

UNIVERSIDAD DE HUANUCO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ALTO
RIESGO OBSTÉTRICO**



UDH
UNIVERSIDAD DE HUANUCO
<http://www.udh.edu.pe>

TESIS

**“Tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes
2016 al 2020. Análisis de la encuesta demográfica y de salud
familiar en el Perú”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN ALTO RIESGO OBSTÉTRICO**

AUTORA: Gonzales Ríos, Sara

ASESORA: Ballarte Baylon, Natalia

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional ()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Salud Materno y Perinatal

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ciencias médicas, Ciencias de la salud

Sub área: Medicina básica

Disciplina: Obstetricia, Ginecología

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: segunda especialidad en alto riesgo obstétrico

Código del Programa: P39

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 40207121

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22486754

Grado/Título: Magister en ciencias de la educación docencia en educación superior e investigación

Código ORCID: 0000-0002-0795-9324

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Bernuy Pimentel, Jhimmy Jesus	Doctor en ciencias de la salud	42150583	0000-0002-0246-2618
2	Quiroz Tucto, Mariella Mariyu	Maestra en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	41168800	0000-0002-4216-1553
3	Luyo Marcellini, Delci Fiorella	Maestra en ciencias de la salud con mención en salud pública y docencia universitaria	40408901	0000-0001-5641-3099

D

H



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huánuco siendo las 10 horas del día 29 del mes de 11 en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Títulos de la Segunda Especialidad, de Ciencias de la Salud de la Universidad de Huánuco, se reunió el jurado calificador integrado por los siguientes docentes:

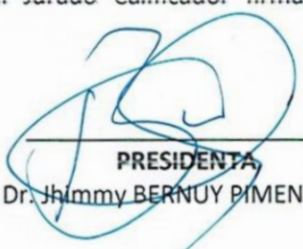
Presidenta : Dr. Jhimmy BERNUY PIMENTEL
Secretario : Dra. Mariella QUIROZ TUCTO
Vocal : MG. DELCY LUYO MARCELLINI

Nombrados mediante Resolución Nº 2247-2022-D-FCS-UDH de fecha 29 de noviembre del 2022 para evaluar la Tesis intitulada: "**TENDENCIA Y FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2016 AL 2020. ANÁLISIS DE LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR EN EL PERÚ**", presentado por doña Sara GONZALES RIOS, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional mención Alto Riesgo Obstétrico.


Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: Exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las interrogantes formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) APROBADA Por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 15 y cualitativo de BUENO.

Siendo las 11:00 horas del día 29 del mes de NOVIEMBRE del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.


PRESIDENTA
Dr. Jhimmy BERNUY PIMENTEL


SECRETARIA
Dra. Mariella QUIROZ TUCTO


VOCAL
MG. DELCY LUYO MARCELLINI

DIRECTIVA N° 006- 2020- VRI-UDH PARA EL USO DEL SOFTWARE TURNITIN DE LA UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Resolución N° 018-2020-VRI-UDH 03JUL20 y modificatoria R. N° 046-2020-VRI-UDH, 19OCT20



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Mg Obstetra NATALIA BALLARTE BAYLON, asesor(a) del Programa Académico de Obstetricia y designada mediante RESOLUCIÓN N°1060-2021-D-FCS-UDH de la estudiante GONZALES RIOS SARA, de la investigación titulada "TENDENCIA Y FACTORES A LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2016 AL 2020. ANALISIS DE LA ENCUESTA DEMOGRAFICA Y DE SALUD FAMILIAR EN EL PERU"

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del **12%** verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 19 de DICIEMBRE de 2022

Mg Obstetra NATALIA BALLARTE BAYLON
C.O.P. 5372 RENOE 3745-E.O1
DNI N° 22486754
Código Orcid N°0000-0002-0795-9324

TENDENCIA Y FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2016 AL 2020. ANALISIS DE LA ENCUESTA DEMOGRAFICA Y DE SALUD FAMILIAR EN EL PERU

INFORME DE ORIGINALIDAD

12%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	.proyectos.inei.gob.pe Fuente de Internet	3%
2	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	2%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad del Sagrado Corazon Trabajo del estudiante	1%
7	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1%


Mg Obstetra NATALIA BALLARTE BAYLON
C.O.P. 5372 RENOE 3745-E.O1
DNI N° 22486754
Código Orcid N°0000-0002-0795-9324

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy, mis logros se los debo a ellos. Me formaron con valores y principios los cuales sirvieron de motivación constantemente para culminar mi proyecto que por distintas razones no la realice en su momento.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia que, pese a vivir separados nos mantenemos unidos por la comunicación y creyeron siempre en mí, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio; enseñándome a valorar todo lo que tengo. A todos les agradezco por que han incentivado en mi el deseo de superación y terminar mi proyecto. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

ÍNDICE

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
INDICE DE ANEXOS.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN	IX
CAPÍTULO I.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	13
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	13
1.3. OBJETIVOS.....	13
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	13
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	14
1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	14
1.4.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	14
CAPÍTULO II.....	15
MARCO TEÓRICO	15
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	15
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	15
2.1.2. ANTECEDENTE NACIONAL.....	23
2.2. BASES TEÓRICAS.....	23
2.2.1. ANEMIA EN GESTANTES	23
2.2.2. ENDES	33
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	34
2.3.1. ANEMIA.....	34
2.3.2. HEMOGLOBINA.....	34

2.3.3. ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR - ENDES	35
2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS	35
2.5. SISTEMA DE VARIABLES	35
2.5.1. VARIABLE 1	35
2.5.2. VARIABLE 2	35
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	36
CAPÍTULO III.....	38
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.1.1. ENFOQUE.....	38
3.1.2. ALCANCE O NIVEL.....	38
3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	38
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	39
3.2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.2.2. SELECCIÓN DE MUESTRA.....	39
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	39
3.3.1. TÉCNICAS.....	39
3.3.2. INSTRUMENTOS	39
3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PLAN DE ACTIVIDADES.....	40
3.4.1. ANÁLISIS EXPLORATORIO DESCRIPTIVO	40
3.4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL	41
CAPÍTULO IV.....	42
RESULTADOS.....	42
CAPITULO V.....	53
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2016 (n=1,198)	42
Tabla 2. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2016.....	43
Tabla 3. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2017 (n=1,224)	44
Tabla 4. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2017.....	45
Tabla 5. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2018 (n=1,127)	46
Tabla 6. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2017.....	47
Tabla 7. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2019 (n=1,165)	48
Tabla 8. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2019.....	49
Tabla 9. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2020 (n=712)	50
Tabla 10. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2020	51
Tabla 11. Tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2016 - 2020.....	52

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA	67
ANEXO 2 FORMATO DE ANEMIA EN GESTANTES 2016	69

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú.

Métodos y técnicas: En 2016-2020 Se realizó un estudio de análisis básico secundario de la base de datos de la Encuesta Demográfica y de Salud familiar. Utilizamos la encuesta ENDES basada en MEASURE DHS para obtener datos representativos sobre la hemoglobina y los determinantes de la salud en 5426 gestantes de 14 a 49 años, usamos los criterios originales de la OMS. Las relaciones entre la hemoglobina y factores sociodemográficos (edad, nivel educativo, Área de residencia, región natural) en gestantes con anemia y sin anemia.

Resultados: en el 2016 la prevalencia de anemia en gestantes fue 331 (27.63%); 227 (18.95%) con anemia leve. 2017 gestantes con anemia 383 (31.29%); 264 (21.57%) con anemia leve. 2018 gestantes con anemia 313 (27.77%); 219 (19.43%) con anemia leve. 2019 323 (27.73%) gestantes con anemia; 227 (19.48%) con anemia leve.

Y 2020 el 223 (31.36%) gestantes con anemia; 155 (21.80%) con anemia leve. En el 2016 y 2018 se observaron diferencias significativas en anemia en gestantes según región natural ($p=0.003$). En el 2017 la prevalencia de anemia fue estadísticamente mayor entre aquellas gestantes según edad ($p=0.00$), según nivel educativo se encontró diferencia significativa entre gestantes con y sin anemia ($p=0.008$).

Conclusiones: La prevalencia de anemia en gestantes peruanas fue de 29,16% en 2016, 2017, 2018, 2019, 2020. Los factores sociodemográficos asociados a la anemia en gestantes fueron región natural, edad y nivel educativo

Palabras clave: anemia, prevalencia de anemia, factores demográficos, gestantes, encuesta demográfica y de salud familiar.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the trend and factors of the prevalence of anemia in pregnant women from 2013 to 2020. Analysis of the demographic survey of family health in Peru.

Methods and techniques: A secondary base analysis study was carried out between the years 2016 and 2020 of the Demographic and Family Health Survey database. We used the ENDES survey based on MEASURE DHS to obtain representative data from 5,426 pregnant women aged 14 to 49 years on hemoglobin and health determinants. To assess normal hemoglobin levels, we used the original WHO criteria. The relationships between hemoglobin and sociodemographic factors (age, educational level, area of residence, natural region) of pregnant women with anemia and without anemia.

Results: in 2016 the prevalence of anemia in pregnant women was 331 (27.63%); 227 (18.95%) with mild anemia. 2017 pregnant women with anemia 383 (31.29%); 264 (21.57%) with mild anemia. 2018 pregnant women with anemia 313 (27.77%); 219 (19.43%) with mild anemia. 2019 323 (27.73%) pregnant women with anemia; 227 (19.48%) with mild anemia. And 2020, 223 (31.36%) pregnant women with anemia; 155 (21.80%) with mild anemia. In 2016 and 2018, there was a significant difference between anemia in pregnant women according to the natural region ($p=0.003$). In 2017, the prevalence of anemia was statistically higher among pregnant women according to age ($p=0.00$), according to educational level, a significant difference was found between pregnant women with and without anemia ($p=0.008$).

Conclusions: The prevalence of anemia in Peruvian pregnant women was 29.16% in 2016, 2017, 2018, 2019, 2020. The sociodemographic factors associated with anemia in pregnant women were natural region, age and educational level.

Keywords: anemia, praevalentia anemia, factores demographici, mulieres praegnantes, sanitas demographica et familia percontatio.

INTRODUCCIÓN

La anemia ocurre cuando la cantidad de glóbulos rojos sanos es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas del cuerpo de suministro de oxígeno al cerebro, el corazón, los músculos y otros tejidos vitales. La hemoglobina es la molécula transportadora de oxígeno mas importante en los glóbulos rojos, por lo que la anemia generalmente se mide en términos del contenido de hemoglobina de la sangre en lugar del volumen de glóbulos rojos (1).

La anemia puede afectar las capacidades cognitivas y físicas y se asocia con una productividad económica reducida y una mayor morbilidad y mortalidad por todas las causas (2). La insuficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia durante el embarazo; otras causas incluyen deficiencia de B12 o deficiencia de ácido fólico, talasemias, trastornos intrínsecos de los glóbulos rojos, infecciones bacterianas y parasitarias (3). La anemia materna tiene conexiones bien establecidas con resultados neonatales adversos, como bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional y parto prematuro (4). La OMS ha reconocido la anemia por insuficiencia de hierro (IDA) como la deficiencia nutricional más común en el mundo, que afecta al 30% de la población (5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda suplementos intermitentes de hierro y ácido fólico para las mujeres que menstrúan que viven en entornos con una prevalencia de anemia es del 20% o más y recomienda suplementos prenatales diarios de hierro y acido fólico para prevenir la anemia durante el embarazo (6). Casi todas las mujeres embarazadas sufren algún grado de deficiencia de hierro y se estima que más de la mitad de las mujeres embarazadas en los países en desarrollo sufren de anemia durante el embarazo (7). Se cree que las reservas de hierro en la mayoría de las mujeres embarazadas son deficientes, incluso en los países desarrollados. La anemia durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro y puede aumentar el riesgo de hemorragia posparto, desprendimiento de placenta, insuficiencia cardíaca y muerte relacionada. Los niños nacidos de madres con insuficiencia de hierro

muestran problemas de aprendizaje y memoria que pueden persistir hasta la edad adulta (8).

Consecuentemente, este estudio tuvo como objetivo evaluar la tendencia y factores de la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas de 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La anemia es la deficiencia nutricional más común entre las mujeres embarazadas en el mundo (9). Según el último informe de la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia de anemia entre mujeres embarazadas y no embarazadas de 15 a 49 años creció en la mayoría de los países entre 2012 y 2016 (10). La anemia es la comorbilidad más común del embarazo (11).

Una revisión sistemática de la evidencia de 107 países sugirió que la prevalencia de anemia entre las mujeres embarazadas era del 38% (IC del 95%: 33-43%), afectando aproximadamente a 32 millones de personas (12), de las cuales alrededor del 75% se manifestaron con deficiencia de hierro (13). La prevalencia de anemia ferropénica (AIF), el principal tipo de anemia, parece variar entre las regiones, desde el 3% en Europa hasta más del 50% en África (14). El progreso mundial actual no va por buen camino en términos de lograr la objetivo de nutrición establecido por la 65.^a Asamblea Mundial de la Salud, que apunta a una reducción del 50 % en la prevalencia de anemia entre las mujeres en edad reproductiva para 2025 (15). Un total de 40,05 % de las mujeres embarazadas en todo el mundo tuvieron anemia durante el embarazo en 2016, con la prevalencia más alta (48,15%) en el sudeste asiático (16).

Debido a la alta prevalencia de la anemia, cualquier resultado materno o fetal adverso asociado con la anemia durante el embarazo tendría un gran impacto en la salud pública. Recomienda la definición de anemia severa, moderada y leve para mujeres embarazadas como concentraciones de hemoglobina de menos de 70 g/L, 70 a 99 y 100 a 109 g/L (para convertir g/L a g/ dL, dividir por 10,0), respectivamente. Aunque los estudios (17), han informado resultados maternos y perinatales adversos asociados con la anemia durante el embarazo, las asociaciones pueden variar cuando se

considera la gravedad de la anemia. Varios estudios (18) informaron riesgos similares o incluso menores de bajo peso al nacer y muerte fetal en mujeres embarazadas con anemia leve en comparación con aquellas que tenían concentraciones normales de hemoglobina.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PROBLEMA GENERAL

¿Cuál es la tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020 según la ENDES?

1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Pe 1. ¿Cuál es la tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020 según la ENDES?

Pe 2. ¿Cuáles son los factores demográficos de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020 según la ENDES?

Pe 3. ¿Cuál es la prevalencia de anemia en gestantes en los años 2016 al 2020 según la ENDES?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020 según la ENDES.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Oe 1. Determinar la tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020 según la ENDES.

Oe 2. Identificar los factores demográficos de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020 según la ENDES.

Oe 3. Determinar la prevalencia de anemia en gestantes en los años 2016 al 2020 según la ENDES.

1.4. TRASCENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

El estudio se justifica en la necesidad de conocer la tendencia y los factores asociados de la anemia en gestantes del año 2016 al 2020 en las diferentes regiones del Perú, en la que hay una alta incidencia de la anemia.

1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.

El estudio aporta conocimientos sobre la tendencia y factores de la anemia en gestantes usando métodos que justificaran su validez

1.4.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

La anemia es la insuficiencia nutricional más extendida entre las mujeres embarazadas en el mundo. A pesar de los numerosos estudios sobre la anemia, la evidencia sobre la asociación de la gravedad de la anemia con la salud materna y fetal es limitada.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Nair M, et al. India, 2022. Prevalencia de anemia y factores asociados entre mujeres prenatales en zonas rurales de Kozhikode, Kerala. Objetivos: estimar la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas en áreas rurales de Kozhikode mediante la estimación de hemoglobina y estudiar los factores seleccionados asociados con la anemia. Configuración y diseño: se realizó un estudio transversal entre 295 mujeres prenatales en los tres trimestres que residían en seis panchayats seleccionados del distrito de Kozhikode desde julio de 2016 hasta marzo de 2017. Materiales y métodos: Se siguió el método de muestreo por conglomerados. Los datos se obtuvieron de mujeres prenatales, aplicando un interrogatorio semiestructurado previamente probado. La estimación de hemoglobina se realizó utilizando el analizador de hematología automatizado Humacount 30TS. Análisis estadístico utilizado: Los datos se examinaron utilizando el software SPSS 18. Resultados: La prevalencia de anemia fue del 40%. De estos, el 30,5% tenía anemia leve y el 9,5% anemia moderada. No hubo casos de anemia severa. La prevalencia fue mayor en el segundo trimestre. Factores como el exceso de pérdida de sangre menstrual antes del embarazo actual, la edad temprana en el primer parto, el trimestre y la paridad se asociaron elocuentemente con la anemia. Conclusión: La anemia continúa siendo un grave problema de salud pública. El sistema de salud debe prestar más atención a los diferentes factores que contribuyen a la anemia, y los planificadores deben formular una política adecuada e implementar los cambios necesarios en los programas existentes (19).

Dodzo R, Sudáfrica, 2022. Prevalencia y factores de riesgo asociados para la anemia entre mujeres embarazadas que asisten a tres clínicas prenatales en Eswatini. Objetivo: Este estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los riesgos asociados con la anemia entre gestantes que asisten a la clínica prenatal (ANC) en tres centros de salud en Eswatini. Entorno: este estudio se realizó en tres centros de salud en Eswatini, a saber, Mankayane, Raleigh Fitkin Memorial (RFM) y Mbabane Hospital. Métodos: Este estudio transversal utilizó un muestreo no probabilístico en tres hospitales de Eswatini, para seleccionar 550 gestantes, de 15 a 49 años de edad. Los datos fueron recolectados de enero a marzo de 2021, mediante entrevistas cara a cara con un cuestionario estructurado. Se utilizó la regresión logística para el análisis estadístico. Resultados: Se incluyeron en el estudio un total de 550 gestantes. La prevalencia de anemia entre las mujeres embarazadas fue del 43,1% con casos leves, moderados y graves del 21,3%; 21,1% y 0,7%, respectivamente. La prevalencia fue alta entre las mujeres de 15 a 19 años (53,3%). Los factores asociados con la anemia incluyeron vivir en áreas urbanas (odds ratio [OR]: 1.8; intervalo de confianza [IC]: 1.19-2.72), tener anemia 6 meses antes del embarazo (OR: 4.64; IC: 1.15-18.71) y edad gestacional en primer ANC: tercer trimestre (OR = 10,42; IC: 4,27-25,4) y segundo trimestre (OR: 1,62; IC: 1,02-2,60). Conclusión: la anemia sigue siendo frecuente entre las mujeres embarazadas en Eswatini. Un programa integral de prevención de la anemia estaría justificado y podría reducir la carga de anemia del país (20).

Akowuah J, et al. Ghana, 2022. Prevalencia, factores de riesgo y resultados de la anemia en mujeres embarazadas sudafricanas: revisión sistemática y metanálisis. Objetivo: investigó la prevalencia y los factores asociados de la anemia entre las mujeres embarazadas en cuatro establecimientos de salud en el municipio de Kwabre East. Metodología: Se realizó una encuesta transversal con una técnica de muestreo en dos etapas a 220 mujeres embarazadas que asistieron a atención prenatal en los establecimientos de salud seleccionados. Se

utilizaron cuestionarios estructurados basados en entrevistas. Se utilizaron regresiones logísticas bivariadas y multivariadas para identificar predictores. Resultados: La prevalencia de anemia fue del 11,4%. Pocas mujeres (25) presentaban anemia y morfológicamente, 14 (56%) tenían anemia normocítica normocrómica y 9 (36%) anemia microcítica hipocrómica. La deficiencia de hierro se informó en 19 (8,6%) mujeres embarazadas. Los predictores independientes de anemia fueron la ingesta de sulfato de hierro (AOR [IC 95 %] = 3,16 [1,15, 7,37], seguimiento prenatal durante el embarazo (AOR [IC 95 %] = 3,07 [1,59, 7,99], tamaño del hogar ≥ 5 (AOR [IC 95%] = 3,58 [1,75, 9,52], ingesta de ácido fólico (AOR [IC 95%] = 5,29 [2,65, 12,39] y el período en el embarazo AOR [IC 95%] = ≥ 36 semanas 3,2 (1,3- 4,5). Conclusiones: Aunque la prevalencia de la anemia ha sido baja en las áreas urbanas, como se informó anteriormente, se recomiendan medidas de atención médica colaborativas que apunten a erradicar la amenaza. Intervenciones de atención médica materna, incluida la administración de ácido fólico (21).

Keokenchanh S, et al. Japón, 2021. "Prevalencia de anemia y sus factores asociados entre mujeres en edad reproductiva en la República Democrática Popular Lao: evidencia de una encuesta representativa a nivel nacional". Objetivo: evaluar la prevalencia de anemia y sus factores asociados entre WRA de 15 a 49 años en la República Democrática Popular Lao. **Metodología:** transversal, utilizando el conjunto de datos de la Encuesta de indicadores sociales de Laos II, 2017. En este estudio se incluyó un total de 12,519 WRA sometidos a pruebas de anemia, mediante enfoques de muestreo de varias etapas. Se utilizó regresión logística binaria. **Resultados:** De 12.519 mujeres, 4.907 (39,2%) eran anémicas. La regresión logística multivariante reveló que vivir en provincias centrales (ORa: 2,16, IC del 95%: 1,96-2,38), área rural (ORa: 1,1, IC del 95%: 1,00-1,20), tamaño de familia numerosa con más de 6 personas (ORa: 1,14, IC del 95%: 1,01-1,29), embarazo (ORa: 1,46, IC del 95%: 1,22-1,74), tener cualquier resultado adverso del embarazo (ORa: 1,14, IC del 95%: 1,03-

1,25), agua potable deficiente (ORa : 1,24, IC del 95%: 1,10-1,39) y las instalaciones de saneamiento deficientes (ORa: 1,15, IC del 95%: 1,03-1,28) se asociaron significativamente con un mayor riesgo de anemia. Por el contrario, cuatro factores se asociaron con la anemia de manera preventiva, incluido tener entre 25 y 34 años (ORa: 0,81, IC del 95%: 0,74-0,90), educación postsecundaria (ORa: 0,76, IC del 95%: 0,60-0,97), Hmong-Mien etnia (ORa: 0,48, IC del 95%: 0,39-0,59) y ver televisión casi a diario (ORa: 0,84). **Conclusión:** La anemia sigue siendo un desafío de salud pública en la República Democrática Popular Lao. Se deben considerar intervenciones sobre variaciones geográficas, mejora de las instalaciones de agua potable y saneamiento, promoción de suplementos de hierro durante el embarazo y educación sanitaria a través de los medios de comunicación para las mujeres de las zonas rurales (22).

Ali S, Pakistan, 2021. “Predictores del consumo de hierro durante al menos 90 días durante el embarazo: hallazgos de la Encuesta Nacional de Salud Demográfica, Pakistán (2017-2018)”. Objetivo: Investigar los predictores del consumo de hierro durante al menos 90 días durante el embarazo en Pakistán. **Metodología:** Analizamos el conjunto de datos de la Encuesta de Pakistán 2017-2018, representativa a nivel nacional. El resultado principal del estudio actual fue el consumo de suplementos de hierro durante ≥ 90 días durante el embarazo del último parto. Las mujeres que tuvieron el último parto 5 años antes de la encuesta y que respondieron a la pregunta sobre la ingesta de hierro se incluyeron en el análisis final ($n = 6370$). Analizamos los datos que explicaron el diseño de muestreo complejo mediante la inclusión de conglomerados, estratos y ponderaciones de muestreo. **Resultados:** Alrededor del 30% de las mujeres informaron haber consumido tabletas de hierro durante ≥ 90 días durante su último embarazo. En el análisis de regresión logística multivariable, encontramos que factores como la edad de las mujeres (≥ 25 años) (razón de prevalencia ajustada (aPR) = 1,52; IC del 95%: 1,42-1,62)], índice de riqueza (ricos / más ricos) (aPR = 1,25; [IC del 95%:

1,18-1,33]), educación primaria (aPR = 1,33; [IC del 95%: 1,24-1,43), educación secundaria (aPR = 1,34; [IC del 95%: 1,26-1,43), educación superior (aPR = 2,13; [IC del 95%: 1,97-2,30), opinión de las mujeres en la elección del marido (aPR = 1,68; [IC del 95%: 1,57-1,80]), \geq cinco visitas de atención prenatal (aPR = 2,65; [IC del 95% (2,43-2,89)], los antecedentes de la última cesárea (PRa = 1,29; [IC 95%: 1,23-1,36]) se asociaron significativamente con el consumo de hierro durante ≥ 90 días.

Conclusión: Estos hallazgos demuestran predictores complejos del consumo de hierro durante el embarazo en Pakistán. Es necesario aumentar el número de visitas de atención prenatal y el gobierno debe tomar las medidas necesarias para mejorar el acceso a los suplementos de hierro, dirigiéndose a las mujeres desfavorecidas y vulnerables que son más jóvenes, menos educadas, pobres y que viven en zonas rurales (23).

Zhang N, et al. China, 2021. Prevalencia y factores asociados para la anemia por deficiencia de hierro entre mujeres embarazadas en Fuyang, China. Objetivo: investigar la prevalencia de IDA e identificar los factores asociados de IDA entre mujeres embarazadas en Fuyang, China. Metodología: El estudio transversal se llevó a cabo en 789 mujeres embarazadas mediante un método de muestreo aleatorio simple que vivían en Fuyang, China, desde agosto de 2017 hasta mayo de 2018. Resultados: En general, la prevalencia de IDA fue del 39,8 %. El aumento de 1 unidad en la edad materna se asoció con un aumento del 5 % en el riesgo de ADH, y el aumento de 1 unidad en el IMC se asoció con una disminución del 6 % en el riesgo de ADH (todos $P < 0,01$). Cuando se comparó con ejercicio durante < 30 minutos, 30-60 minutos de ejercicio diario se asoció con un menor riesgo de ADH ($P = .02$). De manera similar, cuando se comparó con una ingesta de baja frecuencia de alimentos ricos en hierro, la ingesta \geq una vez por semana se asoció con un menor riesgo de AF ($p < 0,0001$). Sin embargo, la ingesta de alimentos ricos en vitamina C \geq dos veces al día se asoció con un mayor riesgo de ADH ($P = 0,01$) y un apetito normal o malo aumentó el riesgo de ADH en comparación con

un buen apetito ($P < 0,01$). Conclusiones: Nuestros hallazgos sugirieron que la alta frecuencia de ingesta de alimentos ricos en hierro, el buen apetito y la actividad física moderada fueron importantes para la prevención de la ADH durante el embarazo (24).

Helion A, Etiopía, 2020. “Anemia y factores asociados entre las mujeres embarazadas que asisten a atención prenatal en el distrito rural de Dembia, noroeste de Etiopía: un estudio transversal”. Objetivo: Identificar la prevalencia de anemia y los factores asociados entre las gestantes que asisten a consultas prenatales en el distrito de Dembia, al noroeste de Etiopía. Métodos y materiales: Se realizó un estudio transversal en un centro entre 713 mujeres embarazadas. muestreo estratificado. Se utilizó un cuestionario estructurado y probado previamente, datos de laboratorio y revisión de gráficos para recopilar datos. Resultados: La prevalencia de anemia fue del 32,4% y la mayoría de ellos presentaban anemia moderada. El tipo de centro de salud que es el centro de salud rural / urbano, las fuentes de agua, los días desde el ayuno, 4 semanas de suplementos de hierro, el deseo de comer alimentos inusuales, las puntuaciones de la circunferencia del brazo medio y el poder de decisión fueron predictores significativos de anemia. Conclusión: El presente estudio sugiere que la anemia entre las mujeres embarazadas era alta. Se recomienda trabajar para mejorar la adherencia a la suplementación con hierro y la participación de la pareja en la toma de decisiones conjunta para evitar la anemia prenatal. Se aconseja a los proveedores de atención médica y a los programadores que presten especial atención a las madres embarazadas que viven en zonas rurales y en ayunas (25).

Samuel S, Etiopía, 2020. “Las características de diversidad socioeconómica y dietética están asociadas con la anemia entre las mujeres embarazadas en el sur de Etiopía”. Objetivo determinar la diversidad sociodemográfica y dietética y otros factores asociados con la anemia en gestantes en la zona de Kembata Tembaro. Metodología: Se empleó un diseño de estudio transversal basado en instituciones. Se recopilaron datos de 423 mujeres embarazadas. El nivel de hemoglobina se midió con Hemocue. Se utilizó un cuestionario de

finalización cerrado administrado por el entrevistador. El análisis se realizó con SPSS para Windows versión 20. Se realizó un análisis de regresión logística descriptiva y multivariante. Resultados: La prevalencia de anemia fue del 18%. Menos de la mitad (43.3%) de las encuestadas visitaron los centros de salud para el seguimiento de la atención prenatal al menos una vez durante su embarazo. Solo el 20,1% consumió más de cinco alimentos antes de las 24 h. El 59,3% de los encuestados estaba tomando suplementos de hierro durante el tiempo de recopilación de datos. La anemia se asoció significativamente con el índice de riqueza más bajo, la educación formal, la ocupación de la mujer, la ocupación del marido, la baja diversidad dietética y la ingesta inadecuada de provisiones ricos en hierro, antecedentes de infección por malaria, edad materna y paridad. La anemia fue un problema leve de salud pública en el área de estudio. Conclusiones: La prevalencia de anemia fue un problema leve. La absorción temprana y oportuna de suplementos de hierro y ácido fólico fue escasa. Se encontró que la diversidad dietética y el consumo de provisiones ricos en hierro eran bajos. Por lo tanto, se recomienda la movilización comunitaria y la educación sanitaria para aumentar la ingesta de micronutrientes a través de alimentos y el control de infecciones (26).

Tan J, et al. China, 2020. "Prevalencia de anemia y anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas chinas (IRON WOMEN): una encuesta transversal nacional". Objetivo: investigar la prevalencia de la anemia y la AIF y sus factores de riesgo en mujeres embarazadas chinas. **Métodología:** Se realizó una encuesta transversal a nivel nacional de mujeres embarazadas durante sus visitas prenatales. Utilizando un método de muestreo de varias etapas, se seleccionaron 24 hospitales de 16 provincias de China. Se administraron cuestionarios y extraer datos clínicos de los registros médicos electrónicos. Se realizaron modelos de regresión logística de efectos mixtos. **Resultados:** En total, se inscribieron 12,403 mujeres embarazadas, incluidas 1018 (8,2%) en el primer trimestre, 3487 (28,1%) en el segundo y 7898 (63,7%) en el tercero. En general, al

19,8% de las mujeres se les diagnosticó anemia y al 13,9% se les diagnosticó IDA. La prevalencia de anemia y AIF varió entre regiones y aumentó por mes de gestación, alcanzando su punto máximo en el octavo mes de gestación (24,0% para anemia y 17,8% para IDA). Las mujeres embarazadas en una etapa avanzada de la gestación, las residentes no locales, las gestaciones múltiples, las multiparidades, el bajo peso antes del embarazo y las que experimentaron náuseas o vómitos intensos durante el embarazo, se asociaron con mayores riesgos de anemia y AD. **Conclusiones:** La proporción de anemia en el embarazo es similar a la de los países desarrollados y varía entre las regiones de China (27).

Wemakor A. Ghana, 2019. "Prevalencia y determinantes de la anemia en mujeres embarazadas que reciben atención prenatal en un hospital terciario de referencia en el norte de Ghana". El objetivo: Evaluar la prevalencia y los determinantes de la anemia en mujeres embarazadas que asisten a la clínica prenatal (ANC) de un hospital de referencia terciario en el norte de Ghana. **Métodos:** Investigación transversal en el que participaron 400 mujeres embarazadas. Mediante un cuestionario semiestructurado y recordatorio dietético de 24 horas, se recolectaron datos sobre características sociodemográficas, prácticas de salud, diversidad dietética, conocimiento de anemia y nivel de hemoglobina de las mujeres. Se utilizaron la prueba de chi-cuadrado y el análisis de regresión logística. **Resultados:** La edad media y la hemoglobina de las mujeres fueron 28,3 (\pm 4,5) años y 10,81 (\pm 1,41) g / dl respectivamente. Aproximadamente la mitad de las mujeres, 50,8% [intervalo de confianza (IC) del 95%: 45,8-55,7] estaban anémicas y la prevalencia de anemia aumentó con el trimestre del embarazo. Entre una serie de factores sociodemográficos, dietéticos y de servicios de salud preventivos evaluados, el conocimiento de las mujeres sobre la anemia y el trimestre del embarazo en la entrevista fueron los determinantes independientes de la anemia en la gestación. En comparación con las mujeres del tercil de conocimiento más alto sobre anemia, las mujeres pertenecientes a los terciles de conocimiento más bajo (AOR = 2.63, IC del 95%: 1.50-4.61) y medio (AOR = 1.92, IC del 95%: 1.12-3.27) fueron aproximadamente 2 veces

más probabilidades de padecer anemia, respectivamente

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de anemia, que aumenta con el trimestre de embarazo. Los conocimientos de las mujeres sobre la anemia y el trimestre del embarazo en el momento de la entrevista están asociados con su estado de anemia. La alta prevalencia de anemia en el embarazo requiere una intervención urgente para prevenir la aparición de resultados adversos maternos y neonatales. Se debe intensificar la educación sobre la anemia en los centros de atención prenatal (28).

2.1.2. ANTECEDENTE NACIONAL

Monterroso A, Huancavelica, 2019. "Prevalencia de la anemia en gestantes del distrito de Comas, 2018 y 2019". Objetivo: Determinar la prevalencia de la anemia en gestantes del distrito de Comas, 2018 y 2019. La metodología: La investigación es tipo descriptiva, observacional y transversal, de nivel y diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 61 gestantes. Los resultados: Las características obstétricas de las gestantes con anemia fueron; con 1 a 2 embarazos 49,2%, 3 a 4 embarazos 27,9%, más de 4 embarazos 22,9%; de 1 a 2 partos 39,3%, de 3 a 4 partos 26,2% y más de 4 partos el 11,5% y tuvieron cero abortos el 75,4% y de 1 a 2 abortos el 24,6%. La conclusión: La prevalencia de la anemia en las mujeres embarazadas del distrito de Comas fue de 21,1% (29).

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. ANEMIA EN GESTANTES

2.2.1.1. DEFINICIÓN

La anemia en el embarazo se define como un nivel de hemoglobina <11 g/dl (30).

Se clasifica además en leve, moderada y grave, cuando el nivel de hemoglobina está entre 10,0 y 10,9, 7,0 y 9,9 o <7,0 g/dl, respectivamente (31).

Se ha informado que la prevalencia de anemia en mujeres gestantes es del 29,9 % a nivel mundial (32). La anemia materna tiene efectos adversos significativos tanto en las madres como en los bebés (33). La anemia es una enfermedad frecuente entre las personas de todas las edades y es esencialmente frecuente durante el embarazo. El principal tipo de anemia entre las mujeres embarazadas es la anemia relacionada con la nutrición, es decir, la anemia por insuficiencia de hierro. Debido al suministro limitado de alimentos y las deficiencias industriales, la anemia reportada durante el embarazo es mayor en los países en desarrollo que en los países desarrollados (34).

Aunque el nivel de vida nacional en China ha mejorado significativamente en las últimas décadas, la incidencia de anemia durante el embarazo se ha mantenido alta. Se informó que la incidencia general de anemia entre las mujeres chinas embarazadas osciló entre 36,76 % y 43,82 % entre 2014 y 2018 (35). Un estudio de un solo centro mostró que la incidencia de anemia en mujeres embarazadas fue del 39,8% (36). La incidencia de la anemia también es diferente durante las diferentes etapas del embarazo. Por lo general, es el más alto durante el tercer trimestre de gestación y se informó que era del 80,85 % en el noreste de China (35).

En vista de esto, es particularmente importante estudiar los factores de riesgo de la anemia durante el embarazo, sus impactos en las mujeres embarazadas y determinar las medidas preventivas adecuadas. Se ha informado que el riesgo de muerte entre las gestantes con anemia grave es el doble que el de las madres sin anemia grave. A esto contribuyen las hemorragias graves en el parto o posparto así como las complicaciones por anemia como la insuficiencia cardíaca (37).

Los cambios fisiológicos ocurren en el segundo trimestre, aumentando el volumen plasmático junto con un menor aumento

en la masa de glóbulos rojos que resulta en hemodilución, conocida como 'anemia fisiológica'. Por lo tanto, un umbral de Hb <105 g / L en el segundo trimestre se usa ampliamente en las guías internacionales para definir y dirigir el manejo (38).

2.2.1.2. ETIOLOGÍA

1) Anemia microcítica hipoproliferativa (MCV <80 fl)

- Anemia por deficiencia de hierro
- Anemia sideroblástica (también puede estar asociada con un MCV elevado, lo que da como resultado una población de células dimórficas)
- Talasemia
- Envenenamiento por plomo

2) Anemia normocítica hipoproliferativa (MCV 80-100 fl)

- Anemia de enfermedad crónica (AOCD)
- Insuficiencia renal
- Anemia aplásica
- Aplasia pura de glóbulos rojos
- Mielofibrosis o procesos mieloptísicos
- Mieloma múltiple

La anemia macrocítica puede ser causada por un trastorno hipoproliferativo, hemólisis o ambos. Por tanto, es importante calcular el recuento de reticulocitos corregido al evaluar a un paciente con anemia macrocítica. En la anemia macrocítica hipoproliferativa, el recuento de reticulocitos corregido es <2% y el MCV es superior a 100 fl. Pero, si el recuento de reticulocitos es>

2%, se debe considerar la anemia hemolítica (39).

3) Anemia macrocítica hipoproliferativa (MCV > 100 fl)

- Alcohol
- Enfermedad del hígado
- Hipotiroidismo
- Deficiencia de folato y vitamina B12
- Síndrome mielodisplásico (MDS)
- Inducido por drogas (39).

4) Anemia hemolítica. - La anemia hemolítica (HA) se divide en causas extravasculares e intravasculares.

- **Hemólisis extravascular:** El hígado y el bazo eliminan prematuramente los glóbulos rojos de la circulación. Esto explica la mayoría de los casos de HA
- **Hemólisis intravascular: los glóbulos** rojos se lisan dentro de la circulación y es menos común.

La anemia durante el embarazo se asocia con una salud materna adversa, que posiblemente contribuya a la mortalidad materna, lo que lleva a bajo peso al nacer, prematuridad, morbilidad y mortalidad neonatal e infantil, así como una reducción de las reservas de hierro del recién nacido y las deficiencias cognitivas posteriores (40).

El estado de salud de la madre durante la gestación y el posparto afecta el potencial de lactancia materna y, en consecuencia, los riesgos de anemia en la infancia (41).

Esto es más evidente en las madres por debajo del nivel de pobreza, incluidas las de países en desarrollo.

La anemia preparto grave tiene un impacto negativo en la salud materna e infantil, ya que se asocia con un mayor riesgo de hemorragia posparto, depresión, reducción de las funciones cognitivas e infección del tracto urinario, fatiga y agotamiento, síndrome de leche insuficiente y reducción de la calidad de la leche materna (42).

La anemia grave también puede conducir a un retraso en la cicatrización de heridas, inmunidad reducida, mayor susceptibilidad a infecciones mamarias como mastitis, ductitis y, por lo tanto, tiene un gran impacto en la salud materna e infantil (43). Estudios anteriores también han demostrado que la recuperación de la anemia después del parto fue más lenta en mujeres con bajos ingresos en comparación con aquellas con ingresos familiares por encima de la línea de pobreza (41). Los estudios sobre la carga de la anemia posparto y los factores de riesgo asociados entre las mujeres en Tanzania son limitados. Comprender los factores de riesgo asociados con la anemia posparto puede ayudar a proporcionar información valiosa que puede ser útil en las estrategias de intervención para reducir la anemia y sus complicaciones.

2.2.1.3. EPIDEMIOLOGÍA

La anemia es considerablemente común que afecta hasta a un tercio de la población mundial. En muchos casos, es leve y asintomático y no requiere tratamiento. La prevalencia es de más del 20% de las personas mayores de 85 años. El episodio de anemia es del 50% al 60% en la población de domicilios de ancianos. En los ancianos, alrededor de un tercio de los pacientes tienen una deficiencia nutricional como causa de anemia, como insuficiencia de hierro, ácido fólico y vitamina B12. En otro tercio de los pacientes, hay evidencia de insuficiencia renal o inflamación crónica (44). Clásicamente, la anemia por insuficiencia de hierro leve se observa en mujeres en edad fértil,

generalmente debido a una ingesta deficiente de hierro en la dieta y a la pérdida mensual con los ciclos menstruales. La anemia también es común en pacientes de edad avanzada, a menudo debido a una mala nutrición, especialmente de hierro y ácido fólico. Otros grupos en riesgo incluyen a los alcohólicos, la población sin hogar y aquellos que sufren negligencia o abuso.

La anemia de nueva aparición, principalmente en los mayores de 55 años, requiere investigación y debe considerarse cáncer hasta que se indique lo contrario. Esto es especialmente cierto en hombres de cualquier edad que presentan anemia. Además de la edad y el sexo, la raza también es un determinante importante de la anemia, y la prevalencia aumenta en la población afroamericana.

Rincón-Pabón D, concluyó que existe una prevalencia significativa de anemia ferropénica en las gestantes de Colombia y, factores sociodemográficos como la etnia y la región de residencia están asociados con esta condición (46). Lin L, et al. determinó que la anemia se asocia con resultados adversos del embarazo (46). Lebso M, et al. concluyó que la anemia tiene una importancia moderada para la salud pública en el área (47).

2.2.1.4. FISIOPATOLOGÍA

El hierro es un elemento esencial y se controla principalmente mediante la ingesta dietética, la absorción intestinal y el reciclaje del hierro (48). El hierro dietético se puede encontrar en dos formas: hierro hemo y hierro no hemo. El hierro hemo es fácilmente absorbible y surge de la hemoglobina (Hb) y la mioglobina en forma de carne de animales, aves y pescado. El hierro no hemo se encuentra especialmente en los alimentos vegetales, pero no se absorbe tan fácilmente. Los compuestos como el fitato, el oxalato, los polifenoles y el tanino, que se encuentran en las plantas, disminuyen la absorción de hierro no

hemo, al igual que algunos medicamentos, como los inhibidores de la bomba de protones (49).

El ácido ascórbico, el citrato y el ácido gástrico, por el contrario, facilitan la absorción del hierro.¹⁵En una dieta saludable, se absorbe aproximadamente 5 a 15 mg de hierro elemental y de 1 a 5 mg de hierro hemínico, aunque posteriormente solo 1 a 2 mg se absorben en el intestino, predominantemente en el duodeno y el yeyuno proximal (50).

2.2.1.5. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

La OMS define anemia como un nivel de Hb en sangre por debajo de 130 g/L en hombres y 120 g/L en mujeres. En la deficiencia de hierro aislada, la ferritina sérica (la molécula de almacenamiento de hierro) debe ser inferior a 30 ug/L (51).

Sin embargo, la ferritina es una proteína de fase aguda y puede aumentar en presencia de inflamación. Por lo tanto, si hay evidencia de inflamación concomitante, como proteína C reactiva elevada, la ferritina por debajo de 100 ug/L es indicativa de IDA (52). La transferrina, el transportador de hierro, generalmente está elevada; sin embargo, es una proteína de fase aguda negativa y, por ende, puede ser normal o reducida en estados inflamatorios crónicos (53).

Las saturaciones séricas de hierro y transferrina (TSAT) se reducirán con TSAT inferior al 20% requerido para el diagnóstico de IDA. para el desglose de los criterios de diagnóstico para IDA. Es crucial tener en cuenta que la deficiencia de hierro no debe excluirse en presencia de una Hb normal, ya que se debe perder una cantidad significativa de hierro antes de que los niveles de Hb comiencen a disminuir. Por lo tanto, una Hb corpuscular media baja con una Hb normal o un aumento en el ancho de distribución de los glóbulos rojos significa una deficiencia de hierro leve sin anemia (54).

2.2.1.6. COMPLICACIONES

Las mujeres embarazadas con anemia pueden tener un parto prematuro y dar a luz bebés con bajo peso al nacer (55). La anemia durante el embarazo también aumenta el riesgo de anemia en el bebé y aumenta la pérdida de sangre durante el embarazo. Las complicaciones son más predominantes en la población de mayor edad debido a múltiples comorbilidades (56). El sistema cardiovascular es el más afectado en la anemia crónica. El infarto de miocardio, la angina de pecho y la insuficiencia cardíaca de gasto elevado son complicaciones frecuentes. Otras complicaciones cardíacas incluyen el desarrollo de arritmias e hipertrofia cardíaca.

La deficiencia severa de hierro se asocia con el síndrome de piernas inquietas y membranas esofágicas.

2.2.1.7. ANEMIA EN EL EMBARAZO

La anemia en el embarazo se define como Hb <110 g/L con niveles de ferritina <100 µg/L. La pérdida total de hierro en el embarazo es de aproximadamente 1000 mg y, consecuentemente, la cantidad diaria favorecida de hierro en el embarazo es de 27 mg en comparación con 8 mg en la población adulta no embarazada (57).

La dosis habitual recomendada de hierro elemental es de 80 mg, que equivale a 250 mg de sulfato de hierro por vía oral. Se ha informado que el hierro oral intermitente es efectivo como dosificación diaria de hierro para elevar los niveles de Hb y se asocia con una menor incidencia de efectos adversos (58).

Sin embargo, un metanálisis demostró que el hierro sacarosa intravenoso mejoró los niveles de Hb (diferencia media 7,17 g/L) y los niveles de ferritina sérica (diferencia media 49,66 µg/L), mientras que la carboximaltosa férrica mejoró los niveles de

Hb (diferencia media 8,52 g/L), en comparación con sulfato ferroso oral. Además, los efectos secundarios fueron menos comunes con las formulaciones parenterales, pero incluyeron dolor local, irritación de la piel y rara vez reacciones alérgicas (59).

La falta de hierro en el embarazo tiene efectos negativos importantes en los resultados maternos y fetales, incluido el bajo peso al nacer, la prematuridad, la mortalidad perinatal, un mayor riesgo de infecciones maternas y una menor tolerancia a la pérdida de sangre y la infección (60).

También afecta el desarrollo neurológico inmediato y a largo plazo de los bebés (61). Se encontró que la baja ingesta materna de hierro se asocia con un mayor riesgo de autismo, esquizofrenia y estructura cerebral anormal en la descendencia. Una revisión informó que los hallazgos de varios estudios transversales sugirieron que la prevalencia de la falta de hierro entre las canadienses embarazadas y las adolescentes embarazadas oscilaba entre el 3% y el 66% (62). Dados los impactos negativos de la deficiencia de hierro en la salud materna e infantil, aún existe incertidumbre sobre si la detección de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo debe ser parte de la atención de rutina y qué tipo de prueba (p. Ej., Hb o ferritina) es más eficaz para mejorar resultados de salud materna e infantil.

El flujo de hierro materno-fetal está diseñado para favorecer la acumulación de hierro fetal a expensas del estado de hierro materno. Por ejemplo, el hierro materno se transfiere preferentemente al feto para satisfacer la alta demanda fetal de crecimiento y desarrollo (63). y para almacenar el hierro adecuado para su uso posnatal. Por el contrario, la leche materna, que es la primordial fuente de nutrientes del lactante, es muy baja en hierro. Los análisis factoriales demuestran que un feto a término debidamente cargado de hierro (concentraciones normales de

hemoglobina y ferritina al nacer), que sufre un pinzamiento tardío del cordón al nacer y crece al ritmo de las curvas de crecimiento de la Organización Mundial de la Salud cuando es un bebé, tiene suficiente hierro para el cuatro meses postnatales a pesar de la baja concentración de hierro en la leche materna (64).

La consecuencia para la salud pública de esta nueva comprensión de la dinámica del metabolismo del hierro con respecto a la mejor manera de optimizar el estado del hierro infantil durante el neurodesarrollo rápido es cambiar la conversación de las estrategias de tratamiento posnatal con hierro a asegurar la carga materna adecuada del feto. La baja ingesta materna de hierro en el primer trimestre se asocia con una mayor incidencia de autismo (65), en el segundo trimestre con esquizofrenia y en el tercer trimestre con una estructura cerebral anormal en la descendencia. La evidencia de alta calidad en la literatura de neonatología indica que la falta de suministro de hierro adecuado al feto se asocia con efectos inmediatos y a largo plazo y con un mayor riesgo de deficiencia de hierro posnatal (66).

Si bien no aborda específicamente estos problemas, han escrito el enfoque más agresivo para el diagnóstico y manejo de la deficiencia de hierro en cualquier directriz nacional. Dado que la insuficiencia de hierro es la causa más probable de anemia, los autores proponen iniciar el hierro oral, sin demora, en mujeres anémicas, y utilizar la respuesta de la hemoglobina para confirmar el diagnóstico sin necesidad de pruebas adicionales, costosas y de interpretación limitada. Enfatizan la atención a la correcta administración para optimizar la eficacia y tolerancia del hierro oral y minimizar los efectos secundarios. Además, la identificación de mujeres con alto riesgo de deficiencia de hierro, incluso sin anemia, es refrescantemente original. La publicación reciente que reporta una incidencia del 42% de deficiencia de hierro en grávidas no anémicas que se presentan a sus obstetras informa sobre la prudencia de esta nueva advertencia (61).

Estos datos no son en absoluto sorprendentes, dado que hace más de 50 años, realizaron aspiraciones de médula ósea en mujeres voluntarias sanas, no anémicas, en edad universitaria y reportaron un 58% con ausencia de hemosiderina medular.

2.2.2. ENDES

La ENDES es una encuesta polietápica con un diseño de muestreo probabilístico para las zonas urbanas y rurales de los 25 departamentos del Perú. Este diseño muestral permite obtener una visión anual representativa de los indicadores de salud de la población peruana, regiones administrativas, áreas de residencia urbanas o rurales y regiones naturales (Costa, Sierra, Selva) (67).

La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES es una de las principales encuestas estadísticas que realiza de manera continua el Instituto Nacional de Estadística e Informática. Los principales resultados se presentan en el documento Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2020 - Nacional y Departamental, el cual se encuentra a disposición de organismos gubernamentales, instituciones públicas, centros de investigación, universidades y público.

Este informe se elaboró con los datos recolectados en la encuesta de hogares ENDES y el cuestionario individual, y la encuesta se realizó entre enero y diciembre de 2020. El número de domicilios fue de 37.390, de los cuales se investigaron 35.877. En estos hogares se encontraron un total de 37.895 mujeres elegibles entre las edades de 12 y 9 años, de quienes se recolectaron 35.300 entrevistas completas. La muestra seleccionada representa a toda la población del país.

Cabe destacar que el análisis de este documento se basa especialmente en la población de mujeres de 15 a 9 años, pero algunos indicadores clave incluyen a mujeres de 12 a 1 años. En 2020 se realizaron ajustes para adaptarse al patrón generado por la pandemia de COVID-19. Se realizaron entrevistas telefónicas, que evolucionaron gradualmente a entrevistas de bioseguridad cara a cara con los

trabajadores de campo. De igual forma, durante esta fase se implementó una estrategia de recuperación de ensayos biomédicos en julio-septiembre para cubrir las mediciones que no se lograron realizar durante el aislamiento social obligatorio. Este documento consta de doce capítulos y tres apéndices. En cada capítulo se muestran gráficos de los indicadores principales con sus respectivos análisis descriptivos. Se trata así, de las particularidades de las viviendas y población, el nivel de fecundidad, la situación de la salud reproductiva y preferencias de fecundidad, igualmente la atención durante el embarazo, parto y postparto. También, destacan aspectos relacionados con las inmunizaciones de niñas y niños, cuya metodología del cálculo- de los indicadores de vacunas- está actualizada según lo plasmado en el Esquema Nacional de Vacunación vigente (RM N°7192018/MINSA, que aprueba la NTS n°1 1-MINSA/2018/DGIESP). En el noveno capítulo, se analiza aspectos relacionados a la lactancia, nutrición y Desarrollo Infantil Temprano (DIT) de niñas, niños y nutrición de mujeres. Igualmente se analiza el conocimiento de las mujeres en edad fértil acerca del VIH/SIDA y de las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS). El penúltimo capítulo con episodios de violencia doméstica contra mujeres, niñas y niños. El último capítulo muestra los indicadores previstos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Los Apéndices A, B y C se refieren al diseño y la cobertura de la muestra, respectivamente; Error de muestreo y calidad de la información (68).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.3.1. ANEMIA

La anemia se describe como una disminución en el porcentaje de glóbulos rojos. La anemia no es un diagnóstico sino una manifestación de una afección subyacente. (69).

2.3.2. HEMOGLOBINA

La hemoglobina es una proteína compleja que incluye el grupo de HEM que contienen hierro y le dan a los glóbulos rojos su color rojo, y

una parte de la proteína, la globina, que se compone de cuatro cadenas polipeptídicas (cadenas de aminoácidos), que consta de dos alfa y dos cadenas beta. . collar (70).

2.3.3. ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR - ENDES

Esta es una de las encuestas estadísticas más importantes que realiza de modo continuo el Instituto Nacional de Estadística e Informática (71).

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

Hi. Existe tendencia al incremento de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la ENDES.

Ho. No existe tendencia al incremento de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la ENDES.

2.5. SISTEMA DE VARIABLES

2.5.1. VARIABLE 1

Anemia en gestantes

2.5.2. VARIABLE 2

Tendencia y factores

2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORIAS O VALORES CODIFICACIÓN
Anemia en gestantes						
Anemia	Afección en la que el nivel de hemoglobina (Hb) en el cuerpo es inferior al normal.	Número de gestantes con anemia	Registro de la base de ENDES	Cualitativa	Nominal dicotómica	(0)Sí (1)No
		Valor de Hb.	Registro de la base de ENDES	Cuantitativa	Razón	
Factores asociados						
Área de residencia	Es el entorno de las personas físicas definido por dos ámbitos.	-----	Registro de la base de ENDES	Cualitativa	Nominal dicotómica	Urbano Rural
Región natural	División territorial según zonas naturales	-----	Registro de la base de ENDES	Cualitativa	Nominal politómica	Lima metropolitanas Resto de costa Sierra Selva años
Edad	Es la cantidad de tiempo que ha transcurrido desde la fecha de nacimiento hasta el presente.	-----	Registro de la base de ENDES	Cuantitativa	Razón	

Nivel educativo	Período medido en años escolares que una persona ha permanecido en el sistema educativo formal	-----	Registro de la base de ENDES	Cualitativa	Ordinal	(1)Sin nivel (2)inicial (3)primaria (4)secundaria (5)superior
------------------------	--	-------	------------------------------	-------------	---------	---

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Básica. porque el estudio incrementará los conocimientos científicos o teorías (72).

Analítico. Porque el estudio presenta dos variables factores de riesgo y la anemia en gestantes (72).

Transversal. porque los datos se analizarán de las variables en un periodo de tiempo concerniente a las características de la población (72).

Retrospectivo. porque los datos se recogerán del pasado con la finalidad de establecer la frecuencia de los hechos (72).

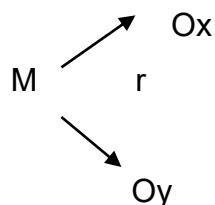
3.1.1. ENFOQUE

Cuantitativo. debido a que los datos recolectados serán analizados estadísticamente para realizar inferencias (73).

3.1.2. ALCANCE O NIVEL

Relacional. Debido a que dos variables se relacionaran factores de riesgo y anemia en gestantes (73).

3.1.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN



Donde:

M= Muestra (gestantes)

Ox = Anemia

Oy = Tendencia y factores

r = Relación entre las dos variables

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Estuvo conformado por todos los registros de gestantes de la base de datos de ENDES del 2016 al 2020, que se combinan por datos de información sociodemográfica que incluyen: (edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción, procedencia).

3.2.2. SELECCIÓN DE MUESTRA

El muestreo fue no probabilístico intencionado.

3.2.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Se consideraron los datos completos de las gestantes, según la base del INEI. Registrado en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, donde se reportaron la edad, sexo, estado civil, nivel educativo, procedencia.

3.2.2.2. CRITERIOS DE EXCLUIRÁN

Los registros que no cuenten con todas las variables del estudio o bases de datos incompletos.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.3.1. TÉCNICAS

La técnica que se aplicó para obtener los datos será la observación.

3.3.2. INSTRUMENTOS

El instrumento será la ficha de observación.

La primera etapa para la ejecución del estudio será acceder a la base de datos del ENDES del Instituto Nacional de Estadística e Informática de los años 2016 al 2020, disponible de forma libre en la página web oficial (www.inei.gov.pe), se accederá al link “INEI”, luego se abrió el enlace “microdatos inei”, seguido “Encuesta Demográfica y Salud Familiar”, y se descargará el archivo base de datos en el programas microsoft Excel.

Se categorizará en las variables: edad, sexo, estado civil, nivel educativo, procedencia.

La población de estudio se categorizó en factores sociales y demográficos la edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción y procedencia de los años 2016 al 2020, las variables se categorizaron de la siguiente manera: edad (< de 1año), (1 a 9 años), (10 a 19 años) (20 a 59 años) y (> 60 años), sexo (masculino y femenino), estado civil (soltero, casado, viudo y conviviente), nivel de instrucción (Sin nivel, inicial, primaria, secundaria y superior), procedencia por provincias del departamento de Huánuco (Huánuco, Leoncio Prado, Dos de Mayo, Yarowillca, Pachitea, Marañón, Puerto Inca, Huacaybamba, Huamalies).

3.4. TÉCNICA PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y PLAN DE ACTIVIDADES

3.4.1. ANÁLISIS EXPLORATORIO DESCRIPTIVO

Se hizo un análisis descriptivo univariado mediante la obtención de las frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas. Esta distribución de anemia en gestantes se presenta según los factores sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, nivel educativo, procedencia), que se presentará en tablas y gráficos.

3.4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

Para el análisis bivariado asociar dos variables categóricas se utilizó la prueba estadística chi-cuadrado, en caso de no cumplir con la condición (de no presentar frecuencia esperada > 5 que sobrepase el 20% de las celdas) se aplicó la prueba exacta de Fisher).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tabla 1. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2016 (n=1,198)

Variables	N (%)
<i>Edad</i>	27.15 ± 6.65 años
<i>Nivel educativo</i>	
Sin educación	15 (1.25)
Primaria	263 (21.95)
Secundaria	777 (64.86)
Superior	143 (11.94)
<i>Área de residencia</i>	
Urbano	789 (65.86)
Rural	409 (34.14)
<i>Región natural</i>	
Lima metropolitana	122 (10.18)
Resto costa	396 (33.06)
Sierra	339 (28.30)
Selva	341 (28.46)
Hemoglobina	12.26 ± 1.65 mg/dl
<i>Anemia</i>	
Sí	331 (27.63)
No	867 (72.37)
<i>Severidad</i>	
Leve	227 (18.95)
Moderado	101 (8.43)
Grave	3 (0.25)

Interpretación:

Se recolectó información 1198 registros de la base de datos ENDES; la media de edad de las gestantes fue 27.15 ± 6.65; el 777 (64.86%) fueron gestantes correspondientes nivel educativo secundaria; el 789 (65,86%) área de residencia urbano; 396 (33.06%) correspondían al resto costa; gestantes con anemia 331 (27.63%); 227 (18.95%) con anemia leve.

Tabla 2. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2016

Características	Anemia		Valor p	Prueba usada		
	No	Sí				
	n (%)	n (%)				
Edad (años)*	27.25 (6.73)	26.90 (6.45)	0.53	U de Mann Whitney		
Nivel educativo						
Sin educación	10 (66.67)	5 (33.33)	0.082	Chi2		
Primaria	191 (72.62)	72 (27.38)				
Secundaria	550 (70.79)	227 (29.21)				
Superior	116 (81.12)	27 (18.88)				
Área de residencia			0.340	Chi2		
Urbano	564 (71.48)	225 (28.52)	0.003	Chi2		
Rural	303 (74.08)	106 (25.92)				
Región natural						
Lima metropolitana	90 (73.77)	32 (26.23)				
Resto costa	302 (76.26)	94 (23.74)				
Sierra	254 (74.93)	85 (25.07)				
Selva	221 (64.81)	120 (35.19)				

Interpretación:

En el análisis de subgrupos, se encuentra que la prevalencia de anemia no fue estadísticamente mayor entre aquellos gestantes según edad ($p=0.53$), según nivel educativo no se encontró diferencia significativa entre gestantes con y sin anemia ($p=0.082$), también entre área de residencia urbano rural (0.340), existe diferencia estadísticamente significativas según región natural ($p=0.003$).

Tabla 3. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2017 (n=1,224)

Variables	N (%)
Edad	26.99 ± 6.64 años
Nivel educativo	
Sin educación	25 (2.04)
Primaria	266 (21.73)
Secundaria	798 (65.20)
Superior	135 (11.03)
Área de residencia	
Urbano	815 (66.58)
Rural	409 (33.42)
Región natural	
Lima metropolitana	124 (10.13)
Resto costa	375 (30.64)
Sierra	359 (29.33)
Selva	366 (29.90)
Hemoglobina	12.25 ± 1.67 mg/dl
Anemia	
Sí	383 (31.29)
No	841 (68.71)
Severidad	
Leve	264 (21.57)
Moderado	117 (9.56)
Grave	2 (0.16)

Interpretación:

Se recolectó información 1,224 registros de la base de datos ENDES; la media de edad de las gestantes fue 26.99 ± 6.64 años; el 798 (65.20%) fueron gestantes correspondientes nivel educativo secundaria; el 815 (66.58%) área de residencia urbano; 375 (30.64%) correspondían al resto costa; gestantes con anemia 383 (31.29%); 264 (21.57%) con anemia leve.

Tabla 4. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2017

Características	Anemia		Valor p	Prueba usada
	No	Sí		
	n (%)	n (%)		
Edad (años)*	27.41 ± 6.63	26.09 ± 6.56	0.000	U de Mann Whitney
Nivel educativo				
Sin educación	16 (64.00)	9 (36.00)	0.008	Chi2
Primaria	171 (64.29)	95 (35.71)		
Secundaria	545 (68.30)	253 (31.70)		
Superior	109 (80.74)	26 (19.26)		
Área de residencia			0.116	Chi2
Urbano	572 (70.18)	243 (29.82)		
Rural	269 (65.77)	140 (34.23)		
Región natural				
Lima metropolitana	83 (66.94)	41 (33.06)		
Resto costa	272 (72.53)	103 (27.47)		
Sierra	246 (68.52)	113 (31.48)		
Selva	240 (65.57)	126 (34.43)		

Interpretación:

En el análisis de subgrupos, se encuentra que la prevalencia de anemia fue estadísticamente mayor entre aquellos gestantes según edad ($p=0.00$), según nivel educativo se encontró diferencia significativa entre gestantes con y sin anemia ($p=0.008$), entre área de residencia y anemia no se encontró diferencia estadísticamente significativa (0.116), no existe diferencias estadísticamente significativas según región natural ($p=0.220$).

Tabla 5. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2018 (n=1,127)

Variables	N (%)
Edad	27.51 ± 6.78
Nivel educativo	
Sin educación	12 (1.06)
Primaria	218 (19.34)
Secundaria	745 (66.10)
Superior	152 (13.49)
Área de residencia	
Urbano	754 (66.90)
Rural	373 (33.10)
Región natural	
Lima metropolitana	125 (11.09)
Resto costa	328 (29.10)
Sierra	311 (27.60)
Selva	363 (32.21)
Hemoglobina	
Sí	313 (27.77)
No	814 (72.23)
Severidad	
Leve	219 (19.43)
Moderado	92 (8.16)
Grave	2 (0.18)

Interpretación:

Se recolectó información 1,127 registros de la base de datos ENDES; la media de edad de las gestantes fue 27.51 ± 6.78 años; el 745 (66.10%) fueron gestantes correspondientes nivel educativo secundaria; el 754 (66.90%) área de residencia urbano; 363 (32.21) correspondían a selva; gestantes con anemia 313 (27.77%); 219 (19.43%) con anemia leve.

Tabla 6. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2017

Características	Anemia		Valor p	Prueba usada
	No	Sí		
	n (%)	n (%)		
Edad (años)*	27.72± 6.70	26.94±6.96	0.069	U de Mann Whitney
Nivel educativo				
Sin educación	9 (75.00)	3 (25.00)	0.616	Chi2
Primaria	153 (70.18)	65 (29.82)		
Secundaria	536 (71.95)	209 (28.05)		
Superior	116 (76.32)	36 (23.68)		
Área de residencia			0.842	Chi2
Urbano	546 (72.41)	208 (27.59)		
Rural	268 (71.85)	105 (28.15)		
Región natural			0.035	Chi2
Lima metropolitana	99 (79.20)	26 (20.80)		
Resto costa	232 (70.73)	96 (29.27)		
Sierra	236 (75.88)	75 (24.12)		
Selva	247 (68.04)	116 (31.96)		

Interpretación:

En el análisis de subgrupos, se encuentra que la prevalencia de anemia no fue estadísticamente mayor entre aquellos gestantes según edad ($p=0.069$), según nivel educativo no se encontró diferencia significativa entre gestantes con y sin anemia ($p=0.616$), entre área de residencia y anemia no se encontró diferencia estadísticamente significativa (0.842), existe diferencias estadísticamente significativas según región natural ($p=0.0350$).

Tabla 7. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2019 (n=1,165)

Variables	N(%)
Edad	27.47 ± 6.81
Nivel educativo	
Sin educación	12 (1.03)
Primaria	228 (19.57)
Secundaria	769 (66.01)
Superior	156 (13.39)
Hemoglobina	12.27 ± 1,62
Anemia	
Sí	323 (27.73)
No	842 (72.27)
Severidad	
Leve	227 (19.48)
Moderado	94 (8.07)
Grave	2 (0.17)

Interpretación:

Se recolectó información 1,165 registros de la base de datos ENDES; la media de edad de las gestantes fue 27.47 ± 6.81 años; el 323 (27.73%) fueron gestantes correspondientes nivel educativo secundaria; el 323 (27.73%) gestantes con anemia; 227 (19.48%) con anemia leve.

Tabla 8. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2019

Características	Anemia		Valor p	Prueba usada
	No	Sí		
	n (%)	n (%)		
Edad (años)*	27.71± 6.75	26.85±6.93	0.044	U de Mann Whitney
Nivel educativo				
Sin educación	9 (75.00)	3 (25.00)	0.780	Chi2
Primaria	163 (71.49)	65 (28.51)		
Secundaria	552 (71.78)	217 (28.22)		
Superior	118 (75.64)	38 (24.36)		

Interpretación:

En el análisis de subgrupos, se encuentra que la prevalencia de anemia fue estadísticamente mayor entre aquellos gestantes según edad ($p=0.044$), según nivel educativo no se encontró diferencia significativa entre gestantes con y sin anemia ($p=0.780$).

Tabla 9. Características de gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2020 (n=712)

Variablas	N(%)
Edad	27.84 ± 6.80
Nivel educativo	
Sin educación	10 (1.41)
Primaria	135 (18.99)
Secundaria	478 (67.23)
Superior	88 (12.38)
Anemia	
Sí	223 (31.36)
No	488 (68.64)
Severidad	
Leve	155 (21.80)
Moderado	65 (9.14)
Grave	3 (0.42)

Interpretación:

Se recolectó información 712 registros de la base de datos ENDES; la media de edad de las gestantes fue 27.84 ± 6.80 años; el 478 (67.23%) fueron gestantes correspondientes nivel educativo secundaria; el 223 (31.36%) gestantes con anemia; 155 (21.80%) con anemia leve.

Tabla 10. Asociación entre factores sociodemográficos y anemia en gestantes según la ENDES en el Perú, 2020

Características	Anemia		Valor p	Prueba usada
	No n (%)	Sí n (%)		
Edad (años)*	28.07± 6.68	27.37±7.03	0.176	U de Mann Whitney
Nivel educativo				
Sin educación	6 60.00	4 40.00	0.096	Chi2
Primaria	81 60.00	54 40.00		
Secundaria	338 70.71	140 29.29		
Superior	63 71.59	25 28.41		

Interpretación:

En el análisis de subgrupos, se encuentra que la prevalencia de anemia no fue estadísticamente mayor entre aquellos gestantes según edad ($p=0.176$), según nivel educativo no se encontró diferencia significativa entre gestantes con y sin anemia ($p=0.096$).

Tabla 11. Tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes peruanas según la ENDES en el Perú, 2016 - 2020

Años	N	Prevalencia de anemia
2016	1,198	331 (27,63)
2017	1,224	383 (31.29)
2018	1,127	313 (27.77)
2019	1,165	323 (27.73)
2020	712	223 (31.36)
Promedio	5426	29.16%

Interpretación

En la tabla 11 se muestra la tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes en el 2016 fue 331 (27,63); 2017 fue 383 (31.29); 2018 313 (27.77), 2019 323 (27.73) y 2020 223 (31.36).

CAPITULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La prevalencia promedio de anemia del 2016 a 2020 entre las mujeres embarazadas en el presente estudio fue del 29.16%. El resultado fue similar a los hallazgos anteriores en Etiopía (30.5%) Helion Etiopía (32,4%) y el norte de Nigeria (30%). Difieren de los resultados encontrados por Keokenchanh S, et al. Japón, de 12.519 mujeres, 4.907 (39,2%) eran anémicas. Wemakor en Ghana encontraron un alto porcentaje gestantes con anemia 50.8%. en menor porcentaje reportaron Tan en China (19.8%), Lin et al. 23.5%, Rincón-Pabón D, et al. en Colombia (11%), Lebso M, et al en Etiopía (23.5%) y En Huancavelica Perú Monterroso (21.1%). Estas discrepancias en la prevalencia de la anemia pueden deberse a variaciones socioeconómicas, patrones culturales y dietéticos entre regiones dentro del mismo país. Según la clasificación de la OMS, la prevalencia de anemia entre las mujeres embarazadas en este estudio fue un problema de salud pública moderado (74).

En nuestro estudio la prevalencia de anemia en gestantes en el área urbana fue mayor 28.52% pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. La discrepancia observada podría deberse a la residencia urbana de las mujeres. Según la prevalencia y la región natural en la selva presentó mayor porcentaje de casos de anemia 35.19% con un valor $p=0.003$.

Las gestantes que vivían en las zonas de la selva eran más propensas a verse afectadas por la creencia de la comunidad hacia las malas prácticas de alimentación y tenían un menor acceso a la educación y el asesoramiento nutricional (75).

En general, la asignación desigual de recursos provoca desigualdades en los resultados de salud de las mujeres entre los asentamientos rurales y urbanos.

En el estudio actual, el 18.95% eran de tipo leve de anemia y el 8.43.2% eran casos de anemia moderada. Este hallazgo se correlaciona con

el estudio realizado por Semalign, en el que se reportaron anemia leve 8,8%, anemia moderada (9,2%).

En el estudio actual, el nivel educativo fue el otro factor relacionado con la prevalencia de anemia. Los encuestados sin educación se vieron afectados 33,33% más que las mujeres educadas.

Este hallazgo se correlaciona con un hallazgo del análisis de la encuesta de la Encuesta Demográfica de Salud (DHS) de 2005. El análisis muestra que las mujeres sin educación formal y que tenían educación primaria tenían un riesgo significativamente mayor de anemia.

En el estudio no se reportó asociación entre la prevalencia de la anemia y la edad de las gestantes, estos resultados concuerdan con los hallados por Ali, Samuel y Lin aseveran que la edad de las mujeres, se asocian significativamente con la anemia en gestantes.

CONCLUSIONES

1. La tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 al 2020. Según el análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú fue 2016 (27,63%), 2017 (31,29), 2018 (27.77%), 2019 (27.73) y 2020 (31.36%).
2. La edad media en gestantes con anemia fue 2016 (26.90 ± 6.45), 2017 (26.09 ± 6.56), 2018 (26.94 ± 6.96), 2019 (26.85 ± 6.93), 2020 (27.37 ± 7.03) según el análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú.
3. Con referente al nivel educativo de las gestantes asociado con la anemia en el 2016 y 2017 predominó el nivel sin educación, en el 2018 y 2019 en el nivel primaria se presentaron con mayor frecuencia y para el 2020 la anemia en gestantes se presentó en mayor porcentaje en el nivel primaria y sin educación.
4. La anemia en gestantes según la procedencia se presentó en mayor porcentaje en el 2016 en el área urbana y en la región natural selva, 2017 y 2018 en el área rural y región natural selva,

RECOMENDACIONES

1. Para identificar factores adicionales que contribuyen a la anemia, recomendamos un estudio basado en la comunidad que utilice variables adicionales como puntajes de alimentos pesados para determinar con precisión la ingesta dietética y su impacto sobre la anemia.
2. Es necesario diseñar estrategias combinadas de nutrición y educación para alentar a las mujeres rurales a consumir alimentos ricos en hierro en su dieta, además de consumir la dosis recomendada de suplementos de hierro durante el embarazo. Se pueden realizar esfuerzos proactivos para educar a las mujeres mediante campañas efectivas con el apoyo del programa Lady Health Workers para motivarlas a tomar las tabletas de hierro recomendadas.
3. Se recomienda difundir los resultados a la comunidad científica y personal asistencial de salud (médicos y obstetras) los resultados de la investigación de la prevalencia de la anemia en gestantes en los últimos, para tener en cuenta las consideraciones necesarias en control prenatal y promoción de la salud,

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kassebaum, NJ & GBD 2013 Anemia Collaborators. La carga global de la anemia. *hematol. oncol. clin. am del norte* **30** , 247–308 (2016).
2. Martinsson, A. et al. Anemia en la población general: prevalencia, correlatos clínicos e impacto pronóstico. *EUR. J. Epidemiol.* **29** , 489–498 (2014).
3. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Prevalencia mundial de la anemia, Sistema de Información sobre Nutrición de Vitaminas y Minerales de la OMS, 1993–2005. *Salud Pública Nutr.* 2009; 12 (4):444–454.
4. Rahman MM, Abe SK, Rahman MS, Kanda M, Narita S, Bilano V, et al. Anemia materna y riesgo de resultados adversos en el parto y la salud en países de ingresos bajos y medianos: revisión sistemática y metanálisis^{1,2}. *Soy J Clin Nutr.* 2016; 103 (2):495–504.
5. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para el diagnóstico de anemia y evaluación de la gravedad . Sistema de Información sobre Nutrición de Vitaminas y Minerales 2011. <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. *Prevención y tratamiento de la anemia grave durante el embarazo: informe de un grupo de trabajo técnico, Ginebra, 20 a 22 de mayo de 1991.* 1993.
7. Balarajan Y., Ramakrishnan U., Özaltin E., Shankar AH, Subramanian S. Anemia en países de bajos y medianos ingresos. *Lanceta.* 2011; 378 :2123–2135.
8. Congdon EL, Westerlund A., Algarin CR, Peirano PD, Gregas M., Lozoff B., Nelson CA La deficiencia de hierro en la infancia está asociada con correlatos neuronales alterados de la memoria de reconocimiento a los 10 años. *J. Pediatría.* 2012; 160 :1027–1033.

9. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltin E, Shankar AH, Subramanian SV. Anemia en países de bajos y medianos ingresos. *lanceta* _ 2011; 378 (9809): 2123-2135.
10. Organización Mundial de la Salud. Esfuerzos globales para la reducción de la anemia entre las mujeres en edad reproductiva: impacto, logro de objetivos y el camino a seguir para optimizar los esfuerzos. Organización Mundial de la Salud; 2020. Consultado el 22 de diciembre de 2021. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240012202>
11. Goonewardene M, Shehata M, Hamad A. La anemia en el embarazo. *Mejores prácticas e investigación Ginecología y obstetricia clínica*. 2012; 26 : 3-24.
12. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, et al. Tendencias mundiales, regionales y nacionales en la concentración de hemoglobina y la prevalencia de anemia total y grave en niños y mujeres embarazadas y no embarazadas para 1995-2011: un análisis sistemático de datos representativos de la población. *Lancet Glob Health*. 2013; 1 : e16 – e25.
13. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, Paciorek CJ, Flaxman SR, Branca F, et al. Tendencias mundiales, regionales y nacionales en la concentración de hemoglobina y la prevalencia de anemia total y grave en niños y mujeres embarazadas y no embarazadas para 1995-2011: un análisis sistemático de datos representativos de la población. *Lancet Glob Health*. 2013; 1 : e16 – e25.
14. Merkel J, Brannon PM. Estado del hierro en mujeres embarazadas y en edad reproductiva en Europa. *Soy J Clin Nutrition*. 2017; 106.
15. Organización Mundial de la Salud. Marco de seguimiento de la nutrición mundial: orientación operativa para el seguimiento del progreso en el cumplimiento de los objetivos para 2025. Organización Mundial de la Salud; 2017. Consultado el 15 de diciembre de 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513609>

16. Organización Mundial de la Salud. Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; 2020. Consultado el 9 de diciembre de 2020. <https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anemia-in-pregnant-women>
17. Jung J, Rahman MM, Rahman MS, et al.. Efectos de los niveles de hemoglobina durante el embarazo en los resultados adversos maternos e infantiles: una revisión sistemática y metanálisis . Ann NY Acad Sci . 2019; 1450 (1): 69-82.
18. Dewey KG, Oaks BM. Curva en forma de U para el riesgo asociado con la hemoglobina materna, el estado del hierro o la administración de suplementos de hierro . Soy J Clin Nutr . 2017; 106 (suplemento 6): 1694S-1702S.
19. Nair MS, Raphael L, Chandran P. Prevalence of anaemia and associated factors among antenatal women in rural Kozhikode, Kerala. J Family Med Prim Care. 2022 May;11(5):1851-1857.
20. Dodzo RC, Ogunsakin RE, Ginindza TG. Prevalence and associated risk factors for anaemia amongst pregnant women attending three antenatal clinics in Eswatini. Afr J Prim Health Care Fam Med. 2022 Apr 25;14(1):e1-e9.
21. Akowuah JA, Owusu-Addo E, Opuni AA. Predictors of Anaemia Prevalence Among Ghanaian Pregnant Women: A Cross-Sectional Study. Inquiry. 2022 Jan-Dec;59:469580221086919.
22. Rizwan N, Uddin SR, Mumtaz F. Impacto de la anemia materna en el resultado materno y perinatal, un estudio observacional en el Hospital Universitario de Sindh. *Inrt J Medi Scie*. 2013; 3 (1): 328–331.
23. Keokenchanh S, Kounnavong S, Tokinobu A, Midorikawa K, Ikeda W, Morita A, Kitajima T, Sokejima S. Prevalence of Anemia and Its Associate Factors among Women of Reproductive Age in Lao PDR: Evidence from a Nationally Representative Survey. *Anemia*. 2021 Jan

15; 2021:882.

24. Zhang N, Mei L, Li M, Zhang Y, Xu J, Li M, Gu Y. Prevalence and associated factors for iron deficiency anemia among pregnant women in Fuyang, China. *Women Health*. 2021 Nov-Dec;61(10):997-1006.
25. Ali SA, Ali SA, Razzaq S, Khowaja N, Gutkind S, Raheman FU, Suhail N. Predictors of iron consumption for at least 90 days during pregnancy: Findings from National Demographic Health Survey, Pakistan (2017-2018). *BMC Pregnancy Childbirth*. 2021 May 3; 21(1):352.
26. 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. *Ecol Food Nutr*. 2020. 59(2):154-174.
27. Samuel S, Darebo T, Desta DT, Mulugeta A. Socio-economic and dietary diversity characteristics are associated with anemia among pregnant women attending antenatal care services in public health centers of Kembata Tembaro Zone, Southern Ethiopia. *Food Sci Nutr*. 2020 Mar 6;8(4):1978-1986.
28. Samuel S, Darebo T, Desta DT, Mulugeta A. Socio-economic and dietary diversity characteristics are associated with anemia among pregnant women attending antenatal care services in public health centers of Kembata Tembaro Zone, Southern Ethiopia. *Food Sci Nutr*. 2020 Mar 6;8(4):1978-1986.
29. Derso T, Abera Z, Tariku A. Magnitude and associated factors of anemia among pregnant women in Dera District: a cross-sectional study in northwest Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2017;10(1):359.
30. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para el diagnóstico de anemia y evaluación de la gravedad . Organización Mundial de la Salud (2011).
31. Organización Mundial de la Salud. Directriz: Suplementación diaria de

hierro y ácido fólico en mujeres embarazadas . Ginebra: Organización Mundial de la Salud; (2012).

32. Organización Mundial de la Salud. Estimaciones de anemia mundial de la OMS, edición de 2021 (2021).
33. Daru J, Zamora J, Fernández-Félix BM, Vogel J, Oladapo OT, Morisaki N, et al.. Riesgo de mortalidad materna en mujeres con anemia severa durante el embarazo y el posparto: un análisis multinivel . Salud global de Lancet . (2018) 6 : e548–54.
34. Mardani M, Rezapour S, Ahmadipour S, et al. Prevalencia de anemia y sus factores de riesgo entre mujeres embarazadas en Khorramabad (Irán) 2010-2014. J Matern Fetal Neonatal Med 2017;30:826-9.
35. Hu H, Huang A, Yang Q, et al. Prevalencia y factores de riesgo de anemia en mujeres embarazadas: 6 provincias de China, 2014-2018. China CDC Semanal 2020;2:225-9.
36. Zhang N, Mei L, Li M, et al. Prevalencia y factores asociados para la anemia por deficiencia de hierro entre mujeres embarazadas en Fuyang, China. Salud de la Mujer 2021;61:997-1006.
37. Tangeda PR, Patil S, Shastri N, Noorali SN. Desempeño miocárdico materno en el segundo trimestre del embarazo con anemia por deficiencia de hierro . J Clin Diagnóstico Res . (2016) 10 :CC16.
38. Bar-Zeev S, Barclay L, Kruske S, Kildea S. Factores que afectan la calidad de la atención prenatal proporcionada a las mujeres aborígenes que viven en zonas remotas del norte de Australia. Partería 2014; 30 (3): 289–96.
39. Usuki K. [Anemia: del conocimiento básico al tratamiento actualizado. Tema: IV. Anemia hemolítica: diagnóstico y tratamiento. Nihon Naika Gakkai Zasshi. 2015 10 de julio; 104 (7): 1389-96.

40. Tairo SR, Munyogwa MJ. Anemia materna durante el posparto: hallazgos preliminares de un estudio transversal en la ciudad de Dodoma, Tanzania. *Abierto de Enfermería*. 2021. Sep 30. doi: 10.1002/nop2.1085 Epub antes de la impresión.
41. Milman N. Anemia posparto I: definición, prevalencia, causas y consecuencias. *Ann Hematol*. 2011. Nov; 90 (11): 1247–53.
42. Edwards HM. Etiología y tratamiento de la hemorragia posparto grave. *Dan Med J*. 2018. Mar; 65 (3): B5444.
43. Finkelstein JL, Mehta S, Duggan CP, Spiegelman D, Aboud S, Kupka R, et al. Predictores de anemia y deficiencia de hierro en mujeres embarazadas infectadas por el VIH en Tanzania: un papel potencial para la vitamina D y las infecciones parasitarias. *Salud Pública Nutr*. 2012. Mayo; 15 (5):928–37.
44. Engebretsen KV, Blom-Høgestøl IK, Hewitt S, Risstad H, Moum B, Kristinsson JA, Mala T. Anemia después del bypass gástrico en Y de Roux para la obesidad mórbida; un estudio de seguimiento de 5 años. *Scand J Gastroenterol*. 2018 agosto; 53 (8): 917-922.
45. Rincón-Pabón D, Urazán-Hernández Y, Gonzalez-Santamaria J. Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en mujeres gestantes de Colombia (análisis secundario de la ENSIN 2010) [Prevalence and sociodemographic factors associated with iron deficiency anemia in pregnant women of Colombia (secondary analysis of the ENSIN 2010)]. *Nutr Hosp*. 2019 Mar 7;36(1):87-95.
46. Lin L, Wei Y, Zhu W, Wang C, Su R, Feng H, Yang H; Gestational diabetes mellitus Prevalence Survey (GPS) study Group. Prevalence, risk factors and associated adverse pregnancy outcomes of anaemia in Chinese pregnant women: a multicentre retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018. 23;18(1):111.
47. Lebso M, Anato A, Loha E. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. *PLoS One*. 2017; 12(12):e0188783.

48. Shah Y , patel d , khan norte. Anemia por deficiencia de hierro en la EII: una comorbilidad pasada por alto . Experto Rev Gastroenterol Hepatol 2021 ; **15** : 771 - 81 .
49. Disler PB , Lynch SR , Charlton RW y *otros* . El efecto del té en la absorción de hierro . Tripa 1975 ; **16** : 193 – 200 .
50. Urgencias de Monsen , hallberg I , Layrisse M , *et al.* Estimación del hierro dietético disponible . Am J Clin Nutr 1978 ; **31** : 134 - 41 .
51. Stein J , Dignass ES. Manejo de la anemia por deficiencia de hierro en la enfermedad inflamatoria intestinal: un enfoque práctico . Ana Gastroenterol 2013 ; **26** : 104 - 13 .
52. weiss g. Anemia de los trastornos crónicos: nuevas herramientas de diagnóstico y nuevas estrategias de tratamiento . Semin Hematol 2015 ; **52** : 313 - 20 .
53. Jiménez KM , Gasche C. Manejo de la anemia por deficiencia de hierro en la enfermedad inflamatoria intestinal . Acta Haematol 2019 ; **142** : 30 – 6 .
54. Reinisch W , staun m , Bhandari S. , *et al.* Estado del hierro: cómo diagnosticar y tratar eficazmente la anemia ferropénica en la enfermedad inflamatoria intestinal . J Crohn Colitis 2013 ; **7** : 429 – 40 .
55. Amin SK, Antunes C. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): 19 de julio de 2020. Sangrado gastrointestinal inferior.
56. O'Farrill-Santoscoy F, O'Farrill-Cadena M, Fragoso-Morales LE. [Evaluación del tratamiento de la anemia ferropénica en el embarazo]. Ginecol Obstet Mex. 2013 Jul; 81 (7): 377-81.
57. Jalafallah AA , dennis AE. Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo y posparto: fisiopatología y efecto de la terapia con hierro oral versus intravenosa . J Embarazo 2012 ; **2012** : 1 – 10

58. Peña-Rosas JP , *et al.* Suplementos orales intermitentes de hierro durante el embarazo . Base de datos Cochrane Syst Rev 2015 ; **10** : CD009997 .
59. Rogozińska E , Daru J , Nicolaidis M , *et al.* Preparaciones de hierro para mujeres en edad reproductiva con anemia por deficiencia de hierro en el embarazo (FRIDA): una revisión sistemática y un metanálisis en red . Lancet Haematol 2021 ; **8** : e503-12 .
60. Triscott JA, Dobbs BM, McKay RM, Babenko O, Triscott E. Prevalencia y tipos de anemia y asociaciones con deterioro funcional en pacientes geriátricos hospitalizados. J Envejecimiento por fragilidad. 2015; 4 (1): 7-12.
61. Coad J, Conlon C. Deficiencia de hierro en mujeres: evaluación, causas y consecuencias. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2011; 14 (6): 625–634
62. Auerbach M, Georgieff MK. Pautas para la deficiencia de hierro en el embarazo: abunda la esperanza. *Br J Haematol*. 2019.
63. Cooper MJ, Cockell KA, L'Abbe MR. El estado del hierro de los adolescentes y adultos canadienses: conocimientos actuales e implicaciones prácticas. *¿Puede J Diet Pract Res* . 2006; 67 (3): 130-138.
64. Cao C, O'Brien K. Embarazo y homeostasis del hierro: una actualización. *Reseñas de nutrición*, 2013. **71**, 35 - 51 .
65. Lonnerdal, B. Desarrollo de la homeostasis del hierro en bebés y niños pequeños. *Revista estadounidense de nutrición clínica*, 2017. 106, 1575S - 1580.
66. Lyall K, Schmidt R. Hertz I. Estilo de vida materno y factores de riesgo ambientales para los trastornos del espectro autista. *Revista Internacional de Epidemiología*, 2014; 43: 443 - 464.
67. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) INEI; Lima: 2018. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2018.

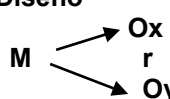
68. Santos D, Angulo R, Li M, Bian Y, Sturza J, Richards B. Momento, duración y gravedad de la deficiencia de hierro en el desarrollo temprano y resultados motores a los 9 meses. *Revista europea de nutrición clínica*, 2018; 72, 332 - 341 .
69. Instituto Nacional de Estadística e Informática: ENDES. 2020. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1795/
70. Herrera E. Aspectos estructurales y Vías Metabólicas Bioquímica. Editorial interamericana. España; 2006.
71. Herrera E. Aspectos estructurales y Vías Metabólicas Bioquímica. Editorial interamericana. España; 2006.
72. Hernández Sampieri, Roberto., Carlos Fernández Collado, y Pilar Baptista Lucio. Metodología De La Investigación. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill, 2014.
73. Ander. E. Técnicas de investigación social. 24ed. Buenos Aires: Lumen, 1995.
74. Organización Mundial de la Salud; Anemia ferropénica: evaluación, prevención y control *Una guía para directores de programas*. Ginebra, 2001. (WHO / NHD / 01.3).
75. Organismo Central de Estadística [Etiopía] e ICF International. Encuesta Demográfica y de Salud de Etiopía 2011. Agencia Central de Estadística Addis Abeba e ICF International Calverton, Maryland, EE. UU.; 2012.

COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Gonzales S. Tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 al 2020. Análisis de la encuesta demográfica y de salud familiar en el Perú [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2023 [Consultado]. Disponible en: <http://...>

ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN MUESTRA	INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS
General	General	Hipótesis de investigación (Hi)	Variable dependiente	Tipo de investigación	Población y muestra	
¿Cuál es la tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú?	Evaluar la tendencia y factores de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú.	Existe tendencia al incremento de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú	Anemia en gestantes	Relacional Transversal Retrospectivo Enfoque Cuantitativo Alcance Relacional Diseño 	Estará constituida por todos los registros de gestantes de la base de datos de ENDES del 2016 al 2020, que se combinan por datos de información sociodemográfica que incluyen: edad, sexo, estado civil, nivel de instrucción, procedencia y fecha de deceso.	Ficha de observación
Específicos	Específicos	Hipótesis nula (Ho)	Variable independiente	Donde:		
Pe 1	Oe 1	No existe tendencia al incremento de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el	Tendencia y factores	M= Gestantes) Ox =Anemia en gestantes. Oy = Tendencia y factores r = Relación entre las dos variables		Ficha de observación
¿Cuál es la tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta	Determinar la tendencia de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta					

demográfica de salud familiar en el Perú? demográfica de salud familiar en el Perú.

Pe 2

Oe 2

¿Cuáles son los factores demográficos de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú? Identificar los factores demográficos de la prevalencia de anemia en gestantes 2016 a 2020. Análisis de la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú.

Pe 3

Oe 3

¿Cuál es la prevalencia de anemia en los gestantes en los años 2016 al 2020 según la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú? Determinar la prevalencia de anemia en gestantes en los años 2016 al 2020 según la encuesta demográfica de salud familiar en el Perú.

ANEXO 2
FORMATO DE ANEMIA EN GESTANTES 2016

Universidad de Universidad de Huánuco
Escuela de Posgrado

“FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2016”

ID	Hb.	Severidad anemia	Factores sociodemográficos					Trimestre de embarazo
			Nivel educativo	Procedencia	Sexo	Edad	Estado civil	
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Universidad de Huánuco
Escuela de Posgrado
“FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2017”

ID	Hb.	Severidad anemia	Factores sociodemográficos					Trimestre de embarazo
			Nivel educativo	Procedencia	Sexo	Edad	Estado civil	
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Universidad de Huánuco
Escuela de Posgrado
“FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2018”

ID	Hb.	Severidad anemia	Factores sociodemográficos					Trimestre de embarazo
			Nivel educativo	Procedencia	Sexo	Edad	Estado civil	
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Universidad de Huánuco
Escuela de Posgrado
“FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN GESTANTES 2019”

ID	Hb.	Severidad anemia	Factores sociodemográficos					Trimestre de embarazo
			Nivel educativo	Procedencia	Sexo	Edad	Estado civil	
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								

Universidad de Huánuco
Escuela de Posgrado“FACTORES DE LA PREVALENCIA DE ANEMIA EN
GESTANTES 2020”

ID	Hb.	Severidad anemia	Factores sociodemográficos					Trimestre de embarazo
			Nivel educativo	Procedencia	Sexo	Edad	Estado civil	
01								
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								