asociación estadísticamente significativa de la anemia con la prematuridad ($p = 0.003$) y con el parto vía cesárea ($p < 0.001$), lo cual confirma los procesos fisiopatológicos que influyen en

el desarrollo de la enfermedad; estos resultados concuerdan con los hallados por Cárdenas B. (2021), donde encontraron una asociación entre la anemia y la prematuridad (OR: 5.95, $p = 0.014$), también coinciden con Ordaya (2019) quien indicó una asociación entre estas variables (OR: 8.58, $p < 0.017$).

En cuanto a las características de la madre, en nuestro estudio encontramos relación entre la aparición de anemia en los niños con el embarazo adolescente ($p = 0.025$) y con el diagnóstico de anemia durante la gestación ($p = 0.002$); sin embargo no se estableció la asociación con las otras variables: tipo de lactancia los primeros 6 meses ($p = 0.056$), uso de suplementación con hierro durante la gestación ($p = 0.581$), número de controles prenatales ($p = 0.965$) ni con el número de gestaciones llevadas a término ($p = 0.936$). Resultados similares fueron expuestos por Paredes M. (2017), quien encontró que la edad materna adolescente (OR: 2.56; $p < 0.05$) y el antecedente de anemia durante la gestación (OR: 3.61; $p < 0.01$) son factores de riesgo para la aparición de anemia en menores de 3 años, Domínguez (2022) también resuelve que los niños con madres que padecieron anemia durante la gestación tienen 5.6 más probabilidades de desarrollar anemia; en contraste con lo encontrado por Montoya L. (2022) que determinó como variables estadísticamente significativas a la anemia gestacional (RPa 1.67, $p = 0.000$) y ser hijo de madre múltipara (RPa 1.67, $p = 0.000$). Se observa que la variable con más consistencia y que se relaciona estrechamente, tanto con el riesgo de desarrollar la enfermedad como la prevalencia, es la anemia de la gestante; factor determinante que concuerda con la literatura explorada.

Finalmente, no se encontró una asociación significativa entre el grado de instrucción de la madre con la aparición de anemia infantil ($p = 0.821$), resultados que son similares a los expuestos por Bartra (2020), quien refiere que el grado de instrucción primaria de la madre no es significativo como factor de riesgo asociado al desarrollo de la enfermedad ($p = 0.346$).

VI. CONCLUSIONES

Del presente estudio podemos concluir:

- La prevalencia de anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Jesús Poderoso de enero a diciembre de 2021 fue del 29.03%.
- El grado de anemia predominante en la población estudiada, según los valores de hemoglobina, es anemia leve con 75.4% (n = 43).
- Los factores asociados a la aparición de la enfermedad que fueron estadísticamente significativos estuvieron relacionados a las características biológicas del niño y a las características maternas.
- Dentro del grupo de factores relacionados al niño, se encontró una asociación de la anemia ferropénica en niños menores de 3 años con ser de sexo masculino, prematuridad y haber nacido por cesárea.
- Dentro del grupo de factores relacionados con la madre, se encontró una asociación de la anemia ferropénica en niños menores de 3 años con embarazo adolescente y anemia gestacional.
- No se encontró una asociación significativa entre los factores sociodemográficos y la aparición de la anemia ferropénica en niños menores de 3 años.
- Los diagnósticos de anemia ferropénica del centro de salud sólo toman en cuenta los niveles de hemoglobina; por su capacidad resolutive, no realizan dosaje de ferritina sérica ni estudios morfológicos de hematíes de rutinarios.

VII. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos del presente estudio, se desprenden las siguientes recomendaciones:

- La mayoría de factores biológicos del niño resultan difíciles de modificar (sexo, edad al momento de diagnóstico), sin embargo la prematuridad, peso al nacer y tipo de parto, son variables que están estrechamente ligadas a los factores maternos: embarazo adolescente, anemia gestacional, que conllevan a un embarazo de alto riesgo y por ende complicaciones en el parto; estas variables maternas son más factibles de modificar, por lo que una acción directa o indirecta de los prestadores de servicios de salud, tiene que ser prioritaria en este grupo de riesgo; acciones como educación sexual integral para prevenir embarazos adolescente y programas de planificación familiar que involucren a actores dentro de la propia comunidad.
- Considerando el ámbito urbano, y su relativa facilidad para obtener recursos, como alimentos de buena calidad, y servicios básicos, tanto los esenciales de la vivienda como los de salud. Se debe hacer hincapié en la difusión de información pertinente para combatir las enfermedades prevenibles, así como también el alcance de las consecuencias de una patología que supone un alto riesgo para pacientes en etapas críticas de la vida.
- A las autoridades que se encargan de las prestaciones de salud, se recomienda instaurar una política multidisciplinaria y multisectorial, que no solo se encargue de la promoción de la salud, sino también, garantizar la seguridad alimentaria de los grupos de riesgo, involucrando también a otros sectores de la población, como centros educativos, asociaciones comunales y sector privado.

- Dentro de los factores maternos determinantes para el desarrollo de la anemia infantil, la anemia de la gestante es una variable que se repite en la mayoría de estudios revisados, por lo que es de vital importancia los programas de planificación familiar. Se recomienda hacer hincapié en la preparación, no sólo psicológica, sino también fisiológica de las mujeres en edad fértil; ya sea que tengan planeado concebir o se encuentren en una gestación en curso, para esto se debe facilitar el acceso a los controles prenatales, sobre todo a las gestantes que por motivos de fuerza mayor no puedan acudir a los centros de salud.
- Fomentar la visión de curso de vida, que no se enfoque solamente en los grupos etáreos vulnerables; de esa manera el conocimiento no se pierde en un vórtice generacional, sino que involucra a todos los niveles en la promoción de la salud comunitaria.
- Con respecto al acceso de la información de carácter epidemiológico, se recomienda integrar en un solo sistema nacional para facilitar el seguimiento de los pacientes en el primer nivel de atención; ya que actualmente existen falencias que no permiten hacer una óptima monitorización de las patologías prevalentes. En ese sentido, las historias clínicas digitales constituyen una herramienta invaluable que no se limita por el cambio de jurisdicción de las IPRESS públicas.

VIII. REFERENCIAS

- Alcázar, L. & Ministerio de Salud (2012). *Impacto Económico de la Anemia en el Perú*. GRADE.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Peru/grade/20130510021227/ESPanemiaFINAL.pdf>
- Alvarado, C. S., Yanac-Avila, R., Marron-Veria, E., Málaga-Zenteno, J., & Adamkiewicz, T. V. (2022). Avances en el diagnóstico y tratamiento de deficiencia de hierro y anemia ferropénica. *Anales de la Facultad de Medicina (Lima, Perú : 1990)*, 83(1), 65–69.
<https://doi.org/10.15381/anales.v83i1.21721>
- Bartra, J. (2020). *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en niños menores de 5 años del Hospital II EsSalud Tarapoto. Agosto – diciembre 2019*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Martín]. Repositorio Institucional UNSM.
<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/3687/1/MEDICINA%20HUMANA%20-%20Johan%20Luigi%20Bartra%20R%c3%ados.pdf>
- Baviera, L. B. (2016). Anemia ferropénica. En S. Ammerman (Ed.), *Pediatría Integral* (297-308). Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria.
- Cárdenas Quispe B. *Factores asociados a anemia en niños de 6 - 35 meses en el centro de salud de Mariano Melgar enero - mayo 2021*. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12345>
- Charapaqui Jacinto R. *Variables sociodemográficas y materno infantiles asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses*. [Tesis de grado]. Universidad Ricardo Palma; 2019.
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1783>

- Comité Nacional de Hematología, Oncología y Medicina Transfusional & Comité Nacional de Nutrición. (2017). Deficiencia de hierro y anemia ferropénica. Guía para su prevención, diagnóstico y tratamiento. *Archivos argentinos de pediatría*, 115(4), s68–s82. <https://doi.org/10.5546/aap.2017.s68>
- Directiva Sanitaria N° 099-MINSA/2020/DGIESP. Directiva Sanitaria que establece las disposiciones para garantizar las prestaciones de prevención y control de la anemia en el contexto del COVID-19 (08 de mayo de 2020). https://docs.bvshalud.org/biblioref/2020/05/1096377/rm_275-2020-minsa.pdf
- Domellöf, M., Georgieff, M. K. (2015). Postdischarge iron requirements of the preterm infant. *The Journal of Pediatrics*, 167(4 Suppl), S31-S35. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2015.07.018>
- Domínguez, M. (2022). *Factores biológicos y sociodemográficos asociados a anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Centro de Salud San Luis en el periodo 2020 – 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5067>
- Gongora-Ávila, C. R., Mejias-Arencibia, R. A., Vázquez-Carvajal, L., Álvarez Hernández, J. C., & Frías Pérez, A. E. (2021). Factores de riesgo de anemia ferropénica en niños menores de un año. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 10(3), 26–34. <https://doi.org/10.33421/inmp.2021238>
- Gonzales, G. F., Olavegoya, P., Vásquez-Velásquez, C., & Alarcón-Yaquette, D. E. (2019). Anemia en niños menores de cinco años. ¿Estamos usando el criterio diagnóstico correcto?. *Revista De La Sociedad Peruana De Medicina Interna*, 31(3), 92-103. <https://doi.org/10.36393/spmi.v31i3.24>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2023 - Nacional y Departamental* (Informe N° 1). https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1950/libro.pdf
- Jiménez-Jiménez, C. F., Intriago-Guadamud, A. J., & Castro-Jalca, J. E. (2021). Deficiencia perinatal de hierro: Fisiopatología, diagnóstico y consecuencias para madres e infantes. *Polo del Conocimiento*, 6(7), 173–191. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i7.2841>
- Macollunco-Flores, P. T., Ponce-Pardo, J. E., & Inocente-Camones, M. Á. (2018). Programas nacionales para la prevención y tratamiento de anemia ferropénica en los países de Sudamérica. *Salud pública de México*, 60(4), 386–387. <https://doi.org/10.21149/9237>
- Meriño Pompa, Y., Naranjo Vázquez, S. Y., & Casas Nuñez, Y. E. (2022). Fisiopatología de la anemia en gestantes y su relación con los factores de riesgos. *I Jornada Virtual Con la ciencia enfrentando al futuro. Ciro Redondo 2021; Ciro Redondo 2022*. <https://jccredondo2021.sld.cu/index.php/jccredondo/2021/paper/view/150>
- Mesa, E. G. (2015). La anemia ferropénica. Diagnóstico, tratamiento y prevención. *Revista cubana de alimentación y nutrición*, 25(2), 19. <http://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/140>
- Ministerio de Salud del Perú. (2017). Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. (NTS N°134 - MINSA/2017/DGIESP). <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>

Ministerio de Salud del Perú. (2021). Repositorio Único Nacional de Información en Salud.

TABLERO DE INDICADORES DE ANEMIA SIEN - HISMINSA.

<https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/sien-hisminsa-anemia-5.asp>

Montoya Fernández, L. (2022). *Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en menores de 36 meses atendidos en el Centro de Salud San Bartolo durante el periodo*

2020-2021. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio Institucional

URP. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/5456>

Nocedo, N. L., & García, J. H. D. (2015). Método práctico para el diagnóstico de la anemia ferropénica en niños. *Revista electrónica “Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta”*, 40(6).

<https://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/48>

Ordaya Núñez, F. (2018). *Factores asociados a anemia ferropénica en niños de 2 a 5 años en 3 centros de atención primaria Cusco, 2018*. [Tesis de Maestría, Universidad Andina

del Cusco]. Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud.

<https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2343/RESUMEN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud (15 de agosto de 2022). *Global anaemia estimates, 2021 edition*.

(https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children)

Paredes Mendoza, M. X. (2017). *Factores de riesgo asociados a anemia en niños menores de 3 años*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego] Repositorio

Institucional UPAO. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/3147>

Quina Tapia, E. S., & Tapia Meza, J. N. (2017). *Prevalencia de anemia ferropénica y factores asociados en niños de 6 a 36 meses de edad de la Micro Red de Francisco Bolognesi. Arequipa – 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Agustín] Repositorio Institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/4264>

Resolución N° 643-2018-MINSA. Modificación del apartado 5.3.1 de la NTS N° 134-MINSA/2017/DGIESP, Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes mujeres gestantes y puérperas. (09 de julio de 2018). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/42688/Resoluci%C3%B3n_Ministerial_N%C2%BA_643-2018-MINSA.PDF?v=1561500253

Resolución N° 229-2020-MINSA. Modificación del apartado 5.3.1 de la NTS N° 134-MINSA/2017/DGIESP, Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes mujeres gestantes y puérperas. (24 de abril de 2020). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662720/RM_229-2020-MINSA.PDF?v=1588021125

Rosich del Cacho, B. y Mozo del Castillo, Y. (2021). Anemias. Clasificación y diagnóstico. *Pediatría Integral* 2021; XXV (5), 214-221.

San Román, S. y Mozo, Y. (2017). Síndrome anémico. En Guerreiro, J., Cartón, A., Barreda, A., Menéndez, J., Ruiz, J. (Ed.), *Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría* (6ª ed.) (pp 1117 – 1130). Panamericana.

Sguassero Y, Guerrero MML, Romero M. La visión de médicos pediatras de atención primaria de la salud sobre la anemia infantil y el suplemento con hierro. *Archivo Argentino de Pediatría* 2018, 116(1), 21-27.

Vargas, L. (2015). *Cuadernos de hematología-oncología pediátrica*. Universidad de Chile, Programa de especialización en Pediatría. <https://uchile.cl/m118459>

Zavaleta N. (2017). Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4), 588-89. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3281>

Zavaleta, N. y Astete-Robilliard, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 34(4), 716-22.

IX. ANEXOS

ANEXO A. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Instrumento
Problema general ● ¿Cuál es la prevalencia y los factores asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud Jesús Poderoso de enero a diciembre de 2021?	Objetivo general ● Determinar la prevalencia y factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021. Objetivos específicos ● Identificar los factores biológicos asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021. ● Describir los factores maternos asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021. ● Identificar los factores sociodemográficos asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 a 35 meses de edad atendidos en el Centro de Salud “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores, Lima, Perú, en el período comprendido desde enero de 2021 hasta diciembre de 2021.	Al tratarse de un estudio descriptivo – observacional, no fue necesaria la formulación de una hipótesis de trabajo.	Se realizará una investigación de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectiva. La población será conformada por todos los pacientes de 6 a 35 meses de edad que fueron atendidos en el Centro de Salud del primer nivel de atención “Jesús Poderoso” durante el año 2021; para luego realizar un muestreo probabilístico.	Instrumento: Ficha de recolección de datos validada por expertos en nutrición.

ANEXO B. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo y Naturaleza	Escala de medición	Unidad de medida	Escala de valor	Definición conceptual	Definición operacional
<i>Anemia</i>	Dependiente Cualitativa	Ordinal Politómica	0: Sin anemia 1: Anemia leve 2: Anemia moderada 3: Anemia severa	0: Hb $\geq$ 11 g/dL 1: Hb = 10 - 10.9 g/dL 2: Hb= 7.0 - 9.9 g/dL 3: Hb < 7.0 g/dL	Concentración de hemoglobina capilar por debajo del valor normal de acuerdo con la edad y altitud.	Diagnóstico de anemia por primera vez.
<i>Sexo</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Femenino 2: Masculino	Femenino Masculino	Condición biológica, otorgada por los caracteres sexuales.	Género del paciente consignado al momento de nacer.
<i>Edad</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Politómica	1: Menores de 2 años 2: De 2 a 3 años	1: Edad de 5 a 23 meses 2: Edad de 24 a 35 meses	Número de meses transcurridos desde el nacimiento.	Edad en meses al momento de ser diagnosticado de anemia por primera vez.

<i>Bajo peso al nacer</i>	Independiente Cuantitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: Peso al nacer < 2500 g 2: Peso al nacer $\geq$ 2500 g	Peso inadecuado del neonato, independiente de su edad gestacional.	Peso al momento del nacimiento indicado en la historia clínica.
<i>Prematuridad</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Pretérmino 2: A término	1: Edad gestacional < 37 semanas 2: Edad gestacional $\geq$ 37 semanas	Condición de los recién nacidos vivos que no hayan cumplido las 37 semanas de gestación.	Menos de 37 semanas de edad gestacional al momento del parto.
<i>Tipo de parto</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Eutócico 2: Distócico	1: Parto por vía vaginal 2: Parto por cesárea	Características del parto al culminar la gestación.	Tipo de parto indicado en la historia clínica
<i>Embarazo adolescente</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: Edad de la madre < 18 años 2: Edad de la madre $\geq$ 18 años	Embarazo considerado de alto riesgo para la madre y el producto	Edad de la madre al momento del parto.
<i>Anemia durante la gestación</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: Hb $\geq$ 11 g/dL 2: Hb < 11 g/dL	Valores de hemoglobina sérica menores a 11 g/dL encontrado durante el embarazo	Nivel de hemoglobina en cualquier momento de la gestación

<i>Lactancia materna exclusiva</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: Lactancia materna exclusiva 2: Lactancia mixta o lactancia artificial	Tipo de lactancia que se administra al infante desde el nacimiento hasta los 6 meses de edad.	Lactancia que recibió en niño hasta los 6 meses.
<i>Uso de suplementación con hierro</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: Diaria 2: Mala adherencia, sin suplementación	Suplementación con micronutrientes de manera preventiva o terapéutica durante la gestación	Consumo de suplementación diaria durante la gestación
<i>Controles prenatales insuficientes</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: CPN < 6 2: CPN ≥ 6	Consulta multidisciplinaria enfocada a lograr un recién nacido sano, un parto sin complicaciones y evitar el deterioro de la salud de la madre.	Número de controles prenatales realizados en el Centro de Salud.
<i>Paridad</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Primípara 2: Multípara	1: Número de nacidos vivos = 1 2: Número de nacidos vivos ≥ 2	Total de embarazos culminados por cualquier vía (vaginal o cesárea) y a cualquier edad gestacional.	Número de nacidos vivos, por cualquier vía.

<i>Grado de instrucción de la madre</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Politómica	1: Sin estudios 2: Primaria 3: Secundaria 4: Superior	1: Sin estudios 2: Primaria 3: Secundaria 4: Superior	Mayor grado alcanzado en la formación académica.	Nivel académico completado por la madre.
<i>Servicios sanitarios</i>	Independiente Cualitativa	Nominal Dicotómica	1: Sí 2: No	1: Agua y desagüe 2: Sin agua ni desagüe, o falta de alguno	Servicios básicos que promueven la higiene y la prevención de enfermedades causadas por la incorrecta eliminación de excretas.	Servicios de agua y desagüe que tiene la casa donde habitan los pacientes.

ANEXO D. ACTA DE APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA



PERÚ

Ministerio
de SaludVice ministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludDirección de Redes
Integradas de Salud
Lima Sur"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"CONSTANCIA N°030 -2023
AUTORIZACION DE PROYECTO DE INVESTIGACIONACTA DE EVALUACION 25.08.23-COM.ET.IN.DIRIS-LS
ACTA DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

EXPEDIENTE N° 23-050741-001

El que suscribe director general de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur, hace constar que:

RAUL JOSIMAR HILARIO FERNANDEZ DELGADO

Investigador del Proyecto de Investigación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS DE 6 A 35 MESES DE EDAD EN UN CENTRO DE SALUD DE PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN", ha concluido satisfactoriamente el proceso de aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur, motivo por el cual se autoriza a través del presente el desarrollo del proyecto de investigación.

El presente proyecto se desarrollará en el CS JESUS PODEROSO, de la jurisdicción de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur.

Hacemos de su conocimiento que, al término de su investigación deberá presentar a la Dirección General de nuestra institución un ejemplar de la misma en formato físico y virtual (PDF), para ser socializada a los establecimientos de salud con la finalidad de contribuir a mejorar la atención de los usuarios.

De no cumplir con remitir lo indicado, se hará de conocimiento a la universidad de procedencia o institución a la que pertenece, a fin de ejecutar las acciones que correspondan.

Esta constancia tiene validez por (03) meses, a partir de su expedición, la misma que puede ser renovable hasta la conclusión de la investigación. No autoriza la publicación del estudio por ser un proceso independiente.

El investigador se adecuará a las condiciones establecidas por la DIRIS LS respecto a la factibilidad de desarrollar el proyecto de investigación bajo modalidad presencial o virtual. Asimismo, deberá cumplir con todos los protocolos de seguridad, como utilizar equipos de protección personal, a fin de evitar el riesgo de infección.

Barranco, **26 SET. 2023**



SHKCHA/EAPA/R/LVB/RNH/mm.
c.c.: Interesado
Archivo

MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA SUR
DRA. SHEYLA KAREN OLUMBILE ANDIA
COP. 20278
DIRECTORA GENERAL

www.dirislimasur.gob.pe

Calle Martínez de Pinillos 124B
Barranco, Lima 04, Perú
T (511) 477-3077