



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

**“FACTORES ASOCIADOS A LA ANEMIA FERROPÉNICA EN
GESTANTES PERUANAS, ENDES 2020”**

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA

Presentado por:

Bach. ORTIZ MONTALVO, YONATHAN JOSUÉ

ORCID: 0000-0002-7678-8303

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios por brindarme sabiduría en cada etapa de mi vida.

A mi esposa por su amor, apoyo incondicional y motivarme a cumplir mis metas

A mis padres, por aconsejarme en seguir creciendo.

A todas las mujeres que desean y tengan un embarazo saludable.

AGRADECIMIENTO

A todos los profesores de la Maestría en Salud Pública por sus conocimientos y motivarme a continuar con la investigación.

A mis jefes, el Dr. Yordanis y el M.C. Luis Neyra por sus palabras en culminar con la tesis

De forma especial al Dr. Felix Caycho, por orientarme en el asesoramiento de la tesis.

ASESOR

DR. CAYCHO VALENCIA, FELIX ALBERTO

ORCID: 0000-0001-8241-5506

JURADO EVALUADOR

Presidente

Secretario

Vocal

ÍNDICE

Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice	v
Resumen	ix
Abstract	x
Introducción	xi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2 Problemas específicos	3
1.3 Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	5
1.4.1 Práctica	5
1.5 Limitaciones de la investigación	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 Antecedentes de la investigación	7
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Formulación de hipótesis	14
2.3.1 Hipótesis general	14
2.3.2 Hipótesis específicas	14

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación	15
3.2 Enfoque investigativo	15
3.3 Tipo de investigación	15
3.4 Diseño de investigación	15
3.5 Población, muestra y muestreo	16
3.6 Variables y operacionalización	17
3.7 Técnica e instrumentos de recolección de datos	22
3.7.1 Técnica	22
3.7.2 Descripción	22
3.7.3 Validación	22
3.7.4 Confiabilidad	23
3.8 Procesamiento y análisis de datos	24
3.9 Aspectos éticos	24

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados	26
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados	26
4.1.2 Prueba de hipótesis (Si aplica)	26
4.1.3 Discusión de resultados	30

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones	37
5.2 Recomendaciones	38

REFERENCIAS	41
--------------------	----

ANEXOS	46
---------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores sociodemográficos asociados a la anemia ferropénica	26
Tabla 2. Factores obstétricos asociados a la anemia ferropénica	27
Tabla 3. Factores dietéticos asociados a la anemia ferropénica	28
Tabla 4. Factores de higiene y saneamiento asociados a la anemia ferropénica	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia de la anemia en gestantes

25

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020. El estudio fue observacional de alcance correlacional de diseño transversal a través de un análisis secundario con los datos de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2020 a 721 mujeres gestantes. Se utilizó la técnica de análisis documental para luego analizar los datos mediante tablas de contingencia y regresión logística. Los hallazgos fueron que el 25.88% de las gestantes presentan anemia, la anemia se asoció con región sierra (OR: 3.29), primaria (OR: 2.91), rural (OR: 1.65), índice de riqueza alto (OR: 0.36), con pareja (OR: 2.10), 2do trimestre (OR: 2.76), suplemento de hierro (OR:0.36) y agua de naturaleza (OR: 2.48). Se concluye que las gestantes que tienen anemia son las que provienen de la región sierra, selva, las que no tienen educación, las que viven en zonas rurales, las que no poseen un índice de riqueza alto, las que tienen pareja, las que se encuentra en segundo o tercer trimestre de su edad gestacional, las que consumen algún suplemento de hierro y las que usan el agua de la naturaleza.

Palabras clave: Anemia ferropénica; Mujeres embarazadas; Factores de riesgo

ABSTRACT

The general objective of this work was to analyze the factors associated with iron deficiency anemia in Peruvian pregnant women, ENDES 2020. The study was observational with a correlational scope and a cross-sectional design through a secondary analysis with data from the Demographic Survey database. and Family Health from 2020 to 721 pregnant women. The documentary analysis technique was used to later analyze the data through contingency tables and logistic regression. The findings were that 25.88% of pregnant women have anemia, anemia was associated with the Sierra region (OR: 3.29), primary (OR: 2.91), rural (OR: 1.65), high wealth index (OR: 0.36), with partner (OR: 2.10), 2nd trimester (OR: 2.76), iron supplement (OR: 0.36) and natural water (OR: 2.48). It is concluded that the pregnant women who have anemia are those who come from the sierra region, jungle, those who do not have education, those who live in rural areas, those who do not have a high wealth index, those who have a partner, those who are in the second or third trimester of their gestational age, those who consume an iron supplement and those who use natural water.

Keywords: Iron deficiency anemia; Pregnant women; Risk factor's

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tuvo como objetivo analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020. Su importancia tiene que ver porque forma parte de las prioridades nacionales de investigación del Instituto Nacional de Salud y conocer los factores asociados a la anemia y poder realizar intervenciones adecuadas hacia las gestantes con el fin de realizarlas con equidad para prevenirla.

El presente trabajo contiene cinco capítulos:

En el capítulo I: se abordó el problema brindando conocimiento para la justificación sobre los factores asociados a la anemia ferropénica en mujeres embarazadas.

En el capítulo II: se revisó los antecedentes nacionales e internacionales y conceptos que sustenten al problema planteado sobre los factores asociados a la anemia ferropénica.

En el capítulo III: se explica la metodología que la investigación usó, indicando el tipo de estudio, alcance, diseño, población y muestra. De igual forma, se menciona las variables a estudiar como el procesamiento estadístico culminando en los aspectos éticos.

En el capítulo IV: se presentó los resultados mediante tablas conjuntamente con su discusión. Ello se realizó en los apartados de análisis descriptivo de resultados, prueba de hipótesis y discusión de resultados.

En el capítulo V: se declara las conclusiones y sus recomendaciones del presente trabajo.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La anemia, una afección con baja concentración de hemoglobina en sangre y / o glóbulos rojos, ocurre en todas las etapas de la vida, y particularmente es más frecuente en mujeres embarazadas (1). Durante el embarazo, el volumen total de sangre aumenta alrededor de 1,5 litros. El volumen de plasma aumenta más en comparación con la masa de glóbulos rojos, lo que conduce a la hemodilución y reduce la concentración de hemoglobina. Esto se denomina anemia fisiológica del embarazo (2,3). La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha sugerido que la anemia está presente en el embarazo cuando el nivel de hemoglobina es menor a 11.0 g/dL (gramos/decilitro) (4).

La prevalencia mundial de anemia en mujeres embarazadas es del 40%, por ello, la anemia es considerada un problema grave de salud pública (5) que afecta principalmente a países de ingresos bajos y medianos. Este grave problema se muestra especialmente en África subsahariana (46%) (6), y algunos países de América latina y el Caribe como en Haití (48%). Asimismo, un problema de salud pública moderado se observa en Bolivia y Venezuela (24%), entre otros países que promedian un 22% de este problema (7). En el Perú, la prevalencia de anemia también es considerado un problema de salud pública moderado (25,3%) según el informe de la Encuesta Demográfica y de Salud (ENDES 2020) (8). Del mismo modo, en la región sierra, el departamento con mayor porcentaje de anemia es Huancavelica (32.0%) (9).

La etiología de la anemia es multifactorial, las más inmediatas o directas son las deficiencias nutricionales (hierro y ácido fólico) (10-13), trastornos genéticos de los glóbulos rojos y enfermedades infecciosas (10). Sin embargo, es necesario considerar otros factores asociados a

la anemia como los sociodemográficos, el nivel educativo (14-16), el índice de riqueza (17-19), la región (17,19), lugar de residencia (11,17), el estado civil de la gestante y características de su compañero (20). Asimismo, a los factores obstétricos (15-17) y de higiene y saneamiento, como la fuente de agua potable (21, 22), para poder evidenciar que grupo poblacional según el tipo factor es más propenso a presentar la anemia.

Durante el embarazo, la anemia tiene un fuerte impacto significativo tanto en la madre como en el feto, pudiendo generar varias consecuencias como un mayor riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer, anemia cuando el hijo (a) sea preescolar (23) e incluso la mortalidad perinatal y neonatal (24, 25). Además, una gestante que tenga anemia puede presentar hemorragia obstétrica e infección puerperal, y por ende podría tener mayor probabilidad de muerte en relación a las que no la presentaron (24).

Por lo anterior expuesto, existe la necesidad de intensificar los esfuerzos para garantizar el cumplimiento de las estrategias, e incluso mejorarlas, para reducir la anemia en el Perú y sobre todo trabajar con equidad. Esto requerirá estudiar la etiología específica y la prevalencia de la anemia en un entorno y un grupo de población determinada. Porque hay muy pocos estudios disponibles en el área de estudio (11, 17), y, por ende, para el desarrollo de políticas de salud efectivas y oportunas para la prevención de la anemia en el embarazo y sus complicaciones adversas asociadas requieran de datos actualizados y consistentes sobre la prevalencia y el riesgo.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Qué factores se asocian con la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de la anemia ferropénica en gestantes peruanas según ENDES 2020?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores obstétricos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores dietéticos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?
- ¿Cuál es la asociación entre los factores de higiene y saneamiento y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de la anemia ferropénica en gestantes peruanas según ENDES 2020.
- Identificar la asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

- Identificar la asociación entre los factores obstétricos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.
- Identificar la asociación entre los factores dietéticos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.
- Identificar la asociación entre los factores de higiene y saneamiento y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

La presente investigación es relevante a nivel teórico porque se encuentra dentro de las prioridades nacionales de investigación en salud desde el 2019 hasta el 2023 del Instituto Nacional de Salud (INS) (26). Siendo la sexta prioridad relacionadas a los temas de anemia, específicamente para evaluar políticas públicas sobre los factores que lo asocien. Además, tiene relevancia porque según la OMS existen más de 54 millones de gestantes con anemia a nivel mundial y en Perú más del 25% (7, 27). Pese a que la anemia se considera como un problema importante de Salud Pública, las investigaciones científicas sobre anemia en gestantes en el Perú son pocas a comparación de otros países. Puesto que no solo se deben considerar factores directos a la anemia, sino factores sociodemográficos, obstétricos, dietéticos, de higiene y saneamientos ya que se debe ver como un todo debido a que estos son componentes multifactoriales de la anemia. Ello es importante porque se pueden realizar intervenciones adecuadas hacia las gestantes con el fin de realizarlas con equidad para prevenir la anemia. Por ejemplo, las necesidades que tienen las mujeres que viven en diferentes zonas rurales son distintas y por ello es importante considerar todos los factores posibles para tener un aporte científico más amplio de este problema público.

1.4.2. Justificación Metodológica

Uno de los principales aportes es el análisis estadístico bivariado crudo (OR) que se realizará considerando el peso ponderado (factor mujer-v005) de la ENDES siendo esta una base actual. Se está considerando además una muestra representativa de 721 personas de la población de gestantes peruanas, así como se está considerando otros factores que no son solo los directos como las características sociodemográficas, obstétricas, dietéticas, higiene y saneamiento.

1.4.3. Justificación Práctica

El presente trabajo, beneficiará a las gestantes identificando los factores más relevantes en la atención contra la anemia para prevenir las consecuencias de esta tanto para las madres como para sus hijos. Crear o supervisar políticas que fortalezcan la atención primaria de salud y dar mayor prioridad a los aspectos preventivos mediante la identificación de factores asociados a la anemia. Las mismas deben direccionarse en intervenciones que contemplen los factores de este estudio para que el personal de salud pueda brindar una atención de equidad y calidad hacia las gestantes. Además, se deben orientar una correcta planificación de estrategias, considerando más los factores dietéticos, para maximizar las decisiones que puedan minimizar los posibles riesgos para la gestante y su hijo.

1.5. Limitaciones de la investigación

Entre las limitaciones del estudio pudieran ser la del sesgo de la deseabilidad social al responder las preguntas, ello es porque dicho estudio proviene de un análisis secundario realizado por el INEI. Este tipo de estudios tienen una limitación al no responder completamente al objetivo del presente trabajo puesto que dicha institución ha tenido su propio objetivo. Sin embargo, se ha solucionado a través de una búsqueda exhaustiva en los antecedentes para seleccionar variables

que están relacionados con la anemia. Otra limitación es que para seleccionar las variables asociadas a la anemia se debe fusionar distintas datas puesto que la ENDES está subdividida en módulos, sin embargo, se tomó en cuenta una variable en común llamada *CASEID* para que ésta sea el común denominador de los módulos. No hubo limitaciones financieras puesto que las bases de datos se encuentran de forma gratuita en la página web del INEI.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Babeker, et al., (2020) cuyo objetivo fue “*Evaluar la prevalencia e identificar los factores asociados con anemia entre las mujeres embarazadas que asisten a la Clínica Pre-Natal en el Hospital Universitario de Soba*”. La misma fue un estudio observacional transversal realizado a 322 mujeres embarazadas obteniendo su nivel de hemoglobina en los registros de las pacientes. Se realizaron regresiones logísticas obteniendo como resultados que la prevalencia de anemia era 22% y que las variables relacionadas fueron analfabetismo (OR: 8.50) y que la suplementación de hierro ayuda a prevenirla OR: 0.10) (13).

Ahenkorah, et al., (2020) cuyo objetivo fue “*Determinar la prevalencia y los factores de riesgo de la malaria y la anemia entre las mujeres embarazadas en la primera visita de atención prenatal en Ghana*”. Dicho trabajo fue un estudio transversal multicéntrico realizado a 628 gestantes, y usando la técnica de regresión logística se identificó los factores de riesgo a la anemia como estar en el segundo trimestre de la edad gestacional OR: 2.05 y uso de agua diferente a agua purificada (OR: 3,05) (21).

Abera, et al., (2019) cuyo objetivo fue “*Evaluar la magnitud y los factores asociados con la anemia entre las mujeres embarazadas que asisten a atención prenatal en las zonas de Bench Maji, Keffa y Sheka de los hospitales públicos, suroeste de Etiopía, 2018*”. Dicho estudio fue transversal realizado a 1871 mujeres embarazadas donde se empleó la regresión logística como técnica estadística para hallar los factores asociados a la anemia en las gestantes. Entre los principales resultados están que las mujeres que no tienen educación superior presentaron más

anemia (OR:2.06) y edad gestacional a término (OR: 1.94) (15).

Rincón, et al., (2019) cuyo objetivo fue *“Evaluar prevalencia y factores sociodemográficos asociados con anemia ferropénica en una muestra de mujeres embarazadas colombianas”*. Donde se hizo un estudio de análisis secundario a 1385 mujeres embarazadas empleando varias pruebas estadísticas como la media aritmética y modelos de regresión logística obteniendo como resultado lo siguiente: que la prevalencia de anemia fue de 11% asociándose a ella factores como tener un nivel socioeconómico bajo se asoció con la anemia en gestantes (OR:1.59) (19).

Okia, et al., (2019) cuyo objetivo fue *“Determinar la prevalencia, la clasificación morfológica y los factores de riesgo de la anemia entre las madres embarazadas que asisten a la clínica prenatal en el hospital de Itojo, distrito de Ntungamo, suroeste de Uganda”*. Mediante un estudio transversal desde septiembre hasta diciembre del 2018 a 163 gestantes entre 17 a 40 años donde se realizó una regresión logística univariante dando como resultados principales que la ocupación del cónyuge y el ingreso del hogar se relacionaban con la anemia, sin embargo el estado civil no (20).

Ouzennou, et al., (2018) se elaboró un estudio cuyo objetivo fue *“Proporcionar datos sobre la prevalencia de la anemia entre las mujeres embarazadas y examinar los factores asociados con la anemia en la provincia de Essaouira, Marruecos”*. El mismo fue un estudio transversal a 725 mujeres y 3806 expedientes de laboratorios sobre sus análisis clínicos. Estudio principalmente descriptivo donde se encontró una alta prevalencia de anemia en mujeres gestantes (41%) y que el nivel educativo tiene una relación sobre ella (14).

Gebretsadik, et al., (2017) cuyo objetivo fue *“Identificar y analizar la prevalencia y factores de riesgo asociados de la anemia entre las mujeres embarazadas en la zona rural de la ciudad de Jijiga, al este de Etiopía.”*. Dicho trabajo fue un estudio transversal desde agosto a diciembre del 2015 realizada a 417 mujeres gestantes donde se un análisis de regresión logística bivariada obteniendo como resultados que el 63.8% presentaban anemia y los factores de riesgo a la misma fueron que las que no recibieron alguna suplementación tienen un OR de 1.07 y la edad gestacional al segundo trimestre (OR: 1.2) tercer trimestre (OR: 2.1) (12).

Nacionales

Minaya, et al., (2019) realizaron un estudio transversal de análisis secundario a nivel nacional cuyo objetivo fue *“Evaluar la situación y determinantes sociales de la anemia en gestantes de centros poblados y comunidades rurales del Perú durante el año 2017”* a 8533 gestantes donde se emplearon estadística descriptiva y regresión logística encontrando que el 28% presentaron anemia donde las gestantes que no tuvieron una prescripción de hierro en la atención prenatal tuvieron 1.4 veces más posibilidades de presentar anemia y las que están en zonas rurales tienen un OR de 2.0 (11).

Ortiz, et al., (2019) se realizó un estudio cuyo objetivo fue *“Determinar la asociación entre factores sociodemográficos y prenatales con anemia en gestantes peruanas”*. Se hizo un estudio analítico de la ENDES 2017 a 639 gestantes utilizando Chi-cuadrado y regresión de Poisson teniendo como resultado que la educación, control prenatal, número de hijos y estar en el segundo trimestre se asociaron a la anemia (16).

Cisneros y Lázaro. (2019) se hizo un estudio analítico transversal cuyo objetivo fue

“Determinar la asociación entre nivel de conocimiento de anemia, el estado nutricional, nivel socioeconómico – culturales y anemia en gestantes que hayan sido atendidas en establecimientos de salud pertenecientes a la Red Huánuco en el 2018” a 278 gestantes usando un tipo de regresión como elemento estadístico. Se encontró que poseer un nivel socioeconómico bajo se asoció con la anemia en gestantes peruanas (RP: 2.5) (18).

Munares y Gómez. (2018) cuyo objetivo fue *“Comparar la proporción de anemia en gestantes con y sin talla baja.”*. Cuyo estudio fue transversal a 1 555 847 registros de embarazadas procedente de un sistema de información desde el 2009 hasta el 2013 donde se obtuvieron razones de prevalencia donde se asociaron con la anemia el tercer trimestre de embarazo de las peruanas (OR: 1.2) y residencia rural (OR:1.9) (17).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Anemia

La anemia es una alteración o trastorno donde se ve afectada la capacidad de satisfacer correctamente al organismo debido a que los eritrocitos que llevan oxígeno es insuficiente donde su nivel está agrupado en sin anemia ($\geq 10,9$ g/dl), anemia leve (10,0–10,9 g/dl), anemia moderada (7,0–9,9 g/dl) y anemia severa ($< 7,0$ g/dl) (4).

2.2.2. Factores sociodemográficos

- Edad de la mujer definida como la edad actual de la entrevistada obtenida de la siguiente pregunta “¿Cuántos años cumplidos tiene?” Dicha variable es de naturaleza cuantitativa, pero se ha categorizado por etapas de vida según el Ministerio de Salud en 12 a 17 años, 18 a 29 años y de 30 a 49 años (28).
- Región de la mujer definida como la región natural donde se realizó la entrevista medida a través de la siguiente pregunta “¿Región Natural?” Dicha variable es de naturaleza cualitativa nominal categorizado en Lima metropolitana, Resto de Costa, Sierra y Selva (29).
- Nivel educativo definida como el nivel educativo más alto aprobado por la entrevistada medida a través de la siguiente pregunta “¿Cuál fue el año o grado de estudios más alto que aprobó?” Dicha variable es cualitativa ordinal categorizada en sin educación, primaria, secundaria y superior (29).
- Lugar de residencia definida al área geográfica de residencia donde se encuentra la vivienda de la mujer, la misma es una variable cualitativa nominal categorizada en urbano y rural (29).
- Índice de riqueza definida como la riqueza que cuenta el hogar calculada a través de la disponibilidad de bienes, acceso a servicios básicos de agua, electricidad, servicios higiénicos y características de la vivienda. Es una variable cualitativa ordinal categorizada en "bajo", el quintil intermedio se agrupó en “medio” y los dos quintiles superiores en "alto" (29, 30).
- Estado conyugal, variable cualitativa nominal categorizada en soltera, con pareja y separada (29).

- Edad al primer matrimonio, variable cuantitativa donde se permite a conocer a qué edad tuvo su primer matrimonio la entrevistada a través de la siguiente pregunta “¿Cuántos años tenía Ud. cuando empezó a vivir con él?” categorizada en 10 a 18 años, 19 a 24 años y 25 a 49 años (29, 30).
- Nivel educativo del compañero, variable cualitativa ordinal donde permite conocer el nivel de estudios más alto del compañero o esposo de la gestante categorizada en escolar-primaria, secundaria y superior técnico (29).
- Ocupación del compañero, variable cualitativa nominal, ella es para medir la clase principal del compañero o esposo de la gestante, medida de la siguiente manera “¿Cuál es la ocupación de su esposo/compañero? Es decir, ¿qué clase de trabajo hace él principalmente?” (29).

2.2.3. Factores obstétricos

- Número de hijos, definida por la cantidad de hijos nacidos vivos. Variable cuantitativa, pero se ha categorizado en 0, 1, 2 y 3 hijos a más (29).
- Control prenatal al primer trimestre, variable cualitativa dicotómica en no y sí (29).
- Número de controles prenatales, dicha variable se midió de la siguiente pregunta: ¿Cuántos controles prenatales tuvo Ud. durante el embarazo de (NOMBRE)? Variable cuantitativa categorizada en (≥ 6 y <6) controles (31).
- Edad gestacional, variable cuantitativa donde se mide a través de la siguiente pregunta “¿Cuántos meses de embarazo tiene?” categorizada en 1er trimestre, 2do trimestre y 3er trimestre (29).

- Cesárea, variable cualitativa dicotómica, para conocer si el niño o niña de la madre nació por cesárea, categorizada en no y sí (29).
- Dosis de tétano durante embarazo, variable cuantitativa para conocer el número de veces que le pusieron la vacuna contra el tétanos a la entrevistada durante su gestación, categorizada en no y sí (29).
- Dosis de tétano antes de embarazo variable cuantitativa para conocer si en los embarazos anteriores o en otro momento la gestante recibió alguna dosis de esta vacuna, categorizada en no y sí (29).

2.2.4. Factores dietéticos

- Suplemento de hierro durante el embarazo, variable cualitativa en no sí donde se midió el consumo efectivo de hierro durante el embarazo del último nacido vivo ya sea en pastillas, en jarabe o le aplicaron en inyección (29).
- Índice de masa corporal, variable cualitativa ordinal medida a través del peso y talla de la entrevistada. Las mismas fueron recolectadas de las variables “v437” y “v438” para obtener las siguientes categorías normal, delgadez, sobrepeso y obesidad (32).

2.2.5. Factores de higiene y saneamiento

- Fuente de agua potable definida como fuente y calidad de agua donde obtiene el hogar de la entrevistada para realizar sus actividades domésticas medida a través de la siguiente pregunta: ¿Cuál es la fuente principal de abastecimiento de agua que utilizan en su hogar para tomar o beber? Variable cualitativa nominal red agua, embotellada, pozo-tierra, agua naturaleza y camión (29).
- Lavado las manos antes de cocinar, variable cualitativa dicotómica donde nos permite conocer si la entrevistada se lava las manos antes de comer clasificada en no y sí (29).

2.3. Formulación de la hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hay una asociación entre los factores con la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

2.3.2. Hipótesis específicas

2.3.2.1. Hay una asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

2.3.2.2. Hay una asociación entre los factores obstétricos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

2.3.2.3. Hay una asociación entre los factores dietéticos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

2.3.2.4. Hay una asociación entre los factores de higiene y saneamiento y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Hipotético - deductivo. Debido a que se buscó resolver un fenómeno o la deducción de sus consecuencias a través de la creación de una hipótesis (33).

3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque fue cuantitativo. Ello es porque dicho trabajo buscó comprobar ciertas suposiciones mediante un conjunto de procesos que no se deben eludir. Además, se analizó datos utilizando métodos estadísticos para resolver una hipótesis (33).

3.3. Tipo de la investigación

Aplicada. Debido a que se resolvió el problema de identificar a los factores relacionados a la anemia (33)

Alcance: según el objetivo general el alcance del estudio fue correlacional porque se determinó las causas de la anemia mediante unos factores (variable independiente) ya que este tipo de alcance generará mejor comprensión al problema (33).

3.4. Diseño de la investigación

Será observacional de corte transversal porque se describieron los datos sin realizar ninguna intervención y retrospectiva porque los datos son los detectados antes de la aplicación del estudio (33). Ello fue a través de un análisis secundario con los datos de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2020 (ENDES 2020) (34).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: se consideró a la totalidad de mujeres peruanas gestantes de todas las regiones del Perú y zonas urbanas que tengan entre 12 a 49 años, utilizando datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar de 2020.

Muestra:

La muestra efectiva fue de 721 gestantes considerando los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión y exclusión**Inclusión:**

- Se incluyeron a las mujeres que han aceptado realizar la entrevista mediante el consentimiento que han brindado a los encuestadores.
- Residentes habituales de viviendas de áreas urbanas y rurales y aquellas que no siendo residentes pernoctaron en la vivienda la noche anterior al día de la entrevista.
- Gestantes de 12 a 49 años de edad.

Exclusión:

- Gestantes visitantes que pasaron la noche anterior al día de la encuesta en la vivienda seleccionada.
- Gestantes que no hayan completado la información requerida de los cuestionarios de la ENDES.

Unidades de Muestreo:

- En el Área Urbana: Las Unidades de Muestreo son dos: El Conglomerado y la Vivienda Particular Ocupada
- En el Área Rural: Las Unidades de Muestreo son dos: El Área de Empadronamiento Rural y la Vivienda Particular Ocupada.

Técnicas de muestreo:

La muestra se caracteriza por ser bietápica, probabilística de tipo equilibrado, estratificada e

independiente, a nivel departamental y por área Urbana y Rural.

Tamaño de la Muestra: El tamaño de muestra que se requiere para atender los requerimientos formulados por la Dirección Nacional de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas, asciende a:

- Conglomerados: 3 254 (sede 1 476, resto urbano 934 y rural 844)
- Viviendas: 36 760 (sede 14 760, resto urbano 9 340 y rural 12 660)
- Mujeres esperadas (12 a 49 años): 43 257
- Mujeres gestantes de 12 a 49 años: 721

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: Factores asociados al nivel de anemia ferropénica

Definición Operacional: Son factores que se han agrupado en cuatro dimensiones. La primera dimensión son los factores sociodemográficos, estos son características sociales y demográficas de la mujer como su edad, región, nivel educativo, residencia, índice de riqueza, estado conyugal, edad al primer matrimonio, nivel educativo del compañero y ocupación del compañero. La segunda dimensión son los factores obstétricos, estos son factores de las mujeres vinculados a su parto y embarazo como el número de hijos, control prenatal al primer trimestre, número de controles prenatales, edad gestacional, cesárea, dosis de tétano durante embarazo y dosis de tétano antes del embarazo. La tercera dimensión son los factores dietéticos fueron el suplemento de hierro durante el embarazo y el índice de masa corporal. Por último, la cuarta dimensión son los factores de higiene y saneamiento definida como fuente y calidad de agua donde obtiene el hogar de la entrevistada para realizar sus actividades domésticas medidas por la fuente de agua potable y lavado las manos antes de cocinar (28-32).

Matriz operacional de la variable 1:

<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (Niveles o rangos)</i>
Factores sociodemográficos*	Edad de la mujer	Cuantitativa Intervalo	15 a 19 años 20 a 49 años
	Región de la mujer	Cualitativa Nominal	Lima metropolitana Resto de Costa Sierra Selva Selva baja

	Nivel educativo	Cualitativa Ordinal	Sin educación Primaria Secundaria Superior
	Lugar de residencia	Cualitativa Dicotómica	Rural Urbano
	Índice de riqueza	Cualitativa Ordinal	Bajo Medio Alto
	Estado conyugal	Cualitativa Nominal	Soltera Con pareja Separada
	Edad al primer matrimonio	Cuantitativa Intervalo	10 a 18 años 19 a 24 años 25 a 49 años
	Nivel educativo del compañero	Cualitativa Ordinal	Superior técnico Secundaria Escolar-Primaria
	Ocupación del compañero	Cualitativa Nominal	Profesional Habilidades manuales Ventas y servicios Agricultura Eclesiástico-Hogar Sin habilidades
Factores obstétricos	Número de hijos	Cuantitativa intervalo	0 1, 2 3 a más
	Control prenatal al primer trimestre	Cualitativa Dicotómica	No Sí
	Número de controles prenatales	Cuantitativa intervalo	≥ 6 <6

	Edad gestacional	Cuantitativa intervalo	1er trimestre 2do trimestre 3er trimestre
	Cesárea	Cualitativa Dicotómica	No Sí
	Dosis de tétano durante embarazo	Cuantitativa intervalo	No Sí
	Dosis de tétano antes de embarazo	Cuantitativa intervalo	No Sí
Factores dietéticos	Suplemento de hierro durante el embarazo	Cualitativa Dicotómica	No Sí
	Índice de masa corporal	Cualitativa Ordinal	Normal Delgadez Sobrepeso Obesidad
Factores de higiene y saneamiento	Fuente de agua potable	Cualitativa Nominal	Red agua Embotellada Pozo tierra Agua naturaleza Camión
	Lavado las manos antes de cocinar	Cualitativa Dicotómica	No Sí

* Revisar marco teórico.

Variable 2: Anemia ferropénica

Definición Operacional: La variable resultado o principal fue la anemia ferropénica, variable cualitativa ordinal, agrupadas en: Sí y No ($\geq 10,9$ g/dl). Se utilizó el Hemocue® como analizador para medir la concentración de hemoglobina (4).

Matriz operacional de la variable 2:

<i>Variable</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Escala de medición</i>	<i>Escala valorativa (Niveles o rangos)</i>
Anemia ferropénica	Nivel de hemoglobina ajustada por altitud en g/dl - 1 decimal	Cualitativa Dicotómica	No Sí

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para el presente estudio se aplicó la técnica de análisis documental, que consistió en la revisión de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020. Cabe destacar que por la pandemia para la ENDES 2020 se implementó las entrevistas vía telefónica, retornando paulatinamente a las entrevistas presenciales bajo aspectos de bioseguridad de las entrevistadoras (34).

Las bases de datos de interés para el estudio se encontraron en los siguientes módulos: Módulo 1631: (REC0111) y (REC91); Módulo 1632 (RE223132); Módulo 1633 (REC41) y Módulo 1633 (REC94); Módulo 1635 (RE516171); y Módulo 1638 (RECH6) (34).

3.7.2. Descripción de instrumentos

Este instrumento consta de 21 preguntas seleccionadas del cuestionario de la Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES) (34) y presenta cuatro dimensiones. La primera dimensión son los factores sociodemográficos. La segunda dimensión son los factores obstétricos. La tercera dimensión son los factores dietéticos. Por último, la cuarta dimensión son los factores de higiene y saneamiento. Se usó los cuestionarios utilizados por la ENDES. Estas fueron recogidas hacia los hogares y de forma individual mediante, antes del 16 de marzo fue presencial y luego fue entrevista vía telefónica, siguiendo las normas y procedimientos establecidos en el presente manual y directivas que al respecto emita la Dirección Técnica del Proyecto (34).

3.7.3. Validación

No aplica.

3.7.4. Confiabilidad

La ejecución de los cuestionarios propuestos por la ENDES realizado por el INEI están amparados por el decreto legislativo N°604 “Ley de organización y funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática” aprobado por el Congreso de la República Peruana (35).

Ficha técnica del instrumento 1 (Anemia ferropénica)

Población: 721 entrevistas completas.

Tiempo: Un año.

Momento: Presencial antes del 16 de marzo y vía telefónica después.

Lugar: donde se encontraban los sujetos que llenaron el instrumento (presencial).

Luego fue vía telefónica.

Validez: No aplica.

Fiabilidad: No aplica

Tiempo de llenado: 45 minutos aproximadamente.

Número de ítems: 01 pregunta

Dimensiones: No tiene.

Alternativas de respuesta: Con anemia y sin anemia.

Baremos (niveles, grados) de la variable: Sí y no.

Ficha técnica del instrumento 2 (Factores asociados a la anemia ferropénica).

Población: 721 entrevistas completas.

Tiempo: Un año.

Momento: Presencial antes del 16 de marzo y vía telefónica después.

Lugar: donde se encontraban los sujetos que llenaron el instrumento (presencial).

Luego fue vía telefónica.

Validez: No aplica.

Fiabilidad: No aplica

Tiempo de llenado: 45 minutos aproximadamente.

Número de ítems: 20 preguntas

Dimensiones: 04 dimensiones.

Alternativas de respuesta: Depende de la dimensión

Baremos (niveles, grados) de la variable: Depende de la dimensión.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se utilizó el programa Word para la redacción del proyecto y demás documentos. Para la creación de la base de datos, tablas de frecuencia y gráficos se utilizó el programa Excel. Se seleccionaron, a partir de las tablas de contingencia, variables para considerarlas posteriormente en el modelo de regresión logística bivariada ($p \leq 0.05$) estimando los Odds Ratios Crudos (OR crudos) e intervalos de confianza al 95% para determinar los factores asociados a la anemia ferropénica.

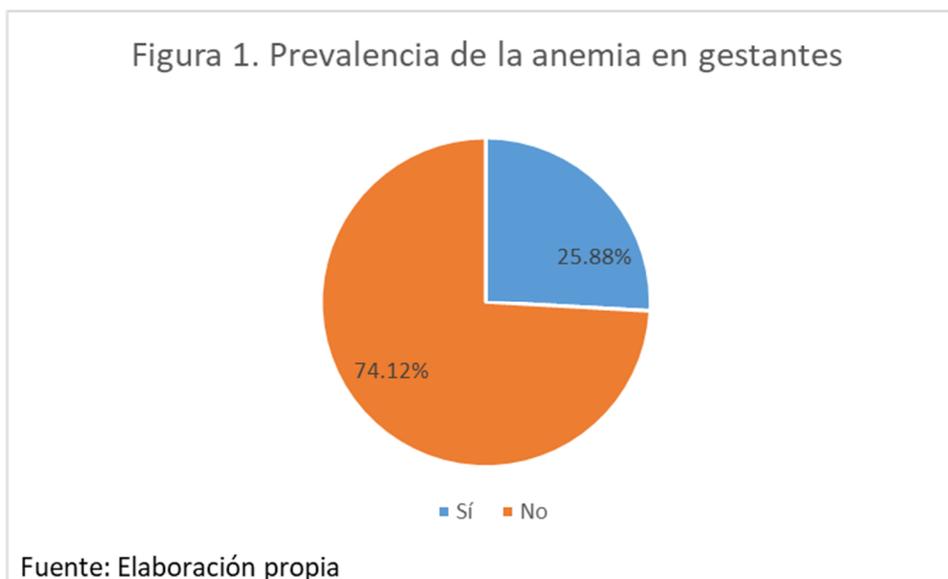
3.9. Aspectos éticos

El estudio es de base secundaria de la ENDES con datos de libre acceso de la INEI y por ende hubo un consentimiento informado, pero de forma verbal por parte de los entrevistadores al momento de encuestar (34). Ello se da cuando el entrevistador lee un consentimiento a la persona entrevistada y esta le dice de forma voluntaria participar o no en el estudio. Los datos fueron empleados con fines de la investigación respetando los datos personales mediante el anonimato y por ende confidenciales, respetando así la privacidad de los entrevistados. Además, el investigador no presenta conflicto de intereses.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de resultados



El presente trabajo tiene como resultados que de las 721 gestantes el 25.88% presentan anemia.

4.1.2. Prueba de hipótesis

En la tabla 1, la región de la mujer se asoció con la anemia, donde las gestantes que viven en la región sierra tiene más posibilidades de presentar anemia si estuviese en la región Lima metropolitana (OR: 3.29 IC95% 1.64-6.59). Del mismo modo, las gestantes que no tienen educación tienen más posibilidades de presentar anemia en comparación con el nivel educativo superior (OR: 4.79 IC95% 1.09-20.6). De la misma manera, las gestantes que se encuentra en la zona rural presentarían anemia en comparación a las que están en la zona urbana (OR: 1.65

IC95% 1.08-2.51). Las gestantes que se encuentran con un índice de riqueza alto tienen menos posibilidades de presentar anemia en comparación con las del índice bajo (OR: 0.36 IC95% 0.20-0.67). Finalmente, las gestantes que están con pareja tienen más posibilidades de tener anemia si estas estuvieran solteras (OR: 2.10 IC95% 1.02-4.33).

Tabla 1. Factores sociodemográficos asociados a la anemia ferropénica

		n	%	OR Crudo	IC95%	p-valor
Factores sociodemográficos						
Edad de la mujer						
	15-19	87	14.38	Ref	-	-
	20-49	634	85.62	1.20	0.58-2.48	0.612
Región de la mujer						
	Lima metropolitana	91	29.20	Ref	-	-
	Resto de la Costa	222	28.54	3.07	1.50-6.29	0.002
	Sierra	194	22.62	3.29	1.64-6.59	0.001
	Selva	214	19.64	2.84	1.41-5.70	0.003
Nivel educativo de la mujer						
	Superior	203	30.72	Ref	-	-
	Secundaria	369	51.08	1.06	0.62-1.82	0.818
	Primaria	140	17.21	2.91	1.55-5.44	0.001
	Sin educación	9	0.99	4.74	1.09-20.6	0.038
Lugar de residencia						
	Urbano	478	75.69	Ref	-	-
	Rural	243	24.31	1.65	1.08-2.51	0.021
Índice de riqueza						
	Bajo	438	48.50	Ref	-	-
	Medio	140	23.99	0.82	0.48-1.43	0.481
	Alto	143	27.51	0.36	0.20-0.67	0.001
Estado conyugal						
	Soltera	64	12.42	Ref	-	-
	Con pareja	613	78.05	2.10	1.02-4.33	0.044
	Separada	44	09.53	1.45	0.47-4.49	0.518
Edad al primer matrimonio						
	25 a 49 años	114	18.82	Ref	-	-
	19 a 24 años	241	36.39	1.28	0.63-2.61	0.486
	10 a 18 años	302	44.78	1.51	0.75-3.03	0.242
Nivel educativo del compañero						
	Superior técnico	114	33.35	Ref	-	-
	Secundaria	279	49.24	1.66	0.88-3.15	0.113
	Escolar-Primaria	88	17.41	2.12	0.93-4.86	0.073
Ocupación del compañero						

Profesional	57	11.72	Ref	-	-
Habilidades manuales	98	18.30	2.29	0.86-6.09	0.097
Ventas y servicios	116	27.00	0.84	0.32-2.24	0.740
Agricultura	165	24.00	2.36	0.96-5.81	0.061
Eclesiastico-Hogar	28	7.08	0.63	0.17-2.30	0.485
Sin habilidades	51	11.90	1.32	0.43-4.09	0.620

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, la edad gestacional de la mujer se asoció con la anemia, donde las gestantes que se encuentran en el 2do trimestre tienen más posibilidades de presentar anemia (OR: 2.76 IC95% 1.52-5.01).

Tabla 2. Factores obstétricos asociados a la anemia ferropénica

	n	%	OR Crudo	IC95%	p-valor
Factores obstétricos					
Número de hijos					
0	166	31,76	Ref	-	-
1	247	36,21	0.80	0.45-1.42	0.447
2	157	17.79	0.82	0.42-1.59	0.556
3 a más	151	14.23	1.70	0.89-3.25	0.108
Número de controles prenatales					
≥ 6	339	90.69	Ref	-	-
<6	31	9.31	1.91	0.73-5.04	0.189
Control prenatal al primer trimestre					
Sí	302	85.34	Ref	-	-
No	69	14.66	1.12	0.57-2.21	0.743
Edad gestacional					
1er trimestre	188	25.51	Ref	-	-
2do trimestre	296	37.76	2.76	1.52-5.01	0.001
3er trimestre	237	36.73	2.56	1.36-4.80	0.003
Cesárea					
No	294	68.36	Ref	-	-
Sí	110	31.64	1.26	0.68-2.35	0.453
Dosis de tétano durante embarazo					
No	108	32.33	Ref	-	-
Sí	265	67.67	0.80	0.44-1.46	0.470
Dosis de tétano antes del embarazo					
No	97	52.32	Ref	-	-
Sí	84	47.68	0.85	0.37-1.91	0.691

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes que han tomado algún suplemento de hierro tienen menos posibilidades de presentar anemia en comparación de las que no tomaron (OR: 0.36 IC95% 0.12-1.01) (ver tabla 3).

Tabla 3. Factores dietéticos asociados a la anemia ferropénica

	n	%	OR Crudo	IC95%	p-valor
Factores dietéticos					
Suplemento de hierro durante el embarazo					
No	24	5.28	Ref	-	-
Sí	349	94.72	0.36	0.12-1.01	0.050
Índice de masa corporal					
Normal	170	22.48	Ref	-	-
Delgadez	1	0.22	-	-	-
Sobrepeso	7	1.44	0.47	0.05-3.88	0.486
Obesidad	543	75.85	0.69	0.41-1.16	0.168

Fuente: Elaboración propia

Las gestantes que tienen como fuente de agua proveniente de la naturaleza tienen más posibilidades de tener anemia en comparación de las que tienen una red en su casa (OR: 2.48 IC95% 1.10-5.58) (ver tabla 4).

Tabla 4. Factores de higiene y saneamiento asociados a la anemia ferropénica

	n	%	OR Crudo	IC95%	p-valor
Factores de higiene y saneamiento					
Fuente de agua potable					
Red agua	521	0.79	Ref	-	-
Embotellada	82	8.89	0.91	0.46-1.78	0.782
Pozo tierra	35	3.70	0.85	0.36-1.99	0.707
Agua naturaleza	38	3.30	2.48	1.10-5.58	0.028
Camión	24	4.49	0.80	0.26-2.46	0.704
Lavado las manos antes de cocinar					
Sí	587	82.77	Ref	-	-
No	134	17.23	0.87	0.51-1.51	0.643

Fuente: Elaboración propia

4.1.3 Discusión de resultados

La presente investigación tiene como objetivo general analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020, considerando las diferentes dimensiones de los factores. Asimismo, se describió la prevalencia de la anemia ferropénica.

Un hallazgo descriptivo importante es que la prevalencia de anemia del presente estudio fue de 25.88%. Esto coincide con un estudio previo realizado por Medina *et al.* (36) en Argentina (25.6%). Sin embargo, esta prevalencia es más baja que la prevalencia de otros estudios realizados en Perú, como el de Villalva *et al.* (37), en un hospital de seguridad social de la ciudad de Lima (33.64%); por Inca (38), en un centro de salud ubicado en Ica (33.33%); y por Ramírez (39) en un hospital en la provincia de Callao (78.9%). Asimismo, esta alta prevalencia se observa en las investigaciones de Ouzennou *et al.* (14), en Marruecos (41%); y de Bansal *et al.* (40), en la India. El período del estudio, las variaciones socioeconómicas y geográficas, las intervenciones multisectoriales y sobre todo la atención prenatal prestada en cada país a nivel nacional, regional y local pueden ser las razones de las diferentes prevalencias de anemia entre las mujeres embarazadas en los distintos países y regiones. Si bien es cierto que la prevalencia en el Perú ha disminuido en los últimos de los años, de un 28% en el 2015 (41) hasta un 25.6% en el 2020, debido a que el MINSA ha fortalecido la prevención de la anemia en mujeres gestantes mediante la suplementación de hierro y ácido fólico en los diferentes establecimientos de salud (42), esta

prevalencia es considerada aún un problema en salud pública moderado (5), y por ende se debe seguir reforzando las estrategias para prevenir la anemia.

En este estudio, se identificaron varios factores sociodemográficos asociados a la magnitud de la anemia. Entre ellos, fue la región, cuyas gestantes que provinieron de la región sierra tuvieron 3.29 veces más posibilidades de presentar anemia en comparación de las que provenían de la región Lima metropolitana. Este hallazgo es congruente con una investigación realizada por Munares *et al.* (17) en todas las gestantes peruanas atendidas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud (RP (Razón de prevalencia):2.4; $p < 0.001$). Rincón *et al.* (19) encontró en su estudio que las gestantes colombianas que provinieron de la región atlántica, región caracterizada por tener áreas departamentales con serranías, tuvieron más posibilidades de tener anemia (OR: 7.23; $p < 0.001$).

Otro hallazgo es que las gestantes sin educación tuvieron 4.79 veces más posibilidades de presentar anemia en comparación con el nivel educativo superior. Este hallazgo es similar a otras investigaciones realizadas por Ouzennou *et al.* (14) en Marruecos y por Abera *et al.* (15) en Etiopía, cuyas gestantes que no tienen educación superior se asoció con la anemia (OR:2.06; $p < 0.001$). Se ha demostrado también que en una investigación realizada por Ortiz *et al.* (16), a nivel nacional en el Perú, el nivel educativo superior es considerado un factor protector, es decir, las gestantes con un nivel educativo superior tuvieron menos posibilidad de desarrollar la anemia en comparación con las que no tuvieron educación (RP: 0.90; $p = 0.041$). Es evidente que a medida que aumenta el nivel educativo, las gestantes mejoran el nivel socioeconómico, entienden la importancia de asistir a su atención prenatal y aumentan sus conocimientos y las habilidades para la prevención de enfermedades (44).

Residir en una zona rural es un factor sociodemográfico asociado a la anemia (OR: 1.65). Este hallazgo es respaldado por dos estudios realizados en poblaciones representativas del Perú, el de Munarez et al. (17) y el de Minaya et al. (11). En el que se evidencia que la residencia rural es un factor asociado a la anemia con un OR 1.9 y 2.4 correspondiente. A nivel internacional, Gebre (45 44) evidenció similar resultado en mujeres embarazadas que asistieron a clínicas prenatales en la zona noroccidental de Tigray, norte de Etiopía con un OR 1.59.

Este estudio también identificó que las gestantes poseyentes de un índice de riqueza alto tuvieron menos posibilidades de presentar anemia en comparación con las del índice bajo (OR: 0.36). Munarez et al. (17) evidencia también que el Índice de riqueza es un factor protector (RP: 0.3). Mientras que Cisneros *et al.* (18) mostró que poseer un nivel socioeconómico bajo se asoció con la anemia en gestantes peruanas (RP: 2.5). De la misma manera, se puede observar esta similitud en el estudio realizado por Rincón et al. (19) (OR:1.59).

El estado civil también resultó asociado significativamente con la anemia, evidenciándose que las gestantes con pareja tienen más posibilidades de tener anemia en comparación de las solteras (OR: 2.10). Este resultado es contrario a las investigaciones llevadas a cabo por Gebre *et al.* (44) y Okia et al (20), que muestran que el estado civil no está asociado a la anemia (20,21,45). Sin embargo, se podría inferir que la pareja de una gestante cumple un papel importante en las decisiones de la prevención de la anemia. En el presente estudio se evidencia que un gran porcentaje de las gestantes iniciaron tempranamente su matrimonio (10 a 18 años), cuyas parejas

resultaron ser adolescentes, por ende, ellos carecen de conocimientos sobre la preparación de un embarazo saludable en comparación de una mayor edad para contraer matrimonio (45). Incluso, la ocupación del cónyuge con baja renta y el nivel educativo inferior, como se muestra en la presente investigación, son factores asociados a la anemia en el embarazo (20) causando que las gestantes no pueden pagar una dieta balanceada y viven en ambientes insalubres.

Estos últimos hallazgos sociodemográficos podrían deberse a múltiples inequidades en salud. Según un informe de la UNICEF (46) se menciona que en todos los países de América Latina y el Caribe existe una marcada desigualdad entre las poblaciones con altos y bajos niveles educativos y de riqueza, es decir, poblaciones que viven en zonas rurales, indígenas y otros grupos étnicos minoritarios, que se encuentran en situación de pobreza, y otros sectores existe frecuentemente la inaccesibilidad a bienes y servicios de salud (47). Pese a que muchos países de esta región han realizado esfuerzos para mejorar la atención en salud a las poblaciones vulnerables, la inequidad en salud sigue siendo amplia, especialmente en las mujeres y los niños durante generaciones. Las mujeres en situación de pobreza tienen menos posibilidad de tener acceso continuo de visitas prenatales y atención durante el parto, pero lo más preocupante son los bajísimos niveles de utilización de servicios de salud al no estar disponibles 24 horas al día en caso de emergencias obstétricas (46). Asimismo, en un estudio cualitativo reportado por la UNICEF realizado en comunidades de la provincia de Quispicanchi, Cusco, se reportó que el personal de salud no tiene una comunicación eficaz para educar sobre las medidas preventivas de enfermedades a los pobladores con respecto a los cuidados de la gestante y del recién nacido (48).

Referente a los factores obstétricos, solo el factor obstétrico: edad gestacional se asoció con la anemia, es decir, las que se encontraron en el segundo (OR: 2.76) y tercer trimestre de embarazo (OR: 2.56) estuvieron más predispuestas a presentar anemia. Este hallazgo es congruente con la investigación de Munares *et al.* (17), donde se evidencia una asociación significativa en el tercer trimestre de embarazo de las peruanas (RP: 1.2), y con la investigación de Ortiz *et al.* (16), en el segundo trimestre (OR: 1.35). Asimismo, con la de Abera *et al.* (15), cuyas mujeres con más de 37 semanas de gestación, que asistieron en la atención prenatal de hospitales públicos, suroeste, Etiopía, 2018, tienen 1.94 veces más posibilidades de tener anemia. Esto podría explicarse porque alrededor de las 37 semanas o más, la demanda de hierro aumenta, lo que podría ser la causa de la anemia (49). Por otro lado, si bien es cierto que el resto de los factores obstétricos no se asociaron con la anemia, este hallazgo es diferente a otras investigaciones, en la cual evidenciaron que la cantidad de controles prenatales está asociado a la anemia (11,16). En la literatura se menciona que para combatir la anemia es importante considerar la cantidad de hijos que tiene la gestante (50), es decir, a más hijos una gestante podría presentar anemia, y la asistencia a los controles prenatales, por la información brindada por el profesional de salud sobre la nutrición adecuada durante el embarazo (51).

En los factores dietéticos, solo el factor suplemento de hierro durante el embarazo se asoció con la presencia de anemia. Las gestantes que han tomado suplemento de hierro tienen menos posibilidades de presentar anemia en comparación de las que no tomaron (OR:0.36). La investigación de Minaya *et al.* (11) demostró que las gestantes que no tuvieron una prescripción de hierro en la atención prenatal tuvieron 1.4 veces más posibilidades de presentar anemia. Asimismo, este hallazgo se evidenció en investigaciones realizadas en África por Gebretsadik *et*

al. (12) con un OR: 1.07, y por Babeker et al. (13) con un OR 0.10. Una explicación es por las deficiencias de hierro que se desarrollan durante el embarazo debido a los mayores requisitos de hierro para abastecer el volumen de sangre en expansión de la madre y el feto y la placenta en rápido crecimiento. Por ende, la alimentación no será suficiente y se requiere de la suplementación de hierro (49). En el Perú, existe un Plan Nacional para la reducción y control de la anemia (52), y una Norma técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en poblaciones vulnerables como las gestantes, en las mismas se indica la educación en la alimentación y la suplementación del hierro y ácido fólico (53). Si bien es cierto que a partir de la implementación de esta Norma, la anemia ha disminuido, pero aún se considera un problema de salud pública moderado, por ende, falta aún precisar las estrategias para poder combatir a la anemia de una manera efectiva, incluyendo a los factores de riesgo asociados a la anemia.

Por último, respecto a los factores de higiene y saneamiento, la fuente de agua potable se asoció con la anemia. Las gestantes que contaron con fuente de agua proveniente de la naturaleza tuvieron más posibilidades de tener anemia en comparación de las que contaron con una red de agua en su casa. Este hallazgo concuerda con dos investigaciones realizadas en África por Ahenkorah et al (21), donde el uso de agua diferente a agua purificada (OR: 3,05) está asociado a la anemia, y por Alula et al (22), que encontró que las posibilidades para presentar infecciones fueron 9.5 veces mayores en las mujeres embarazadas que usaron agua de pozo/río/arroyo para beber que aquellas que usaron agua hervida.

Investigaciones a nivel internacional y nacional han identificado la presencia de productos químicos en el agua que consume una población, como el arsénico, puede tener efectos negativos en la salud de las gestantes (54,55). El arsénico conduce a la anemia a través de varios mecanismos que incluyen la disminución del metabolismo del hierro, la disminución de las concentraciones de hemoglobina al unirse a la hemoglobina, la alteración de la morfología de los eritrocitos y la inducción de la muerte de los eritrocitos, y la depresión de la hematopoyesis de la médula ósea (56). Por otro lado, Alula *et al.* (22) demostró que las gestantes que bebieron agua de pozo/ríos/arroyos tuvieron más probabilidades de ser infectadas con una infección parasitaria intestinal y, en consecuencia, tuvieron anemia.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Primero:

La prevalencia de anemia en gestantes es del 25.88%, este porcentaje significa que la anemia es un problema de Salud Pública moderado (5).

Segundo:

Existe significancia estadística entre los factores sociodemográficos (región, nivel educativo, lugar de residencia, índice de riqueza y estado conyugal) con la anemia, es decir, las gestantes que provienen de la región sierra ($p=0.001$) y selva ($p=0.003$), no tienen educación ($p=0.038$), residen en zona rural ($p=0.021$), no poseen un índice de riqueza alto y están con un cónyuge ($p=0.044$) tienen más posibilidades de presentar anemia. No existe significancia estadística entre los factores sociodemográficos (edad de la mujer, edad del primer matrimonio, nivel educativo y profesión del compañero) con la anemia.

Tercero:

Existe significancia estadística sólo entre el factor obstétrico: la edad gestacional con la anemia, cuyas mujeres que se encuentran en el segundo ($p=0.001$) y el tercer trimestre ($p=0.003$) son más propensas a presentar la anemia. El resto de factores obstétricos no muestra significancia estadística con la anemia.

Cuarto:

Existe significancia estadística entre el factor dietético: suplemento de hierro durante el embarazo con la anemia. Las gestantes que consumieron suplemento de hierro tienen menos posibilidades

de presentar anemia ($p=0.050$). No existe significancia estadística entre el factor índice de masa corporal con la anemia.

Quinto:

Existe significancia estadística entre el factor de higiene y saneamiento: fuente de agua potable con la anemia. Las gestantes cuya fuente de agua potable es proveniente de la naturaleza tienen más posibilidades de presentar anemia ($p=0.028$). No existe significancia estadística entre el factor: lavado de manos antes de cocinar con la anemia.

5.2 Recomendaciones

Primero:

Conocer la prevalencia actual de anemia ayuda al país a seleccionar intervenciones adecuadas y evaluarlas según su efecto. Si bien es cierto que la prevalencia en el Perú ha disminuido en los últimos de los años hasta un 25.88% en el 2020, aún está prevalencia es considerada un problema en salud pública moderado, y por ende se debe seguir reforzando las estrategias existentes para prevenir la anemia, según las necesidades de las gestantes.

Segundo:

En vista de los factores sociodemográficos asociados a la anemia, es necesario priorizar no solo los factores de riesgos directos de la anemia sino a los subyacentes para tomar decisiones, con base científica, sobre las estrategias adecuadas de prevención de la anemia en las gestantes, especialmente en las que viven en situación de pobreza, tienen niveles inferiores de educación y cuyas características del cónyuge podrían repercutir en la no prevención de la anemia. Estas estrategias deben ser intersectoriales y consideradas especialmente en el primer nivel de atención,

visibilizando las inequidades y mejorando la calidad de vida de las gestantes. Asimismo, estas medidas, no solo deben incluir a la gestante sino a su pareja, y a todo su entorno.

Tercero:

Todas las gestantes que se encuentran en segundo y tercer trimestre de embarazo tienen más posibilidades de presentar anemia porque la demanda de hierro aumenta, por ende, el profesional de salud debe promover un embarazo saludable, incluso a las mujeres que se están preparando para ser madres, a través de la educación y supervisión en el control de examen de la hemoglobina y el consumo de alimentos y suplementos de hierro y ácido fólico, tanto en la pre gestación como la gestación.

Cuarto:

Considerando que el consumo de suplemento de hierro es un factor dietético protector de la anemia, es urgente que todas las gestantes conozcan la importancia de los suplementos y que lo consuman. Porque el alimento no será suficiente para los mayores requisitos de hierro que necesita una gestante para abastecer el volumen de sangre en expansión de la madre, el feto y la placenta en rápido crecimiento. Si bien es cierto en el Perú existen estrategias de implementación de políticas e intervenciones para reducir la anemia, falta aún precisar las estrategias de nutrición para incrementar la adherencia de la suplementación de hierro en grupos de mujeres con mayor vulnerabilidad a la anemia y sobre todo que se cumplan adecuadamente.

Quinto:

Es de suma importancia considerar el factor de higiene y saneamiento: fuente de agua potable, porque no cabe duda que el agua es esencial para la vida y todas las personas deben acceder de manera suficiente y segura. Incluso la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la OMS,

recomiendan a las naciones en hacer el máximo esfuerzo para lograr que el agua de consumo humano sea de calidad y así evitar las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua de consumo humano.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. [Internet]. Anemia. Ginebra. OMS; 2018 [Citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1
2. Organización Mundial de la Salud. La prevalencia mundial de anemia en 2011. La prevalencia mundial de anemia en 2011 [Internet]. Ginebra: OMS; 2015 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/177094/9789241564960_eng.pdf?sequence=1
3. S. Pavord y B. Hunt, The Obstetric Hematology Manual. 2nd edición. Cambridge: Cambridge University Press; 2018. 356p. ISBN-13: 978-1107125605
4. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. Ginebra: OMS, 2011 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1>
5. Organización Mundial de la Salud. Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005 [Internet]. Ginebra: OMS; 2008 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43894/9789241596657_eng.pdf?sequence=1
6. Grupo Banco Mundial. Prevalencia de anemia entre embarazadas (%) – Sub Sahara África [Internet]. Washington D. C: GBM, 2021 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/sh.prg.anem?locations=ZG>
7. Grupo Banco Mundial. Prevalencia de anemia entre embarazadas (%) [Internet]. Washington D. C: GBM, 2021 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.PRG.ANEM?end=2019&name_desc=false&st+art=1990&start=2000
8. Instituto Nacional de Estadísticas e Informática [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado el 23 de junio de 2022]. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES 2020. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/
9. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado el 23 de junio de 2022]. Informe Gerencial SIEN HIS Estado Nutricional de Niños y Gestantes que acceden a Establecimientos de Salud. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2020/Informe%20Gerencial%20SIEN-HIS%202020%20FINAL.pdf>
10. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. The lancet. 2011;378(9809):2123-2135.
11. Minaya-León P., Ayala-Peralta F, Gonzales-Medina C, Racchumí-Vela A. E. Situación y determinantes sociales de la anemia en gestantes peruanas según distribución geográfica 2016-2017. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2019;8(1):23-29.

12. Gebretsadik S, Negussie A, Abate M, Assefa L. Prevalence and associated risk factors of anemia among pregnant women in rural part of JigJiga City, Eastern Ethiopia: a cross sectional study. *J Preg Child Health*. 2017;4(337):2-7.
13. Babeker NE, Abd-algafor RH. Prevalence and factors associated with anemia among pregnant women attending ante-natal clinic in the second and third trimesters at Soba University Hospital, Khartoum State, Sudan (2018-2019). *International Journal of Health Sciences and Research*. 2020;10(8):195-204.
14. Ouzennou N, Tikert K, Belkedim G, Jarhmouti FE, Baali A. Prevalence and social determinants of anemia in pregnant women in Essaouira Province, Morocco. *Sante Publique*. 2018;30(5):737-45.
15. Abera T, Mekonnen T, Sayih A. Magnitude and factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal care in Bench Maji, Keffa and Sheka zones of public hospitals, Southwest, Ethiopia, 2018: A cross-sectional study. *PloS one*. 2019;14(11):1-13.
16. Ortiz YJ, Ortiz KJ, Castro BS, Nuñez SC, Rengifo GL. Factores sociodemográficos y prenatales asociados a la anemia en gestantes peruanas. *Enfermería Global*. 2019;18(56):273-90.
17. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Anemia en gestantes con y sin talla baja. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2018;44:14-26.
18. Cisneros-Rojas EP, Lázaro-Tacuchi MM. Factores asociados a anemia en la gestación en Huánuco, 2018. *Revista Peruana de Investigación en Salud*. 2019;3(2):68-75.
19. Rincón-Pabón D, González-Santamaría J, Urazán-Hernández Y. Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en mujeres gestantes de Colombia (análisis secundario de la ENSIN 2010). *Nutrición Hospitalaria*. 2019;36(1):87-95.
20. Okia CC, Aine B, Kiiza R, Omuba P, Wagubi R, Muwanguzi E, Apecu RO, Okongo B, Oyet C. Prevalence, morphological classification, and factors associated with anemia among pregnant women accessing antenatal clinic at Itojo Hospital, south western Uganda. *Journal of blood medicine*. 2019;10:35.
21. Ahenkorah L, Addai-Mensah O, Annani-Akollor ME, Quarshie JT, Boateng AA, Assafuah SE, Owiredo EW. A multicenter study of the prevalence and risk factors of malaria and anemia among pregnant women at first antenatal care visit in Ghana. *PLoS One*. 2020;15(8):1-21.
22. Alula GA, Munshea A, Nibret E. Prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors among pregnant women attending prenatal care in the Northwestern Ethiopia. *BioMed Research International*. 2021;23:1-12.
23. Ortiz KJ, Ortiz YJ, Escobedo JR, de la Rosa LN, Jaimes CA. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. *Enfermería Global*. 2021;20(64):426-55.
24. Allen LH. Anemia and iron deficiency: effects on pregnancy outcome. *The American journal of clinical nutrition*. 2000;71(5):1280S-1284S.
25. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS para la aplicación de la CIE-10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio [Internet]. Ginebra: OMS; 2012

- [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/clap/dmdocuments/CIE10MM.pdf>
26. Ministerio de Salud. Prioridades de Investigación en Salud [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/investigacion-en-salud/prioridades-de-investigacion>
 27. Organización Mundial de la Salud. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales (VMNIS) [Internet]. Ginebra: OMS; 2018 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/vmnis/database/anaemia/anaemia_status_summary/es/
 28. Ministerio de Salud. Estadística Poblacional – grupos de edad [Internet]. Lima: MINSA; 2022 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.minsa.gob.pe/reunis/data/poblacion_estimada.asp
 29. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Sistema de Documentación Virtual de Investigaciones Estadísticas [Internet]. Lima: INEI; 2020 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: http://webinei.inei.gob.pe/anda_inei/index.php/catalog/718/data_dictionary
 30. Enríquez-Canto Y, Ortiz-Romaní K, Ortiz-Montalvo Y. Análisis de los determinantes próximos e impacto de la ocupación en la fertilidad de mujeres peruanas. Revista Panamericana de Salud Pública. 2017 Apr 20;41:e18.
 31. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud, Atención Integral y Diferenciada de la Gestante Adolescente Durante el Embarazo, Parto y Puerperio [Internet]. Lima. MINSA; 2019 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5013.pdf>
 32. Ministerio de Salud. Guía Técnica para la Valoración Nutricional antropométrica de la gestante [Internet]. Lima. MINSA; 2019 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/deprydan/documentosNormativos/Guia%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Gestante%20Final%20-%20Versi%C3%B3n%20Final%20-.pdf>
 33. Hernández-Sampieri R, Torres CP. Metodología de la investigación. México. FDF: McGraw-Hill Interamericana; 2018
 34. Instituto Nacional de Estadísticas e Informática [Internet]. Lima: MINSA; 2020 [citado el 23 de junio de 2022]. Documentos metodológicos. ENDES 2020; Disponible en: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/documentos.asp>
 35. Presidencia del Consejo de Ministros. Ley de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima. 2001 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: http://m.inei.gob.pe/media/archivos/5073_1.pdf
 36. Medina P, Lazarte S. Prevalencia y factores predisponentes de anemia en el embarazo en la maternidad provincial de Catamarca. Revista Hematología. 2019;23(2):12-21.
 37. Villalva-Luna JL, Prado JJ. Relación entre gestantes con anemia en edad materna de riesgo y bajo peso al nacer en un hospital de la seguridad social del Perú. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2021;21(1):101-7.
 38. Inca VG. Niveles de hemoglobina y funcionalidad familiar en gestantes del sur de Lima, Perú. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2018;3(2):3-7.

39. Ramirez JS. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas del Hospital San José. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*. 2020 Sep 7;9(2):31-3.
40. Bansal R, Bedi M, Kaur J, Kaur K, Shergill HK, Khaira HK, Suri V. Prevalence and factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal clinic. *Adesh University Journal of Medical Sciences & Research*. 2020 Jul 23;2(1):42-8.
41. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015 [Internet]. Lima: INEI; 2015 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en:
https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1356/index.html
42. Ministerio de Salud. Minsa fortalece la prevención y el tratamiento contra la anemia en mujeres adolescentes y gestantes frente a la COVID-19 [Internet]. Lima: MINSA; 2022 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en:
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/315553-minsa-fortalece-la-prevencion-y-el-tratamiento-contra-la-anemia-en-mujeres-adolescentes-y-gestantes-frente-a-la-covid-19>
43. Hijazi HH, Alyahya MS, Sindiani AM, Saqan RS, Okour AM. Determinants of antenatal care attendance among women residing in highly disadvantaged communities in northern Jordan: a cross-sectional study. *Reproductive health*. 2018;15(1):1-8.
44. Gebre A, Mulugeta A. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in North Western zone of Tigray, Northern Ethiopia: a cross-sectional study. *Journal of nutrition and metabolism*. 2015.28.
45. Oktalia J, Herlyssa H, Supradewi I, Kusumastuti A, Pratiwi IB. The Characteristics of Premarital Couple Related to Couple's Knowledge of Healthy Pregnancy Preparation. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*. 2021;9(1):87-97.
46. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF. Informe sobre Equidad en Salud 2016: Un análisis de las inequidades en salud reproductiva, materna, neonatal, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe para guiar la formulación de políticas [Internet]. Ciudad de Panamá: UNICEF; Noviembre, 2016 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en:
https://www.unicef.org/lac/sites/unicef.org.lac/files/2018/03/20170630_UNICEF_InformeSobreEquidadEnSalud_ESP_LR_0.pdf
47. Alem M, Enawgaw B, Gelaw A, Kena T, Seid M, Olkeba Y. Prevalence of anemia and associated risk factors among pregnant women attending antenatal care in Azezo Health Center Gondar town, Northwest Ethiopia. *Journal of Interdisciplinary Histopathology*. 2013;1(3):137-44.
48. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, UNICEF. Estudio cualitativo de las representaciones sociales de las familias de comunidades de la provincia de Quispicanchi. Cusco, sobre el cuidado y valoración de los recién nacidos [Internet]. Lima: UNICEF; noviembre 2010 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en:
<https://www.unicef.org/peru/media/2521/file/Representaciones%20sociales%20sobre%20el%20cuidado%20y%20valoraci%C3%B3n%20de%20los%20reci%C3%A9n%20nacidos.pdf>

49. De Haas S, Ghossein-Doha C, van Kuijk SM, van Drongelen J, Spaanderman ME. Physiological adaptation of maternal plasma volume during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;49(2):177-187.
50. Munares-García O. El orden al nacimiento en su papel en la reducción de la anemia durante el embarazo. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal.* 2021 Mar 31;6(1):1-3.
51. Helion Belay AM, Tariku A, Woreta SA, Demissie GD, Asrade G. Anemia and associated factors among pregnant women attending prenatal care in rural Dembia district, North West Ethiopia: A cross-sectional study. *Ecology of food and nutrition.* 2020 Mar 3;59(2):154-74.
52. Ministerio de Salud. Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021 [Internet]. Lima: MINSA; 2017 [citado el 23 de junio de 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
53. Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Resolución Ministerial N° 958-2012/MINSA. 2017. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
54. Sánchez-Araujo VG, Chávez-Araujo ER, Palomino-Pastrana PA, Alvarez-Ticllasuca A. Presencia de metales pesados del río Ichu en zonas adyacentes al distrito de Huancavelica, Perú. *Polo del Conocimiento.* 2021;6(5):3-13.
55. Fondjo LA, Addai-Mensah O, Annani-Akollor ME, Quarshie JT, Boateng AA, Assafuah SE, Owiredu EW. A multicenter study of the prevalence and risk factors of malaria and anemia among pregnant women at first antenatal care visit in Ghana. *PLoS One.* 2020;15(8):e0238077.
56. Kannan GM, Tripathi N, Dube SN, Gupta M, Flora S, Flora SJ. Toxic effects of arsenic (III) on some hematopoietic and central nervous system variables in rats and guinea pigs. *Journal of Toxicology: Clinical Toxicology.* 2001;39(7):675–82. pmid:11778665

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General ¿Qué factores se asocian con la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?</p> <p>Problemas Específicos ¿Cuál es la prevalencia de la anemia ferropénica en gestantes peruanas según ENDES 2020? ¿Cuál es la asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020? ¿Cuál es la asociación entre los factores obstétricos y la anemia ferropénica en</p>	<p>Objetivo General Analizar los factores asociados a la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.</p> <p>Objetivos Específicos Determinar la prevalencia de la anemia ferropénica en gestantes peruanas según ENDES 2020. Identificar la asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020 Identificar la asociación entre los factores obstétricos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020. Identificar la</p>	<p>Hipótesis General Hay una asociación entre los factores con la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.</p> <p>Hipótesis Específica Hay una asociación entre los factores sociodemográficos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020. Hay una asociación entre los factores obstétricos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020. Hay una asociación entre los factores dietéticos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.</p>	<p>Variable 1: Factores asociados a la anemia ferropénica Dimensiones: Factores sociodemográficos Factores obstétricos Factores dietéticos Factores de higiene y saneamiento</p> <p>Variable 2: Anemia ferropénica</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada. Estudio observacional de corte transversal con alcance correlacional y enfoque cuantitativo a través de un análisis secundario con los datos de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del 2020 (ENDES 2020).</p> <p>Población Muestra: La muestra efectiva estará conformada por 721 gestantes de 12 a 49 años del Perú, según criterios de inclusión y exclusión.</p>

<p>gestantes peruanas, ENDES 2020?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre los factores dietéticos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?</p> <p>¿Cuál es la asociación entre los factores de higiene y saneamiento y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020?</p>	<p>asociación entre los factores dietéticos y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.</p> <p>Identificar la asociación entre los factores de higiene y saneamiento y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.</p>	<p>Hay una asociación entre los factores de higiene y saneamiento y la anemia ferropénica en gestantes peruanas, ENDES 2020.</p>		
--	--	--	--	--

Anexo 2: Informe del porcentaje del Turnitin. (Hasta el 20% de similitud y 1% de fuentes primarias)