



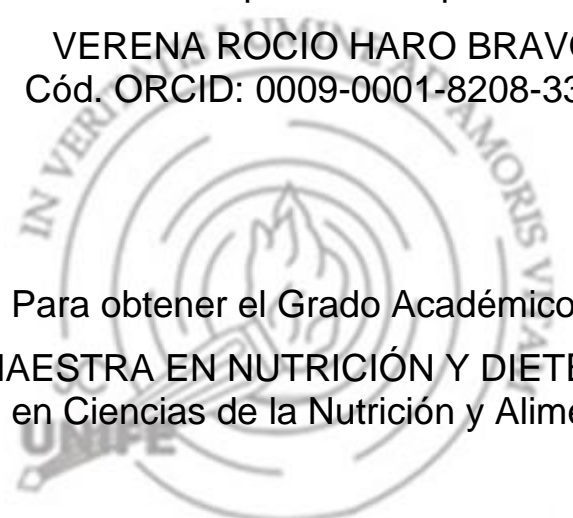
Universidad Femenina del Sagrado Corazón
Escuela de Posgrado

Programa Académico de Maestría en Nutrición y Dietética

PREVALENCIA DE LA COEXISTENCIA ANEMIA-OBESIDAD Y
FACTORES RELACIONADOS EN MUJERES GESTANTES DE
VILLA EL SALVADOR

Tesis presentada por:

VERENA ROCIO HARO BRAVO
Cód. ORCID: 0009-0001-8208-3393



Para obtener el Grado Académico de:

MAESTRA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA
con mención en Ciencias de la Nutrición y Alimentación Humana

Línea de Investigación:
Epidemiología y Salud Pública

Asesora
Mg. Nut. Roxana Carla Fernández Condori
Cód. Orcid: 0000- 0002-0901-835X

Lima - Perú

2025

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

VERENA ROCIO HARO BRAVO

Roxana Carla Fernández Condori

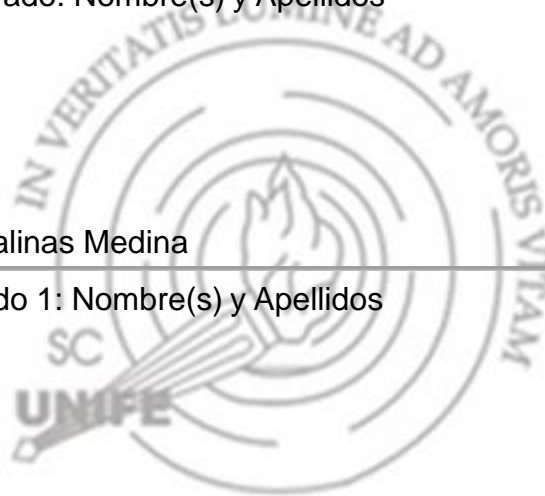
Asesor: Nombre(s) y Apellidos

Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón

Presidente de Jurado: Nombre(s) y Apellidos

Silvia Angélica Salinas Medina

Miembro de Jurado 1: Nombre(s) y Apellidos



María Elena Arispe Chávez De Dale

Miembro de Jurado 2: Nombre(s) y Apellidos

Dra. Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón
Directora de la Escuela de Posgrado

Declaratoria de Originalidad del Asesor

Escuela de Posgrado:	Escuela de Posgrado
Programa Académico:	Maestría en Nutrición y Dietética
Dependencia al que pertenece el docente asesor:	Departamento Académico de Nutrición y Alimentación
Docente asesor que verifica la originalidad:	Mg. Nut. Roxana Carla Fernández Condori
ORCID:	Cód. Orcid: 0000-0002-0901-835X
Título del documento:	PREVALENCIA DE LA COEXISTENCIA ANEMIA-OBESIDAD Y FACTORES RELACIONADOS EN MUJERES GESTANTES DE VILLA EL SALVADOR
Autora del documento:	VERENA ROCIO HARO BRAVO
Mecanismo utilizado para detección de originalidad:	Software Turnitin
Nº de trabajo en Turnitin: (10 dígitos)	2600228995
Porcentaje de <u>similitud</u> detectado:	15 %
Fuentes originales de las similitudes detectadas:	Fuentes de internet = 14 % Publicaciones = 8 % Trabajos del estudiante = 7 %
<p>PREVALENCIA DE LA COEXISTENCIA ANEMIA-OBESIDAD Y FACTORES RELACIONADOS EN MUJERES GESTANTES DE VILLA EL SALVADOR</p> <p>INFORME DE ORIGINALIDAD</p> <p>15% INDICE DE SIMILITUD</p> <p>14% FUENTES DE INTERNET</p> <p>8% PUBLICACIONES</p> <p>7% TRABAJOS DEL ESTUDIANTE</p> <p>FUENTES PRIMARIAS</p>	
El docente asesor declara ha revisado el informe de similitud y expresa que el porcentaje señalado cumple con las “Normas Internas de Investigación e Innovación” establecidas por la Universidad Femenina del Sagrado Corazón.	
Fecha de aplicación en Turnitin:	27 de febrero 2025

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la coexistencia entre anemia y obesidad y los factores relacionados en mujeres gestantes. El estudio se realizó en el centro de Salud del distrito de Villa El Salvador. La muestra estuvo conformada por 199 historias clínicas de mujeres gestantes de 15 a 51 años con anemia por deficiencia de hierro y obesidad. Se empleó para dicho estudio un muestreo no probabilístico, por conveniencia para evaluar la anemia, obesidad y los factores relacionados como edad, talla, peso pregestacional y edad gestacional para comprobar la prevalencia de la anemia-obesidad y los factores relacionados antes mencionados. El estudio es de tipo transversal – cuantitativo, diseño no experimental, observacional y nivel descriptivo – correlacional. Resultados: El 55% de las gestantes padecen de anemia y obesidad, y la relación con los factores relacionados como edad fue $p = ,422$; talla ($p = 684$); edad gestacional ($p = 678$) y peso pregestacional ($p < 0.05$) donde sí es un factor de riesgo para predecir la obesidad tipo II. Se utilizó la distribución de frecuencias y porcentajes en las variables dependientes e independientes del presente trabajo. Se concluye que si existe prevalencia de la coexistencia de anemia y obesidad en mujeres gestantes y el factor relacionado: peso pregestacional en mujeres gestantes.

Palabras clave: anemia, obesidad, peso pregestacional, gestante obesa.

ABSTRACT

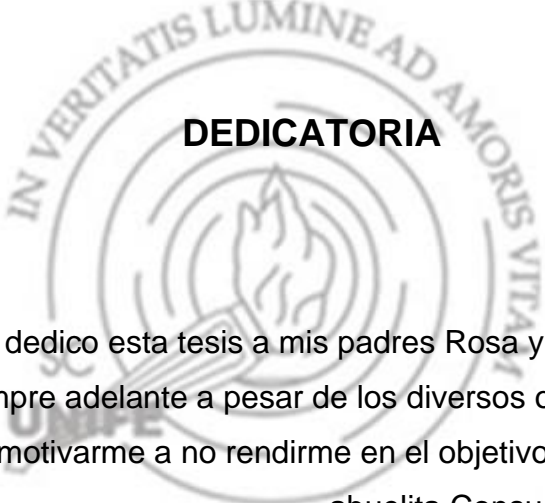
The objective of this study was to determine the prevalence of coexistence between anemia and obesity and related factors in pregnant women. The study was conducted at Health Center in the district of Villa El Salvador. The sample was made up of 199 medical records of pregnant women aged 15 to 51 years with iron deficiency anemia and obesity. Non-probabilistic sampling was used for this study, for convenience to evaluate anemia, obesity, and related factors such as age, height, pregestational weight and gestational age to verify the prevalence of anemia-obesity and the related factors mentioned above. The study is cross-sectional - quantitative, non-experimental, observational design and descriptive - correlational level. Results: 55% of pregnant women suffer from anemia and obesity, and the relationship with related factors such as age was $p = .422$; height ($p = 684$); gestational age ($p = 678$) and pregestational weight ($p < 0.05$) where it is a risk factor to predict type II obesity. The distribution of frequencies and percentages was used in the dependent and independent variables of this work. Finally, it is concluded that there is a prevalence of the coexistence of anemia and obesity in pregnant women and the related factor: pregestational weight in pregnant women.

Keywords: anemia, obesity, pregestational weight, pregnant obese.

RECONOCIMIENTO

Gracias a la Mg. Nut. Roxana C. Fernández Condori, por las asesorías
brindadas en este largo camino de la tesis.
Gracias al profesor Marcos Paico por la gran ayuda brindada en todo el
proceso de los análisis estadísticos de la tesis.
Muy agradecida con la Dra. Leni Álvarez por la gran paciencia que tuvo
conmigo en este periodo y todo el apoyo brindado.

DEDICATORIA



En primer lugar, dedico esta tesis a mis padres Rosa y Mickey, ya que gracias a ellos seguí siempre adelante a pesar de los diversos obstáculos en el camino y por siempre motivarme a no rendirme en el objetivo trazado. Además, a mi abuelita Consuelo que está en el cielo.

ÍNDICE

	Página
CARÁTULA	1
Página de firmas	2
Declaratoria de Originalidad del asesor.....	3
RESUMEN / ABSTRACT	4
RECONOCIMIENTO / DEDICATORIA	5
ÍNDICE	6
LISTA DE TABLAS	9
LISTA DE FIGURAS	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1 Planteamiento del problema.....	13
1.2 Justificación de la investigación.....	15
1.3 Delimitación y limitaciones de la investigación.....	16
1.3.1 Delimitación de la investigación	16
1.3.2 Limitaciones de la investigación	16
1.4 Objetivos de la investigación.....	16
1.4.1 Objetivo (s) general (es)	16
1.4.2 Objetivos específicos.....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	18
2.1 Antecedentes de la investigación.....	18
2.1.1 Antecedentes nacionales	18

	Página
2.1.2 Antecedentes internacionales	21
2.2 Bases teóricas	25
.....	25
2.2.1 Obesidad	26
2.2.1.1 Obesidad en la gestación	26
2.2.2 Anemia en mujeres gestantes	30
2.2.3 Cambios fisiológicos en mujer gestantes	31
2.2.4 Factores Relacionados	31
2.2.4.1 Talla	31
2.2.4.2 Edad	32
2.2.4.3 Peso pregestacional	35
2.2.4.4 Edad gestacional	36
2.3 Definición de términos.....	36
2.4 Hipótesis.....	37
2.4.1 Hipótesis general (es)	37
2.4.2 Hipótesis específicas.....	37
CAPÍTULO III: MÉTODO.....	38
3.1 Nivel, Tipo y diseño de la investigación.....	38
3.2 Participantes.....	38
3.2.1 Población	38
3.2.2 Muestra.....	40
3.3 Variables de investigación.....	40
3.3.1 Definiciones conceptuales	40
3.3.2 Definiciones operacionales	41

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
	Página
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	43
3.6 Consideraciones éticas.....	44
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	45
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	52
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54
6.1 Conclusiones	54
6.2 Recomendaciones	55
REFERENCIAS.....	56
APÉNDICE	62
APÉNDICE A. Solicitud de permiso para ir al Centro de Salud	63
APÉNDICE B. Ficha de recolección de datos	64

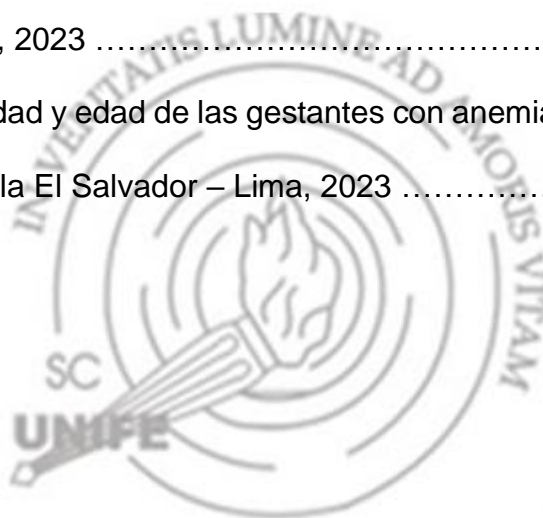


LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1. Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en mujeres gestantes (hasta 1,000 m.s.n.m.)	27
2. Componentes de la ganancia de peso durante la gestación.....	30
3. Clasificación de la obesidad según OMS	34
4. Clasificación de la edad gestacional	35
5. Gestantes que presentan anemia	39
6. Gestantes que presentan obesidad	39
7. Matriz de operacionalización de variables	42
8. Variables de estudio en una muestra de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	45
9. Variables predictoras del tipo de obesidad de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	50
10. Variables predictoras de la presencia obesidad de gestantes con anemia del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	51

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Etiología de la Anemia Ferropénica. Principales causas de anemia	28
2. Edad de las gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	46
3. Edad gestacional de las gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	47
4. Talla de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	48
5. Tipo de obesidad y edad de las gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador – Lima, 2023	49



INTRODUCCIÓN

Actualmente, la creciente prevalencia de dos problemas de salud pública significativos son la anemia ferropénica y la obesidad. Estas enfermedades no transmisibles están en aumento en diversos grupos poblacionales, y las gestantes se encuentran entre los más afectados ^{1,2}. El que estas condiciones afecten a las mujeres embarazadas destaca aún más su importancia, ya que pueden tener consecuencias significativas tanto para la madre como para el feto. Comprender la coexistencia de la anemia y la obesidad, así como los factores relacionados, contribuirá con información valiosa para la planificación de intervenciones y políticas de salud pública dirigidas a este segmento de la población en situación de vulnerabilidad ^{3,4}.

En el primer capítulo, se abordó el problema de investigación con una adecuada justificación, donde se precisa el objetivo principal, el cual consistió en determinar la prevalencia de la coexistencia entre anemia - obesidad y los factores relacionados como edad, peso pregestacional, talla y edad gestacional.

En el segundo capítulo, se realizó el desarrollo del marco teórico, que comprendió la integración de antecedentes tanto a nivel nacional como internacional, donde se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura más relevante para la investigación. Además, se incluyeron las bases teóricas relacionadas con las variables anemia, obesidad y los factores asociados. También se abordó la definición de los principales términos utilizados en el estudio y se planteó tanto la hipótesis general como las hipótesis específicas, proporcionando una fundamentación teórica sólida y contextualizando las variables claves de la investigación.

En el tercer capítulo, se abordó la metodología, donde se incluyen aspectos como la población y muestra, la identificación y definición de las variables del estudio, así como la explicación detallada de las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección, procesamiento y análisis de datos, todo ello era fundamental para comprender el desarrollo de la investigación.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados estadísticos mediante tablas y gráficos, otorgando la información detallada de los hallazgos obtenidos durante el estudio.

En el quinto capítulo, se lleva a cabo la discusión de estos resultados, proporcionando un análisis interpretativo y contextualizado, a su vez, se discuten las implicaciones de los hallazgos y se relacionan con la literatura existente.

Finalmente, en el sexto capítulo, se presentan las conclusiones derivadas de los resultados y se ofrecen recomendaciones basadas en los hallazgos de la investigación.



CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El estado nutricional de la mujer gestante tiene una gran importancia y relevancia en la evaluación nutricional, ya que ésta define el peso del neonato al nacer, debido a que un bajo peso, estaría asociado a un problema irremediable de la mortalidad infantil ¹. Por lo expuesto, cabe precisar que un correcto manejo nutricional de la mujer gestante determinará una correcta alimentación y estilo de vida, que a la vez tendrá un impacto directo sobre la salud de sus hijos a lo largo de sus vidas ².

Según el informe de investigación publicado por World Population Review ⁵, en el 2022, Nauru fue el país con mayor porcentaje de obesidad en el mundo, donde el 61 % de su población adulta era obesa, y en la población peruana, se encontró que el 19.7 % tiene obesidad ⁵, siendo las cifras más altas en las mujeres frente a los hombres, por otro lado, en la revista The Lancet ⁶, se proyecta al 2025, que el porcentaje de personas con sobrepeso en el mundo seguirá en aumento, es decir, que una quinta parte de la población mundial padecerá de obesidad.

En cuanto a las mujeres embarazadas a nivel mundial, se estimó que los 38,9 millones de ellas viven con sobrepeso u obesidad ⁷, debido a los diversos cambios como: hábitos alimentarios, ambientales y sociales, los cuales se encuentran asociados al mundo globalizado de estos tiempos, que han generado enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como: sobrepeso, obesidad, hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), cáncer, entre otros.

Cabe resaltar que las cifras de prevalencia de obesidad en relación al peso pregestacional, a nivel nacional para el 2022, alcanzaron el 15.2 %, siendo el departamento de Tacna el de mayor prevalencia, alcanzando cifras hasta del

27.1 %⁸. También es importante señalar que la anemia ferropénica constituye otro desafío de relevancia en el campo de la salud pública, la cual, afecta a los diferentes grupos etarios, en particular a infantes menores de cinco años y gestantes, en este caso se registra una tasa de prevalencia de la anemia del 19,9% en el 2022⁴, es por ello la importancia de esta investigación.

Por otro lado, respecto a la relación entre anemia y obesidad en mujeres embarazadas, los estudios han encontrado que la obesidad aumentaría el nivel de hepcidina sérica y, con ello, se conllevaría a una reducción de las reservas de hierro, esto nos lleva a suponer que las mujeres en estado de gestación con un índice de masa corporal (IMC) igual o superior a 30 kg/m² tienen más probabilidades de padecer anemia^{9,10}. No obstante, otros reportes de investigaciones evidenciaron que las mujeres gestantes que son obesas tienen un menor riesgo de desarrollar anemia durante el embarazo, pero son más propensas a desarrollar anemia posparto^{11,12}.

Por todo lo expuesto, se considera importante aclarar el panorama nacional al que se enfrentan los establecimientos de salud (EE.SS.), tomando en cuenta, los índices de prevalencia de la coexistencia anemia-obesidad, así como sus factores relacionados como edad, talla, peso pregestacional y edad gestacional que puedan relacionarse en mujeres gestantes que se atienden en los EE.SS. ubicados en el distrito de Villa El Salvador.

Es así como se plantea la siguiente pregunta de investigación:

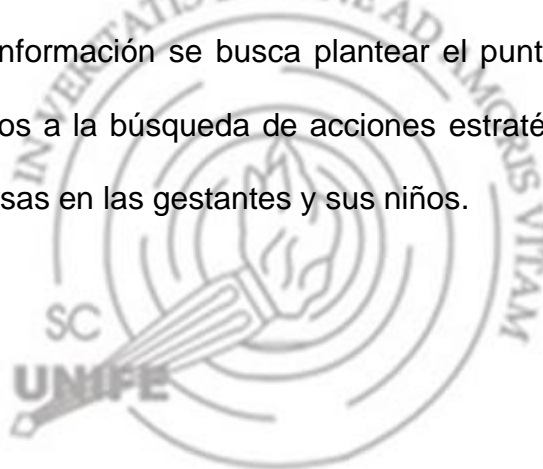
¿Cuál es la prevalencia de la coexistencia entre anemia y obesidad y los factores relacionados en mujeres gestantes de un establecimiento de salud?

1.2 Justificación de la investigación

Es relevante evaluar las circunstancias de vida en el período de gestación, tanto para la madre como para el hijo, durante esta fase, la carencia de hierro en los niños puede evitarse mediante una alimentación balanceada y también con la suplementación proporcionada por la madre, la cual pertenece a un grupo vulnerable.

Es fundamental considerar que la anemia y la obesidad representan dos desafíos importantes para la salud pública, en ambas situaciones, estadísticamente muestran un aumento, lo que subraya la importancia a nivel nacional de realizar investigaciones exhaustivas sobre la coexistencia de ambos problemas, a su vez correlacionarlas con factores asociados importantes en este periodo como son: la talla, edad, peso pregestacional y edad gestacional.

Con esta información se busca plantear el punto de partida de nuevos estudios orientados a la búsqueda de acciones estratégicas de prevención de situaciones adversas en las gestantes y sus niños.



1.3 Delimitación y limitación de la investigación

1.3.1 Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

La investigación se realizó en el EE.SS. que está ubicado en el distrito de Villa El Salvador, que pertenece a la red de salud DISA Lima Sur, Sector 2, Grupo 15 S/N.

Delimitación temporal

Se recolectaron datos de las historias clínicas de las mujeres gestantes en el periodo de los meses entre enero del 2018 a diciembre del 2022.

Delimitación social

Con el fin de alcanzar este objetivo, se recolectaron las historias clínicas de las mujeres embarazadas con diagnóstico de anemia y obesidad, entre las edades comprendidas de 15 a 51 años.

El objetivo fue determinar la prevalencia de la coexistencia entre anemia y obesidad en mujeres embarazadas, así como los factores relacionados.

1.3.2 Limitaciones de la investigación

Se excluyeron los registros que no contaron con el IMC pregestacional, hemoglobina sérica e información incompleta en sus historias clínicas.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de la coexistencia entre anemia y obesidad y los factores relacionados en mujeres gestantes.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de la coexistencia de anemia y obesidad en mujeres gestantes de 15 a 51 años de Villa El Salvador.

2. Determinar la asociación de factores relacionados como: edad, talla, edad gestacional y peso pregestacional, con la coexistencia de anemia y obesidad en mujeres gestantes de 15 a 51 años de Villa El Salvador.



CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes nacionales

Córdova De la Cruz ¹³, en el 2023, identificó la correlación entre la anemia de las madres durante el último trimestre de embarazo y los problemas de salud observados en las mujeres embarazadas y sus hijos durante la etapa perinatal, correspondientes al servicio de ginecología-obstetricia del hospital regional en Cerro de Pasco. Dicho estudio es de tipo observacional, retrospectivo y analítico, en el que se aplicó una metodología basada en casos y controles. La muestra abarcó a 292 mujeres embarazadas, distribuidas en dos categorías: aquellas con alguna dificultad de salud materna perinatal (grupo de casos) y mujeres embarazadas, así como sus bebés, sin complicaciones materno-perinatales (grupo de control).

La recolección de los datos incluía información sociodemográfica, antropométrica y antecedentes obstétricos, que a la vez incluían la edad, lugar de origen, nivel educativo, ocupación, estado civil. En efecto, se evidenció que la frecuencia de la anemia en los últimos tres meses del embarazo alcanzó el 52% entre las participantes, evidenciándose la relación entre la anemia de la progenitora durante los últimos tres meses de embarazo y las dificultades que afectan al recién nacido y a su madre ¹³.

Santaya et al. ¹⁴, en el 2023, investigaron la relación entre la anemia y el aumento de peso en mujeres embarazadas durante el tercer trimestre de gestación. Se evaluaron los datos de 2452 gestantes del año 2017, provenientes del Instituto Nacional de Salud (INS) y del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición (CENAN) en Lima, donde se seleccionaron a 2452 gestantes a partir

de la semana 28 de gestación y la gestación de un solo feto. Se halló una correlación baja y directa entre la ausencia de anemia con sobrepeso y un aumento de peso gestacional adecuado. También se observó la ausencia de deficiencia de hierro con un exceso significativo de peso corporal gestacional alto. En conclusión, se determinó que existe una relación baja entre la ganancia de peso gestacional y la anemia en gestantes durante los últimos tres meses de gestación ¹⁴.

Fernández de Córdova et al ¹⁵, en el 2023, identificaron una correlación entre la aparición de anemia y el aumento de peso excesivo al finalizar el embarazo. Las participantes son mujeres gestantes del servicio de ginecología y obstetricia del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távora en Lima, durante el periodo 2017 y 2021. Se utilizaron 172 historias clínicas de gestantes con un solo parto y se tomó en consideración para la evaluación a las que estaban entre las 37 y 42 semanas de gestación, sin la presencia de indicadores de posibles complicaciones. El 3,49% eran obesas con un incremento de la masa corporal durante su embarazo, el 50,58% tuvo un gran aumento de peso (alrededor de 12 a 20 kg). Otro dato importante fue que el 32,56 % recibieron el diagnóstico de anemia leve y solo el 4,07 %, anemia moderada, concluyendo que no se observó una asociación significativa entre un aumento excesivo de peso y la presencia de anemia durante la última etapa del embarazo ¹⁵.

Llangato Rosas ¹⁶, en el 2022, estudió la incidencia de anemia en embarazadas con obesidad que fueron atendidas en un nosocomio del departamento de Tacna, entre los años del 2011 al 2020. Los datos se obtuvieron a través del Sistema Informático Perinatal de 6286 gestantes, incluyendo el peso pregestacional, nivel de hemoglobina y talla durante el embarazo. El resultado

obtenido evidenció que el 27,7 % de embarazadas tenían exceso de peso y en mujeres gestantes adolescentes fue de 33.33 %; según el grado de instrucción el nivel más alto de anemia se dio en el grupo de mujeres con educación secundaria (28.67 %), con dependencia económica (27.77 %) y las mujeres que no recibieron un correcto control prenatal fue 29.85 %. Se concluyó que la frecuencia de anemia en embarazadas con exceso de peso fue de 27,7%, lo que representa que la tendencia de anemia va en aumento durante los 10 años estudiados ¹⁶.

Sánchez Huamán ¹⁷, en el 2021, estudió los marcadores bioquímicos asociados con la ferremia en el embarazo en 85 mujeres, que se encontraban en cualquiera de los tres trimestres de periodo de embarazo de localidad de Cusco. La recopilación de la información sobre las variables permitió analizar los parámetros séricos, para establecer el nivel de asociación. En cuanto a los resultados, se halló que la hemoglobina y el índice de producción de reticulocitos se relacionaban de forma positiva con la ferremia gestacional durante los primeros tres meses de gestación. Con respecto a la hepcidina, se encontró una relación positiva durante el primer y en el segundo trimestre de la gestación, concluyéndose que la hepcidina sérica indicaba el mejor nivel de correlación con la ferremia gestacional ¹⁷.

Munares et al. ¹⁸, en el 2018 evaluaron la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas con y sin baja estatura, donde se tomaron en cuenta los registros de 1,555,847 mujeres embarazadas obtenidos del Sistema de Información del Estado Nutricional del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Instituto Nacional de Salud de Perú, recopilados entre los años 2009 y 2013, donde la evaluación se centró en mujeres en estado de gestación con

baja estatura (≤ 140 cm.) y hemoglobina (< 11 g/dl.). Con respecto a los resultados, se logró establecer que, en relación con la anemia, a medida que aumentaba la edad, el tiempo de gestación, el nivel del establecimiento de salud donde se recibió atención y el entorno de residencia de la gestante, las proporciones se incrementaban, siendo más significativas en mujeres embarazadas con baja estatura. En conclusión, las mujeres embarazadas de baja estatura suelen exhibir una proporción más alta de anemia en comparación con las que no presentan baja estatura. Esta relación se explica principalmente por algunos factores como la adolescencia, la ubicación en áreas de gran altitud en la sierra rural y la pertenencia al quintil 1 de pobreza ¹⁸.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Pascual Escalera ¹⁹, en el 2022, estudió los factores de riesgo asociados con la anemia en embarazadas que asisten al Centro de Salud Integral Rosas Pampa en La Paz, Bolivia. La muestra fue de 154 mujeres gestantes, para lo cual se realizaron diversos análisis numéricos para determinar la frecuencia y los elementos que aumentan la probabilidad de que ocurra una situación de peligro vinculados a la anemia. Como resultado se obtuvo que los factores de riesgo que se asocian a la presencia de anemia en madres gestantes fueron: tener estudios hasta el nivel secundario y sobrepeso. La conclusión obtenida fue que los factores de riesgo vinculados a la anemia en mujeres embarazadas son el sobrepeso, haber cursado hasta nivel secundaria, no haber tenido hijos previamente y un espacio intergenésico corto (intervalo corto entre el nacimiento de un hijo y el siguiente) ¹⁹.

Ochoa et al. ²⁰, en el 2020, describieron la incidencia de anemia y su relación con los elementos relacionados al último trimestre de embarazo. Este estudio se realizó en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Vicente Moscoso de Cuenca - Ecuador, donde se realizó una recolección de las historias clínicas de 354 embarazadas. Los resultados obtenidos indicaron que la frecuencia de anemia fue del 25,7%, siendo más alta en mujeres jóvenes (40,7%), mujeres que viven en áreas rurales (51,6%), con nivel educativo secundario (62,6%), ocupación de ama de casa (46,2%) y si eran solteras o casadas (40%). Es importante destacar que se observó el sobrepeso u obesidad como un elemento que brinda protección, en resumen, se concluyó que la alta frecuencia de anemia se vinculó con factores tales como estar en la primera gestación y la edad ²⁰.

Ortega López ²¹ en el 2020, investigó la conexión entre los niveles de hierro, la generación de hepcidina y el estrés oxidativo en gestantes. Las participantes se encontraban en el segundo y en los últimos tres meses de embarazo, con prescripción profiláctica de hierro, con el objetivo de examinar su impacto como posible origen de modificaciones a nivel metabólico. La muestra estuvo conformada por dos grupos: por un lado, se contó con la participación de mujeres que se encontraban en un proceso de embarazo normal y, por otro lado, participaron mujeres que estaban realizando un embarazo de riesgo. Todas las participantes estaban recibiendo atención en el Hospital "Mónica Pretelini Sáenz" en Toluca - México. La conclusión obtenida fue que el aumento de hepcidina puede considerarse como un biomarcador útil para establecer la disponibilidad de hierro durante la gestación y, además, se observó que está asociado a los sistemas antioxidantes ²¹.

Rincón-Pabón et al. ²² en el 2019, evaluaron la prevalencia y factores sociodemográficos relacionados con la anemia ferropénica en gestantes colombianas entre edades de 13 y 49 años. Se llevó a cabo un análisis descriptivo y transversal secundario utilizando los datos recopilados en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional 2010 de la ciudad de Colombia. Dicha encuesta se realizó en el intervalo de tiempo que abarca desde el 2008 y 2010, y la muestra incluyó a 1385 mujeres embarazadas. En el estudio, se precisaron los niveles plasmáticos de ferritina, concentración de hemoglobina y variables que reflejan aspectos sociales y demográficos de una población, posición económica y social en la que se encuentra una persona determinada por factores como ingresos, educación y ocupación, ubicación geográfica, escolaridad, edad y el índice de masa corporal según la edad gestacional. En cuanto a los resultados, el estudio reveló que las prevalencias más elevadas de anemia ferropénica se encontraron en gestantes con ausencia de educación, mujeres pertenecientes al nivel I socioeconómico que residían en las regiones atlántica o pacífica, y mujeres afrocolombianas. Como resultado de la investigación, se pudo llegar a la conclusión, de que la elevada incidencia de anemia ferropénica está vinculada al área geográfica de la persona y a la comunidad cultural ²².

Zaman et al. ²³, en el 2019 examinaron el rol de la hepcidina como hormona en el metabolismo del hierro de mujeres gestantes con anemia por deficiencia de hierro. En este estudio, se realizó una evaluación de casos y controles con la participación de 90 mujeres embarazadas. Se recopilaron los resultados de laboratorio de 21 gestantes no anémicas de una clínica en Sudáfrica, donde se evidenció una correlación positiva entre la hepcidina y la

ferritina. Basado en lo mencionado anteriormente, se puede concluir que la hepcidina sérica se posiciona como el indicador más eficaz en comparación con la hemoglobina, transferrina, ferritina, hierro sérico, y la ferritina para identificar la anemia ferropénica en mujeres gestantes. Se llega a la conclusión de que el incremento de la hormona hepcidina se presenta como un biomarcador beneficioso para evaluar la disponibilidad de hierro durante la gestación y su relación con los mecanismos antioxidantes ²³.

Segura et al. ²⁴, en el 2019 determinaron la incidencia del sobrepeso y obesidad sobre la morbilidad materna y perinatal, donde las participantes fueron mujeres en estado de gestación que dieron a luz en el Hospital Militar Central “Dr. Luis Díaz Soto” de Cuba, en el transcurso de los años 2013 al 2016. En este estudio, se clasificaron a 2,074 mujeres embarazadas según su índice de masa corporal registrado durante el primer trimestre de gestación en las categorías de peso normal, sobrepeso y obesidad. Las variables consideradas incluyeron la edad, peso, altura, IMC, antecedentes patológicos personales, condiciones propias y asociadas al embarazo, tipo de parto y complicaciones perinatales. En cuanto a los resultados, se observó que la morbilidad obstétrica varió según el estado nutricional de las mujeres embarazadas. Las complicaciones de salud más frecuentes estuvieron asociadas, en orden de importancia, con infecciones urinarias, infecciones vaginales y anemia, donde es importante destacar que la anemia se presentó en 190 casos, representando un 9.16 %. Este problema afectó al 10.49 % de las gestantes obesas, al 10.66 % de las que tenían sobrepeso, y al 8.09 % de las que presentaban un peso normal. Se concluye que el exceso de peso durante el embarazo fue observado con alta frecuencia y se asoció con un aumento en la morbilidad, especialmente en lo que respecta a la

diabetes gestacional, los trastornos hipertensivos, el parto prematuro y la anemia²⁴.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Obesidad

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad implica una acumulación de grasa corporal en exceso, nociva para la salud, y se mide aplicando el indicador de índice de masa corporal (IMC), que se obtiene al dividir el peso en kilos de la persona entre el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2), el cual se clasifica como obesidad a una persona adulta que tiene un IMC (igual o superior a 30)²⁵.

En el Perú, la obesidad afecta principalmente a los adultos: uno de cada dos adultos padece de sobrepeso u obesidad, por lo que se puede concluir que la situación en el país es verdaderamente alarmante²⁶, en este sentido se le considera como una enfermedad crónica no transmisible (ECNT) que se caracteriza por un aumento del peso corporal debido a un desequilibrio entre la ingesta de calorías y el gasto de energía.

Con respecto a los factores biológicos, son parte clave la genética y el eje cerebro-intestino, los determinantes prenatales, el embarazo, la menopausia, los trastornos neuroendocrinos, la discapacidad física, el microbiota intestinal y los virus. Los factores ambientales abarcan el entorno en el que vivimos, incluyendo la disponibilidad y accesibilidad de alimentos, así como la actividad física. Además, los determinantes conductuales implican comportamientos individuales, como patrones alimentarios y niveles de actividad física²⁷.

2.2.1.1 Obesidad en la gestación

Se encuentra asociada a un mayor nivel de riesgo de muerte prematura, así como de padecer de una enfermedad cardiovascular, lo que hace que el embarazo y el inicio del puerperio sean una oportunidad de intervención para detectar la obesidad y reducir dificultades futuras, además la resistencia a la insulina que desarrolla una madre gestante y una mayor inflamación, son dos características de las embarazadas que se complican con la obesidad materna y la diabetes gestacional ^{28, 29}.

Asimismo, ésta se encuentra vinculada a una reducción en la fertilidad, diabetes gestacional, preeclampsia, parto prematuro, partos asistidos o cesáreas, así como riesgos adicionales de infecciones y hemorragia de posparto. También, existe un aumento en el riesgo de malformaciones congénitas, afectando a los fetos en relación a su contextura corporal, distocia de hombros y muerte fetal. En estas mujeres también se ha observado que presentan placentas más gruesas y menos eficientes en el flujo vascular en comparación con las de gestantes sin obesidad ²⁷.

2.2.2 Anemia en mujeres gestantes

Se define como la reducción en la concentración de hemoglobina en la sangre por debajo de los límites establecidos por la OMS, considerando variables como el sexo, edad, factores ambientales como la altitud, el embarazo y la edad. En mujeres adultas sanas, se considera anemia cuando la concentración de hemoglobina es menor a 12 gramos por decilitro (g/dl) de sangre, mientras que en mujeres gestantes se establece un umbral más bajo, inferior a 11 g/dl, debido a la hemodilución característica del embarazo ⁴.

Tabla 1

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Mujeres

Gestantes (hasta 1,000 m.s.n.m.)

Población	Con anemia			Sin anemia
	Mujeres gestantes			
Mujer gestante	Severa	Moderada	Leve	
de 15 años	<7.0	7.0 – 9.9	10.0 – 10.9	≥11.0
a más				

Nota. Adaptado de Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Ministerio de Salud Perú. MINSA. 2017 ³⁰.

Una de cada tres personas en el mundo padece de anemia, siendo la anemia por deficiencia de hierro la causa más común y la población femenina es la más afectada ³¹. En cuanto al estado nutricional, el hierro está establecido por el equilibrio de la interacción entre la alimentación diaria, la biodisponibilidad, las pérdidas y las demandas por crecimiento. Figura 1.

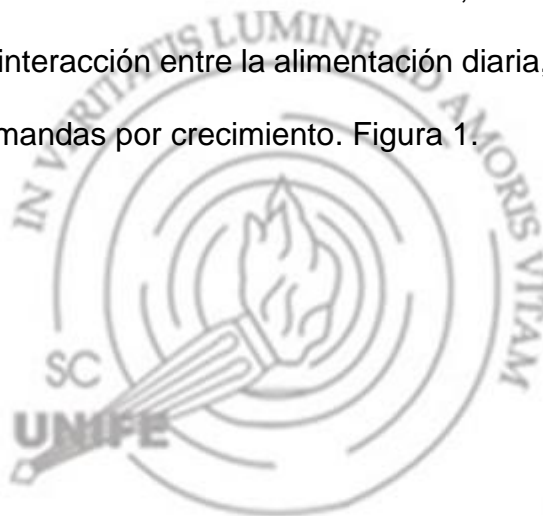
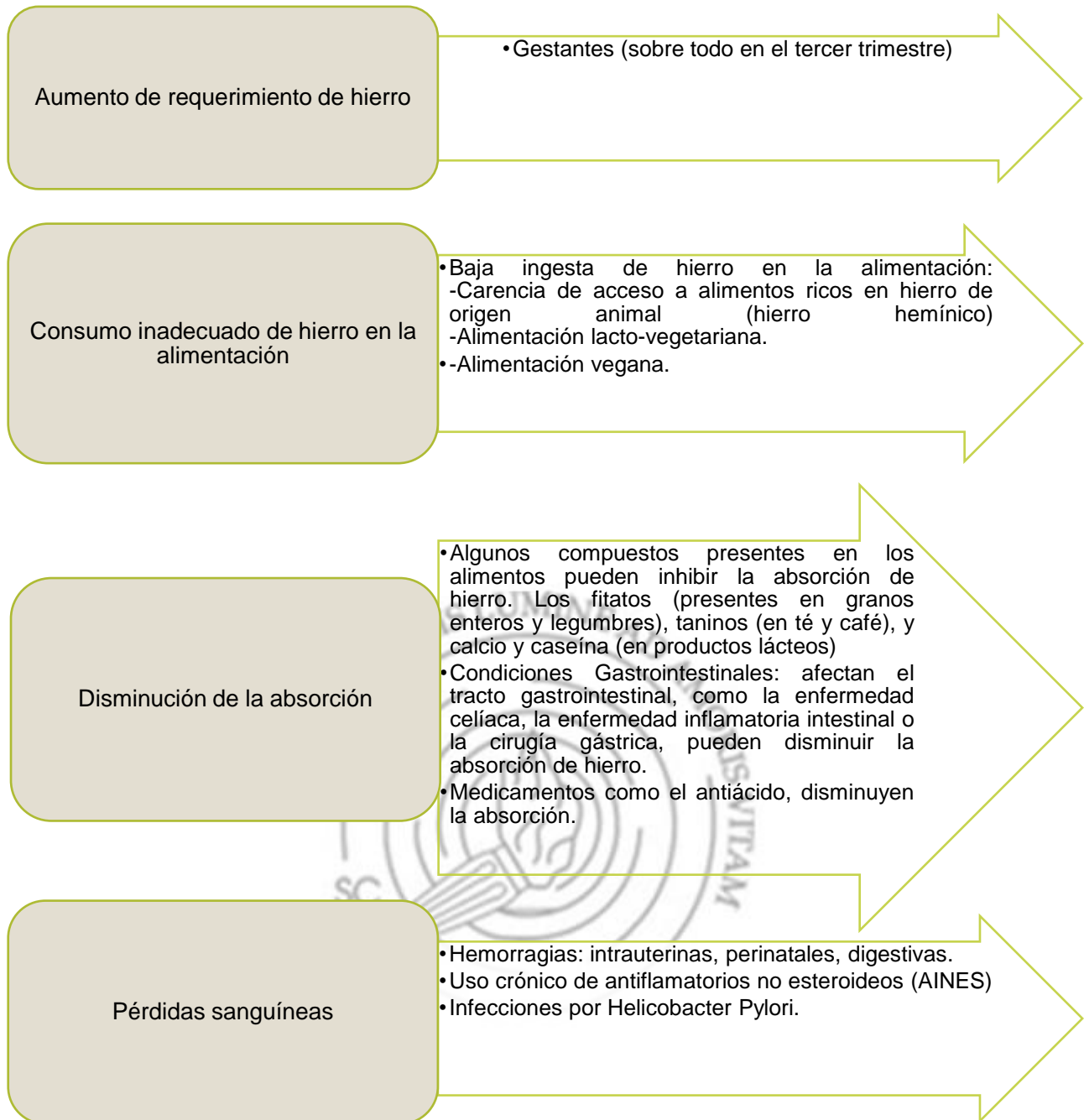


Figura 1

Etiología de la Anemia Ferropénica. Principales causas de anemia



Nota. Adaptado de Norma Técnica – Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. Ministerio de Salud Perú. MINSA .2017 ³⁰.

Es importante resaltar que el hierro es uno de los minerales esenciales porque interviene en numerosas funciones biológicas y se requieren grandes

cantidades en los diferentes grupos etarios ⁴, siendo los más vulnerables los niños menores de 5 años y las mujeres gestantes, éste último demanda altos requerimientos de este mineral para el desarrollo fetal, la síntesis de eritrocitos adicionales, la placenta, la reposición de las pérdidas del parto y para la prevención del bajo peso al nacer. La relación entre la anemia materna y el bajo peso al nacer es un tema de importancia en la salud materno-infantil. Por tanto, debemos tomar en cuenta ciertos puntos claves sobre esta asociación ⁴:

- Deficiencia de hierro en la madre: Éste puede contribuir al bajo peso al nacer, ya que es esencial para el transporte adecuado de oxígeno a través de la hemoglobina, en el caso que la madre presente anemia, puede afectar la cantidad de oxígeno que llega al feto, lo que a su vez puede influir en su desarrollo cognitivo y bajo peso neonatal.
- Desarrollo del feto: La deficiencia de hierro afecta el desarrollo normal del feto, incluido el crecimiento del tejido fetal y el desarrollo del sistema nervioso central.
- Riesgos de la anemia en el embarazo: Se ha asociado con otros riesgos, como parto prematuro, nacimientos con bajo peso y mayor riesgo de mortalidad perinatal.
- Intervenciones y suplementos: Incluyen al diagnóstico y tratamiento de la anemia durante el embarazo, así como la administración de suplementos como sulfato ferroso, y el ácido fólico, los cuales ayudan a reducir los riesgos.
- Alimentación materna adecuada: Incluye una ingesta suficiente de hierro hemínico (Hem) y no hemínico (No Hem) como también una adecuada incorporación de nutrientes fundamentales para reducir y prevenir la

anemia.

2.2.3 Cambios fisiológicos en mujer gestante

El desarrollo exitoso del embarazo demanda una adaptación del cuerpo materno, donde las alteraciones fisiológicas pueden contribuir eventualmente a la aparición de complicaciones, como es el caso de las infecciones durante la gestación. Se ha evidenciado que la media de aumento de peso durante el embarazo es de 12,5 kg, y este nivel de aumento de peso se asocia con resultados reproductivos óptimos en mujeres con un estado de salud adecuado. En la tabla 2, se presentan las frecuencias correspondientes a los diversos elementos por lo que están compuestos en la gestación ³².

Tabla 2

Componentes de la ganancia de peso durante la gestación

	Componente	Aumento de peso a las 40 semanas	Porcentaje del total de peso ganado
Producto de la concepción	Feto	3.40	27.2
	Placenta	0.65	5.2
	Líquido amniótico	0.80	6.4
Tejido de la madre	Útero	0.97	7.8
	Mamas	0.41	3.3
	Sangre	1.25	10
	Líquido extracelular	1.68	13.4
	Depósito de grasa	3.35	26.8
Total, de peso ganado		12.5	100

Nota. Tabla adaptada de modificaciones fisiológicas durante el embarazo. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. 2010 ³².

2.2.4 Factores Relacionados

2.2.4.1 Talla.

Según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2022 donde participaron mujeres en edad reproductiva, se encontró que la estatura de una mujer adulta refleja de manera indirecta, la existencia de dos factores relevantes para el estudio, que son la situación económica y social en la que habita una persona a lo largo de su vida, teniendo como resultado que la estatura final se vería afectada por diversas variables como el nivel de educación, alimentación, genética, entre otras ³³.

Por otro lado, ésta también estaría asociada con diversos riesgos y complicaciones durante el embarazo y el parto, lo cuales pueden tener impactos significativos en la salud del recién nacido, como la desproporción de pelvis-cabeza fetal, el peso al nacer, la tasa de supervivencia infantil, duración de la lactancia materna, entre otros ³³.

2.2.4.2 Edad.

Indudablemente la edad de inicio de la vida reproductiva constituye uno de los determinantes demográficos de la fecundidad de una población ³³. La gestación antes de los 20 años y después de los 35 años se relacionan con un mayor riesgo materno y perinatal ³⁴. En el caso de mujeres menores de 20 años, conocido como embarazo en la adolescencia, conlleva riesgos biológicos y sociales significativos tanto para la progenitora como para el bebé ^{35, 36}.

- Riesgos Biológicos:
 - Salud Materna: Las adolescentes por su condición de desarrollo físico no están completamente preparadas para afrontar las demandas de un embarazo y/o parto, ya que, por su condición,

afrontan mayor riesgo de complicaciones obstétricas, como parto prematuro y bajo peso al nacer.

- Riesgos Sociales:
 - Educación: El embarazo en la adolescencia a menudo interrumpe su educación, lo que trae como consecuencia el abandono de su formación estudiantil.
 - Económicos: Estas madres jóvenes enfrentan desafíos financieros, que repercute en no poder afrontar las necesidades básicas y requerimientos nutricionales del bebé.

Por otro lado, en el caso de las mujeres embarazadas de 35 años o más enfrentan un mayor riesgo de experimentar diversas complicaciones durante el embarazo y mayor incidencia de enfermedades crónicas maternas, lo que incrementa sus complicaciones y muerte ³⁷.

2.2.4.3 Peso Pregestacional.

Según la guía técnica para la valoración nutricional antropométrica ³⁷ destaca la importancia de utilizar tres indicadores clave para llevar a cabo la valoración nutricional.

Los indicadores son los siguientes ³⁷:

- Índice de Masa Corporal Pregestacional (IMC PG): Evalúa el estado nutricional de la gestante en función de su peso y altura antes de quedar embarazada, se calcula dividiendo el peso en kilogramos entre la altura en metros al cuadrado. Éste a su vez nos permite clasificar a la gestante en categorías como bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad.

- Ganancia de peso durante el embarazo: Es esencial para evaluar los cambios físicos, como el aumento de tamaño y la maduración de órganos y tejidos. Cuando hablamos de desarrollo, éste abarca aspectos más amplios, como la adquisición de habilidades, el aprendizaje de conductas sociales y la formación de la identidad.
- Altura uterina según la edad gestacional: Éste mide la distancia desde la sínfisis púbica hasta la parte superior del útero, se utiliza como un indicador indirecto del crecimiento fetal y proporciona información sobre el desarrollo intrauterino.

En la presente investigación, se estudia el primer indicador, referente al índice de masa corporal pregestacional (IMC PG), que es relevante para clasificar el estado nutricional antes del embarazo, y a partir de esa referencia ver el aumento de peso aproximado de la embarazada, teniendo esto en cuenta, los valores determinados para el peso previo al embarazo y estatura actual deben usarse para calcular el IMC PG, utilizando la siguiente fórmula; y el resultado obtenido debe compararse con la siguiente tabla 3 ³⁷.

$$\text{IMC PG: } \frac{\text{Peso Pregestacional (kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$$

Tabla 3

Clasificación de la obesidad según la OMS

Índice de masa corporal (IMC PG)	Clasificación
<18.5	Delgadez
18.5 – 24.9	Normal
25 – 29.9	Sobrepeso
30 – 34.9	Obesidad I
35 – 39.9	Obesidad II
≥40	Obesidad II

Nota. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic, 2000 ³⁸.



2.2.4.4 Edad gestacional.

Otro dato importante, fue hallar la edad gestacional, teniendo en cuenta que se refiere a la edad del feto desde el primer día de la última menstruación, el cual ocurre aproximadamente dos semanas antes de que ocurra la unión del óvulo con el espermatozoide ³⁹.

Dicho dato es para poder predecir una fecha de parto, donde se considera que el embarazo debe llegar a término a las 37 semanas aproximadamente sin superar las 42 semanas, véase en la tabla 4. Si el parto ocurre antes de completarse las 37 semanas, se clasifica como prematuro, mientras que, si sucede después de las 42 semanas, se considera prolongado ³⁹.

Tabla 4

Clasificación de la edad gestacional

Semanas	Meses	
1 a 4 semanas	1 mes	
5 a 8 semanas	2 meses	Primer Trimestre
9 a 12 semanas	3 meses	
13 a 16 semanas	4 meses	
17 a 21 semanas	5 meses	Segundo Trimestre
22 a 26 semanas	6 meses	
27 a 30 semanas	7 meses	
31 a 35 semanas	8 meses	Tercer Trimestre
36 a 42 semanas	9 meses	

Nota. Instituto peruano de medicina y cirugía fetal, 2020 ⁴⁰.

2.3 Definición de términos

Índice de masa corporal (IMC): es la técnica antropométrica más simple para determinar el IMC en hombres y mujeres ²⁵.

Peso pregestacional: es el peso expresado en kg. antes de la fecundación, se emplea para determinar el IMC PG, y así poder clasificarla ³⁷.

Estado nutricional: representa el estado físico en el que se encuentra una persona adulta con relación al balance entre lo que ingiere y gasta fisiológicamente ³⁷.

Gestación: es el proceso que se da desde el momento de la implantación del óvulo en el útero de la mujer, ocurriendo diversos cambios metabólicos y morfológicos hasta el momento del nacimiento del bebé. El proceso de gestación dura aproximadamente de 40 semanas ⁴¹.

Edad gestacional: representa la duración del embarazo, calculada desde el primer día del último período menstrual regular hasta el momento del parto ⁴².

Anemia: se refiere a la disminución de la concentración de hemoglobina que afecta a los principales grupos etarios como niños y mujeres ⁴³.

Obesidad: es el exceso de grasa acumulada en el cuerpo, lo cual generaría diversas patologías ²⁵.

Anemia ferropénica: se da cuando el organismo no produce la cantidad necesaria de hierro, siendo la más frecuente en la población ⁴⁴.

Talla: estatura de una persona medida desde los pies a la cabeza ⁴⁵.

Edad: tiempo de vida desde el nacimiento ⁴⁶.

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe la prevalencia de la coexistencia entre anemia y obesidad y los factores relacionados en mujeres gestantes.

2.4.2 Hipótesis específicas

Existe prevalencia de la coexistencia de anemia y obesidad en mujeres gestantes de 15 a 51 años de Villa El Salvador.

Existe asociación de factores relacionados como edad, talla, peso pregestacional y edad gestacional, con la coexistencia de anemia y obesidad en mujeres gestantes de 15 a 51 años de Villa El Salvador.



CAPÍTULO III: MÉTODO

3.1 Nivel, tipo y diseño de investigación

El nivel de la investigación es de tipo descriptivo ⁴⁷ ya que el propósito es describir situaciones y eventos que son sometidos a análisis. En el caso del presente estudio, se examinaron las historias clínicas de las mujeres embarazadas que recibieron atención en el Centro de Salud ubicado en el distrito de Villa El Salvador.

Por otro lado, el tipo de la investigación es no experimental – transversal⁴⁸, debido que se recolectaron datos de las historias clínicas en un tiempo determinado sin intervención en el ambiente donde se recolectó la información, por ello no hubo manipulación de variables.

Finalmente, el diseño de la investigación es no experimental– cuantitativo ⁴⁸, donde se utilizan instrumentos de análisis estadístico y matemático para explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos ⁴⁷.

3.2 Participantes

3.2.1 Población

Está constituida por todas las historias clínicas de las mujeres embarazadas que padecen de obesidad y anemia con edades entre 15 a 51 años, atendidas en el Centro de Salud de enero del 2018 a diciembre del 2022.

Se revisaron un total de 2864 historias clínicas, de las cuales 1271 presentaban anemia y 1593 presentaron obesidad, véase en las tablas 5 y 6.

Tabla 5*Características de las gestantes con anemia del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023*

	M	Md	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	29	28	6,58	15	51
Edad gestacional (semanas)	27,12	30,00	9,43	0	41
Peso Actual (Kg)	66,50	65,50	12,07	22,00	118,00
Talla (cm)	154,35	154,00	6,08	140	174
Peso pregestacional (Kg)	60,55	58,00	11,60	39,00	112,00
Hemoglobina (g/dl)	10,24	10,40	,7472	1,00	11,00
IMC pregestacional (Kg/T ²)	27,89	27,40	4,85	,003	46,80

N = 1271

Tabla 6*Características de las gestantes con obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023*

	M	Md	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	31	31	6,29	17	56
Edad gestacional (semanas)	24,57	26	10,10	0	45
Peso Actual (Kg)	82,96	81,10	11,33	25	124,50
Talla (cm)	153,55	154,00	6,14	114	176
Peso pregestacional (kg)	80,22	78,00	11,13	55,00	148,00
Hemoglobina (g/dl)	12,17	12,20	1,06	8,20	14,80
IMC pregestacional (kg/m ²)	35,15	34,57	4,09	10,40	50,01

N = 1593

3.2.2 Muestra

La muestra estuvo constituida por 199 historias clínicas de gestantes, que fueron atendidas en el servicio de Obstetricia del Centro de Salud ubicado en el distrito de Villa el Salvador, cuya información fue obtenida de sus respectivas historias clínicas, donde se empleó el método de muestreo no probabilístico por conveniencia, donde las unidades de muestra fueron seleccionadas considerando la facilidad y proximidad a las personas que están siendo investigadas. Es importante destacar que este enfoque de muestreo se aplica cuando se busca obtener resultados de manera práctica y ágil dentro de la población de estudio ^{48, 49}.

Criterios de inclusión:

Historias clínicas debidamente llenadas pertenecientes a mujeres gestantes de 15 a 51 años durante el periodo de enero del 2018 a diciembre del 2022, las cuales padecen de anemia y obesidad a la vez.

Criterios de exclusión:

Historias clínicas que no han sido llenadas debidamente pertenecientes a mujeres gestantes de 15 a 51 años que se atendieron fuera del periodo de estudio, las cuales padecen de anemia y obesidad a la vez.

3.3 Variables de investigación

3.3.1 Definiciones conceptuales

Variables dependientes: Anemia - obesidad

Anemia: Es una afección caracterizada por una reducción en la cantidad de glóbulos rojos en sangre. National Heart, Lung, and Blood Institute (2021) ⁵⁰

Obesidad: Se refiere a la acumulación excesiva de grasa corporal. Organización Mundial de la Salud (2024) ²⁵

Variables independientes: Factores asociados

Edad: Tiempo que ha vivido una persona en años. Real Academia Española (2023) ⁴⁶

Talla: Medición del tamaño de una persona, desde la cabeza a los pies, expresado en metros. Instituto Nacional de Salud (2019) ⁴⁵

Peso pregestacional: Es el peso expresado en kilogramos (kg) antes de la fecundación. Instituto Nacional de Salud (2019) ³⁷

Edad gestacional: Tiempo que se expresa en semanas desde el inicio del último ciclo menstrual hasta la semana 40 de gestación. Instituto Nacional de Salud (2019) ⁴²

3.3.2 Definiciones operacionales

Variables dependientes: Anemia - obesidad

Anemia: Es una patología que se caracteriza principalmente por una reducción en la cantidad de glóbulos rojos en sangre.

Obesidad: Se refiere a la acumulación excesiva de grasa corporal.

Anemia – Obesidad: Mujeres gestantes con análisis de hemoglobina (Hb) < 11 g/dl y a la vez obesidad evaluados según el indicador IMC (kg/m²) con la clasificación de IMC >30.

Variables independientes: Factores relacionados

Edad: Se tomaron en cuenta a las gestantes entre 15 a 51 años.

Talla: Reporte de la medida de la altura (m), de la gestante obtenida de la historia clínica.

Peso pregestacional: Reporte de los pesos en kilogramos (kg) antes de la gestación obtenido de la historia clínica.

Edad gestacional: Reporte del tiempo de gestación en semanas de las gestantes obtenido de la historia clínica.

Tabla 7

Matriz de Operacionalización de variables

	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
DEPENDIENTE Anemia y obesidad	Mujeres gestantes que en las historias clínicas presenten anemia y obesidad a la vez	-Hemoglobina: < 11 g/dl. -Obesidad I: IMC >30 -34.9 kg/m ² -Obesidad II: IMC 35 -39.9 kg/m ²	Nominal
INDEPENDIENTE Edad	Variable unidimensional	Cantidad de años	Ordinal
Talla	Variable unidimensional	Medido en cm	Ordinal
Peso pregestacional	Mujeres gestantes que en la historia clínica tengan el PPG	IMC: kg/m ²	Ordinal
Edad gestacional	Variable unidimensional	Cantidad de semanas	Ordinal

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Recopilación de información de documentos clínicos de las mujeres gestantes del centro sanitario.

Instrumentos para la recolección de datos:

Ficha de recolección de datos (Apéndice B):

Es una ficha electrónica que consta de un encabezado que incluye el nombre, lugar de residencia, datos antropométricos y hemoglobina; los cuales sirvieron para el registro e identificación de las fuentes de información, así como recolección de datos y pruebas.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para la organización de los datos se usaron los programas Microsoft Excel 2019, Microsoft Word 2019. Además, para el análisis de datos se utilizaron Demographic Health Surveys program (DHS program) y el programa IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26, donde se tomó en cuenta las historias clínicas desde el año 2018 al 2022, las cuales están disponibles en la central de información de estadística del Centro de Salud del distrito de Villa El Salvador.

Además, por la naturaleza de la investigación, los datos obtenidos son procesados y analizados mediante la aplicación de técnicas cuantitativas, teniendo en cuenta, las siguientes herramientas estadísticas como el análisis descriptivo, ya que en el presente estudio se centra en la información de las historias clínicas de las embarazadas que cumplan con los criterios de inclusión. Por otro lado, se empleó la distribución de frecuencias y porcentajes en las variables dependientes e independientes del estudio, debido a la cantidad de categorías, era necesario resumirlas.

Finalmente, con respecto a la regresión logística, permite predecir el comportamiento de las variables dependientes dicotómicas, que son anemia-obesidad a partir de otra independiente que son los factores relacionados como edad, talla, peso pregestacional y edad gestacional.

3.6 Consideraciones éticas

A nivel ético, para el presente trabajo se utilizó una solicitud de permiso para poder ir al centro de salud ubicado en el distrito de Villa El Salvador. Con la finalidad de poder obtener la información de las historias clínicas de las pacientes embarazadas con obesidad y anemia para dicho trabajo.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Para el estudio se agruparon 5 bases de datos desde el año 2018 al 2022 del Centro de Salud ubicado en el distrito de Villa el Salvador, donde se obtuvieron 8299 historias clínicas, posterior a ello, se empezó a filtrar la información, excluyendo del estudio aquellas historias clínicas incompletas, es decir que no contaban con el dato de hemoglobina o edad o talla o peso pregestacional o edad gestacional, quedando con una población de 2864 historias clínicas pertenecientes a gestantes con anemia u obesidad. Finalmente, se obtuvo una muestra de 199 historias que cumplían con los dos criterios de inclusión: anemia y obesidad. Véase Tabla 8.

Tabla 8

Variables de estudio en una muestra de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023

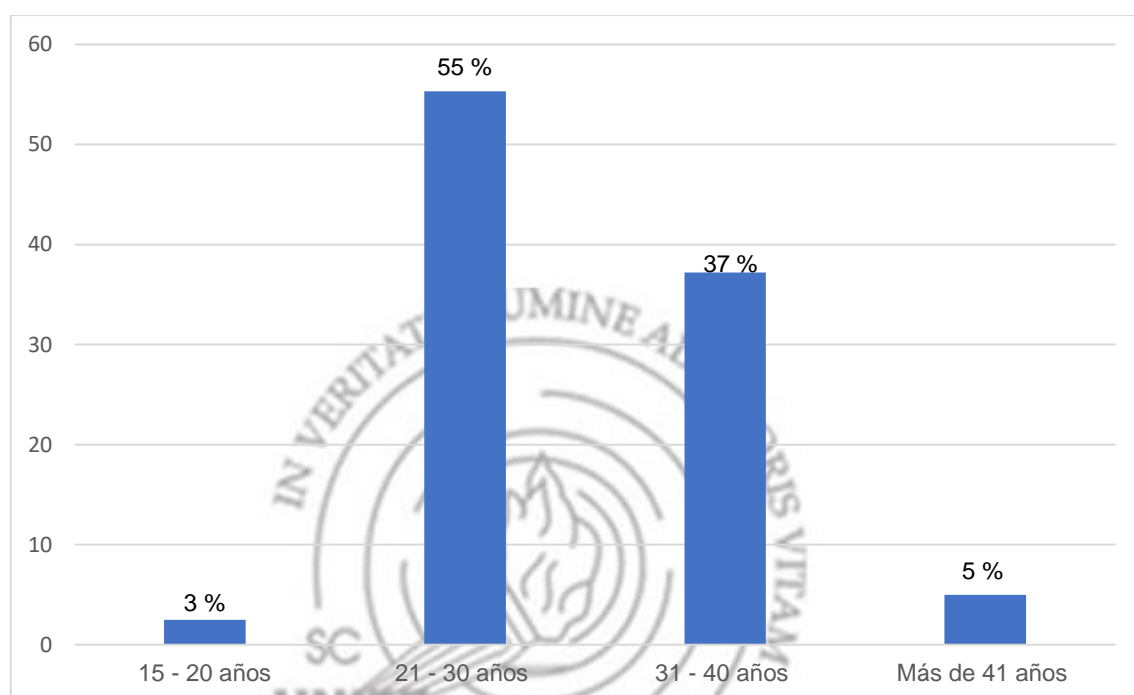
	M	Md	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	30	30	6,45	20	47
Edad gestacional (semanas)	27	30	10,34	0	40
Peso Actual (Kg)	82,45	80,00	10,07	56,00	118,00
Talla (cm)	153,46	153	5,87	140	165
Peso pregestacional (Kg)	78,83	76,00	9,53	65,00	112,00
Hemoglobina (g/dl)	10,41	10,50	,53	8,20	11,00
IMC pregestacional (kg/m ²)	34,98	34,57	3,48	21,60	46,80

N = 199

Se observó que la proporción más elevada de mujeres embarazadas con anemia y obesidad se encuentra entre las edades de 21 a 30 años, las cuales representan el 55 % de la muestra; mientras el menor porcentaje se encontró en aquellas que tienen entre los 15 a 20 años, véase en la figura 2.

Figura 2

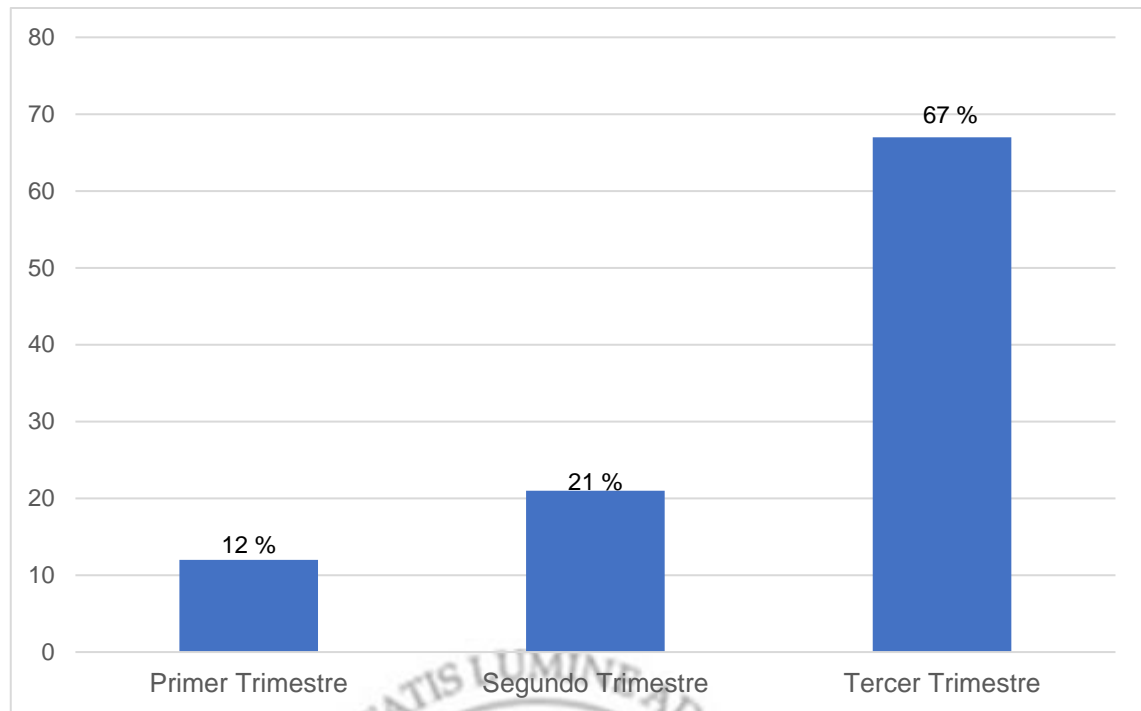
Edad de las gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023



Además, se observa que el porcentaje más alto de mujeres embarazadas que presentan anemia y obesidad se encuentran en el último trimestre de gestación (67%), y el (21%) de las mujeres embarazadas se encuentran en el segundo trimestre, véase figura 3.

Figura 3

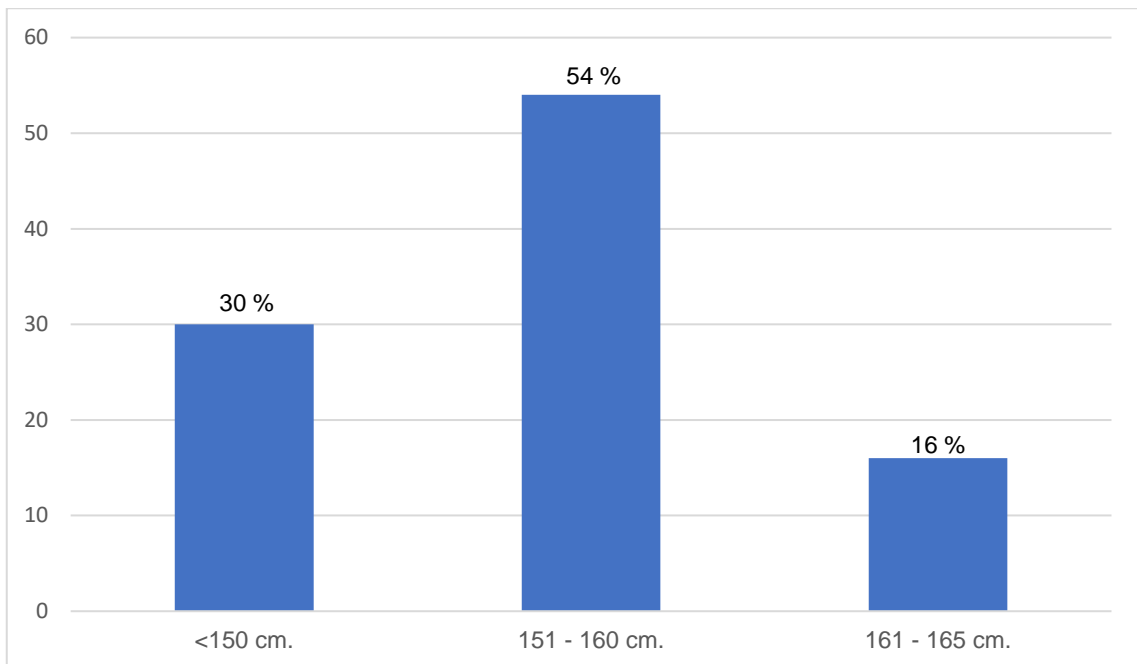
Edad gestacional de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023



En cuanto a los resultados obtenidos en la talla de las gestantes, se observa que el 54 % de las embarazadas tienen una estatura de 151 cm. a 160 cm., siendo el grupo predominante. Mientras que el 16% de las gestantes, presentan una talla de más de 161 cm. a 165 cm., véase en la figura 4.

Figura 4

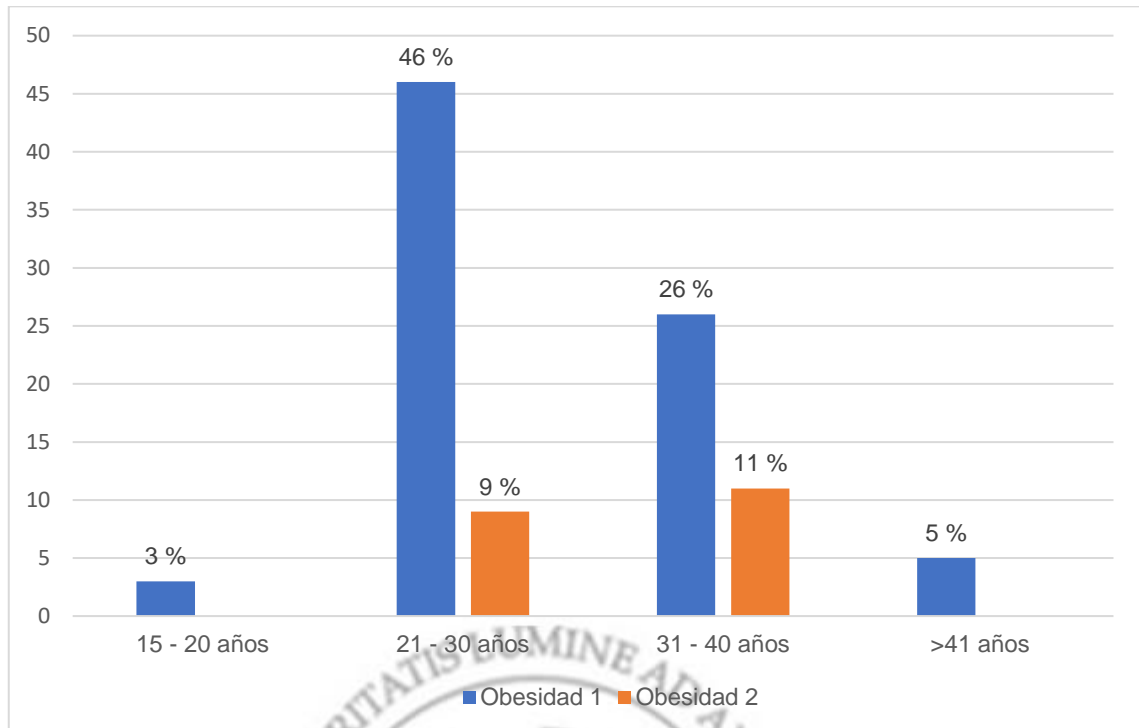
Talla de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023



Por otro lado, según el resultado de tipo de obesidad y edad de las gestantes, el mayor número (46%) de las gestantes entre los 21 a 30 años padece de obesidad tipo 1 (IMC >30 - 34.9 kg/m²). Asimismo, el mayor número (11%) del grupo de embarazadas de 31 a 40 años padece obesidad tipo 2, (IMC 35 - 39.9 kg/m²), véase figura 5.

Figura 5

Tipo de obesidad y edad de las gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023



En la Tabla 9, se presenta los resultados de las variables predictoras del tipo de obesidad (tipo I y tipo II), encontrándose que el peso pregestacional predice la obesidad tipo II ($p < 0.05$; OR = 1.257; B = 0.229); es decir, a mayor peso pregestacional mayor probabilidad de padecer de obesidad tipo II en las gestantes. Sin embargo, ninguna de las demás variables (edad, talla y edad gestacional) del modelo predecía de manera significativa el tipo de obesidad.

Tabla 9

Variables predictoras del tipo de obesidad de gestantes con anemia y obesidad del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023

Característica	B	OR	IC 95%		p
Edad (años)	,022	1,022	,969	1,078	,422
Talla (cm)	-,012	,988	,931	1,048	,684
Talla (rango)					
< 150 cm	REF	REF	-	-	-
151 - 160 cm	-,073	,929	,356	2,427	,881
161 - 165 cm	-,875	,417	,162	1,071	,069
Peso pregestacional (Kg)	,229	1,257	1,171	1,351	,000
Edad gestacional	,007	1,007	,973	1,043	,678

Finalmente, estos datos han sido analizados considerando sólo la muestra que presenta anemia, donde se presenta los resultados de las variables predictoras de presentar obesidad o no en las gestantes. Se halló que la edad ($p < 0,05$; OR = 1,042; B = 0,041) y el peso pregestacional ($p < 0,05$; OR = 1,343; B = 0,295) predicen la aparición de obesidad; es decir, a mayor edad y peso pregestacional más probabilidad de presentar obesidad. De las variables antes mencionadas, aquella que tiene mayor fortaleza para explicar la presencia de obesidad es el peso pregestacional (OR > 1), convirtiéndose de este modo en factor de riesgo, véase Tabla 10.

Tabla 10

Variables predictoras de la presencia de obesidad de gestantes con anemia del distrito de Villa El Salvador - Lima, 2023

Característica	B	OR	IC 95%		p
Edad (años)	,041	1,042	1,019	1,066	,000
Edad (rangos)					
15 - 20 años	REF	REF	-	-	-
21 - 30 años	-,953	,386	,126	1,184	,096
31 - 40 años	,137	1,147	,571	2,301	,700
Más de 41 años	,421	1,523	,746	3,107	,248
Talla (cm)	-,029	,971	,947	,997	,026
Peso pregestacional (Kg)	,295	1,343	1,288	1,401	,000
Edad gestacional	-,001	,999	,983	1,015	,906



CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a la primera hipótesis específica, sobre la prevalencia de la coexistencia de anemia y obesidad en gestantes, se determinó que existe prevalencia en las gestantes (55%), hallazgo que se asemeja con lo expresado por Llangato Rosas ¹⁶, en donde indica que el índice de anemia en embarazadas con obesidad que recibieron atención en un nosocomio de Tacna fue del 27.7%. Además, se observó una tendencia creciente en la prevalencia de la anemia durante los 10 años examinados en la investigación. Asimismo, Segura et al., determinaron que el exceso de peso durante el embarazo se asocia directamente con un aumento en la morbilidad, sobre todo con algunas patologías como la anemia, por lo que hay una asociación directa entre la obesidad y anemia en embarazadas.

En cuanto a la segunda hipótesis específica, de la asociación de los factores relacionados con la coexistencia de anemia por deficiencia de hierro y obesidad en las embarazadas de 15 a 51 años, se determinó que el peso pregestacional es un factor de riesgo que permite predecir la obesidad tipo II ($p < 0,05$), lo que se contrapone con el estudio de Ochoa et al. ²⁰, donde se evidenció la obesidad como un factor protector.

En relación a la edad y la coexistencia de anemia y obesidad, se determinó que no hubo significancia ($p = ,422$), es decir que la variable edad no se asocia con la coexistencia de anemia y obesidad; el cual se contrapone a lo hallado en el estudio de Ochoa et al. ²⁰, donde concluye que la alta frecuencia de anemia se vincula directamente con la primera gestación y la edad.

En el caso de la relación de la edad gestacional con la coexistencia de anemia y obesidad, no se encontró asociación significativa ($p = ,678$), lo que se contrapone al estudio realizado por Córdova De La Cruz ¹³, donde indica que hay una asociación entre la anemia de la progenitora en los últimos tres meses de embarazo y futuras complicaciones.

Por último, en cuanto a la relación de la talla con la coexistencia de la anemia y obesidad, se determinó que no hubo relación significativa ($p = ,684$), lo que difiere en la investigación de Munares et al. ¹⁸, donde refieren que en las mujeres embarazadas de baja estatura suelen exhibir una proporción más alta de anemia en comparación con aquellas sin baja estatura.



CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. El 55% de las gestantes padece de anemia y obesidad, evidenciándose que si existe prevalencia de la coexistencia de anemia y obesidad en mujeres embarazadas asistidas en el Centro de Salud del distrito de Villa El Salvador.
2. En relación a la variable edad con la coexistencia de anemia y obesidad en las gestantes, se encontró que no hubo significancia ($p = ,422$) en las gestantes de 15 a 51 años; por lo tanto, no existe dicha relación.
3. En cuanto a la variable talla con la coexistencia de anemia y obesidad, se halló que no existe relación significativa ($p = ,684$).
4. El peso pregestacional es un factor de riesgo que permite predecir la obesidad tipo II ($,000$), encontrando que, a mayor peso pregestacional, mayor es la probabilidad de sufrir obesidad tipo II en las madres gestantes.
5. Con respecto a la edad gestacional y la relación con la coexistencia de anemia y obesidad, el mayor porcentaje de mujeres gestantes se encuentran en el tercer trimestre de embarazo (67%), sin embargo, no fue un valor significativo ($p = ,678$).

6.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a los diversos centros de salud que puedan realizar un diagnóstico nutricional a los diferentes grupos etarios, dándole énfasis a las mujeres en edad fértil y mujeres gestantes para reducir la prevalencia de anemia y obesidad y en el futuro tener un niño más saludable.
2. Se recomienda brindar educación alimentaria nutricional, en especial desarrollar sesiones demostrativas con alimentos ricos en hierro, dirigidas a mujeres en edad fértil, durante la gestación y al alta.
3. Se recomienda que, en futuros estudios análogos se pueda tomar en consideración para hallar la coexistencia entre la anemia y obesidad, un análisis bioquímico de la hepcidina sérica para complementar el estudio y hacerlo más íntegro, ya que durante el presente estudio no estuvieron disponibles los resultados del parámetro antes mencionado.



REFERENCIAS

1. INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. [Online]. Tacna; 2013 [cited 2023 setiembre 15]; Available from: <https://sigrid.cenepred.gob.pe/sigridv3/documento/670>.
2. Organization WH. WHO. [Online]. Ginebra; 1995 [cited 2023 junio 28]; Available from: [https://iris.who.int/bitstream/10665/52910/1/bulletin_1995_Vol73_supp_\(part1\).pdf](https://iris.who.int/bitstream/10665/52910/1/bulletin_1995_Vol73_supp_(part1).pdf).
3. Sánchez Gaitán E. Revista Médica Sinergia. [Online]. Costa Rica; 2019 [cited 2023 junio 18]; Available from: <https://doi.org/10.31434/rms.v4i9.319>.
4. Instituto Nacional de Salud. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2010 [cited 2023 junio 9]; Available from: <https://anemia.ins.gob.pe/quienes-afecta>.
5. World Population Review. World Population Review. [Online].; 2023 [cited 2023 junio 18]; Available from: <https://worldpopulationreview.com/continents/world-population>.
6. NCD Risk Factor Collaboration. The Lancet. [Online].; 2016 [cited 2023 agosto 8]; Available from: <https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2816%2930054-X/fulltext>.
7. Chen C, Xu X, Yan Y. Plos One. [Online]. California, USA; 2018 [cited 2023 junio 19]; Available from: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0202183>.
8. CENAN. Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. [Online]. Lima; 2023 [cited 2023 agosto 25]; Available from: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/sien-sistema-de-informaci%C3%B3n-del-estado-nutricional-de-ni%C3%B1os-y-gestantes-per%C3%BA-inscenan-16>.
9. Fisher A, Nemeth E. American Journal Clinical Nutrition. [Online].; 2017 [cited 2023 setiembre 14]; Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522027253?via%3Dihub>.
10. Villarroel P, Arredondo M, Olivares M. Revista Médica de Chile. [Online].; 2013 [cited 2023 setiembre 16]; Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000700008.

11. Olavegoya P, Gonzáles G. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. [Online].; 2018 [cited 2023 setiembre 14]; Available from: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/105>.
12. Yana C. UNJBG. [Online].; 2019 [cited 2023 setiembre 15]; Available from: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f8e84f5d-e2dc-4c4f-a116-c35f07e795b5/content>.
13. Córdova De La Cruz JA. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión. Asociación entre la anemia en el tercer trimestre y las complicaciones materno-perinatales en gestantes y sus perinatos atendidos en el servicio de gineco-obstetricia del Hospital Regional Daniel Alcides Carrión. [Online]. Cerro de Pasco; 2023 [cited 2023 setiembre 18]; Available from: <http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/2948>.
14. Santaya Paul J., Chifu Kuan M. Universidad Científica del Sur. Asociación entre anemia y ganancia de peso en mujeres en el tercer trimestre de gestación del distrito de Ate - 2017. [Online]. Lima; 2023 [cited 2023 setiembre 18]; Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2941>.
15. Fernández de Córdova Rosales L, Montalván Peñaranda VE. Asociación entre la presencia de anemia al finalizar el embarazo y la ganancia de peso excesiva en gestantes del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara durante los años 2017-2021. [Online].; 2023 [cited 2023 setiembre 18]; Available from: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2914> .
16. Llangato Rosas FZ. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Prevalencia de la anemia en gestantes obesas atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2011 – 2020. [Online]. Tacna; 2022 [cited 2023 setiembre 19]; Available from: <https://repositorio.unjbg.edu.pe/items/9753d249-bc0d-47dc-a77c-e2ac8dfd51b9>.
17. Sánchez Huamán JJ. Repositorio Institucional. Marcadores bioquímicos asociados a ferremia gestacional en la ciudad del Cusco, 2019. [Online].; 2021 [cited 2023 setiembre 19]; Available from: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5766>.
18. Munarez García O, Gómez Guisado G. Revista Cubana de Salud Pública. Anemia en gestantes con y sin talla baja. [Online].; 2018 [cited 2023 octubre 12]; Available from: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n1/14-26/>.
19. Pascual Escalera SJ. Repositorio Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes del

- Centro de Salud Integral Rosas Pampa en el año 2021. [Online].; 2022 [cited 2023 junio 4]; Available from: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/31181/TM-2084.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
20. Ochoa Hurtado MC, Cárdenas Mateus JC, Salazar Torres ZK, Moyano Brito EG. Revista Killkana Salud y Bienestar. Anemia durante el tercer trimestre del embarazo, Cuenca - Ecuador. [Online].; 2020 [cited 2023 setiembre 19]; Available from: <https://doi.org/10.26871/killcanasalud.v4i4.755>.
21. Ortega López KM. Universidad Autónoma de Estado de México. Asociación de los niveles de hierro y hepcidina con estrés oxidativo y alteraciones metabólicas en mujeres embarazadas. [Online]. Toluca; 2020 [cited 2023 setiembre 15]; Available from: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/109810>.
22. Rincón-Pabón D, González-Santamarí J. Nutrición Hospitalaria. Prevalencia y factores sociodemográficos asociados a anemia ferropénica en mujeres gestantes de Colombia (análisis secundario de la ENSIN 2010). [Online].; 2019 [cited 2023 setiembre 19]; Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100087.
23. Zaman B, Rasool S, Jasim S, Abdulah D. Taylor & Francis Online. Hepcidin as a diagnostic biomarker of iron deficiency anemia during pregnancy. [Online].; 2019 [cited 2023 setiembre 19]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31220970/>.
24. Segura Fernández AB, León Cid I, Sotolongo Xiquez D, Guillén Segura. Revista Cubana de Medicina Militar. Impacto del sobrepeso y la obesidad sobre la morbilidad materna y perinatal. [Online].; 2019 [cited 2023 setiembre 19]; Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000300005.
25. Salud OMD. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2024 [cited 2024 enero 4]; Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
26. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Revista Peruana de Epidemiología. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. [Online].; 2013 [cited 2023 setiembre 20]; Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203129459004.pdf>.

27. Romero JP. Scielo. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. [Online].; 2017 [cited 2023 octubre 14]; Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a17v78n2.pdf>.
28. Lee K, Raja E, Lee A, Bhattacharya S, Norman J, Reynolds R. Hypertension. Maternal obesity during pregnancy associates with premature mortality and major cardiovascular events in later life. [Online].; 2015 [cited 2023 octubre 12]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26370890/>.
29. Lappas M. PubMed. Double stranded viral RNA induces inflammation and insulin resistance in skeletal muscle from pregnant women in vitro. [Online].; 2015 [cited 2023 octubre 13]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25707553/>.
30. Ministerio de Salud Perú. Minsa. Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la Anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas. [Online].; 2017 [cited 2023 octubre 12]; Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/322896/Norma_técnica___Manejo_terapéutico_y_preventivo_de_la_anemia_en_niños__adolescentes___mujeres_gestantes_y_puérperas20190621-17253-1wh8n0k.pdf?v=1561140238.
31. Ernst D, García-Rodríguez MJ, Carvajal JA. ARS Médica Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la anemia por déficit de hierro en la mujer embarazada. [Online].; 2017 [cited 2023 junio 18]; Available from: <https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/622/671>.
32. Purizaca M. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Modificaciones fisiológicas en el embarazo. [Online].; 2010 [cited 2023 agosto 25]; Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3234/323428195010.pdf>.
33. Salud INd. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2022. [Online].; 2022 [cited 2023 julio 25]; Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1898/Cuadros_ENDES2022.zip.
34. AM F, Brockert J, Ward R. PubMed. Association of young maternal age with adverse reproductive outcomes. [Online].; 1995 [cited 2023 junio 28]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7700283/>.
35. Conde-Agudelo A, Belizán J, Lammers C. American Journal of Obstetrics & Gynecology. Maternal perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: Cross-sectional study. [Online].; 2005 [cited 2023 octubre 16]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15695970/>.

36. Cleary-Goldman J, Malone F, Vidaver J, Ball R, Nyberg D, Comstock C. Obstet Gynecology. Impact of maternal age on obstetric outcome. [Online].; 2005 [cited 2023 julio 26]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15863534/>.
37. Esenarro LAA, Lázaro Serrano ML. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante. [Online].; 2019 [cited 2023 setiembre 25]; Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.14196/1159>.
38. WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation. [Online]. Geneva, Switzerland; 2000 [cited 2023 noviembre 15]; Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/43000?locale-attribute=es>.
39. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. [Online].; 2020 [cited 2023 agosto 18]; Available from: https://sego.es/mujeres/Calculo_edad_gestacional.pdf.
40. Instituto Peruano de Medicina y Cirugía Fetal. [Intituto peruano de medicina y cirugia fetal].; 2020 [cited 2023 noviembre 18]; Available from: <https://medicinaycirugiafetal.pe/control-prenatal/>.
41. FAO. FAO. [Online].; 2020 [cited 2023 junio 19]; Available from: <https://www.fao.org/3/am401s/am401s04.pdf>.
42. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Alimentación saludable. [Online].; 2020 [cited 2023 noviembre 18]; Available from: <https://alimentacionsaludable.ins.gob.pe/miscelaneas/glosario/e>.
43. OMS. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2023 [cited 2024 Mayo 25]; Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>.
44. Medline Plus. [Online].; 2023 [cited 2024 mayo 26]; Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000584.htm>.
45. Clínica Universidad de Navarra. Clínica Universidad de Navarra. [Online].; 2023 [cited 2024 mayo 26]; Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/talla#:~:text=La%20talla%20en%20medicina%20se,de%20los%20ni%C3%B1os%20y%20adolescentes>.
46. Diccionario de la lengua española. Word Reference. [Online].; 2005 [cited 2024 mayo 26]; Available from: <https://www.wordreference.com/definicion/edad>.
47. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. Google Books. [Online]. México: Mc Graw Hill Education; 2014 [cited 2023

setiembre 15]; Available from: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodología%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>.

48. Tamayo G. Dialnet. Diseños Muestrales en la Investigación. [Online].; 2001 [cited 2023 octubre 20]; Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5262273>.
49. Otzen T, Manterola C. International Journal of Morphology. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. [Online].; 2017 [cited 2023 octubre 20]; Available from: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037.
50. National Heart, Lung, and Blood Institute. [Online].; 2021 [cited 2023 octubre 28]; Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/salud/anemia>.



APÉNDICE

- A. SOLICITUD DE PERMISO PARA IR AL CENTRO DE SALUD
- B. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



APÉNDICE A

Solicitud de permiso para ir al Centro de Salud

SOLICITO: Permiso para realizar trabajo de investigación

M.C.

Médico jefe del Centro de Salud

Distrito de Villa El Salvador

Yo, VERENA ROCIO HARO BRAVO, identificada con DNI 46127423, licenciada de la carrera de nutrición y dietética de la UNIFÉ y actualmente llevando el curso de tesis para optar el grado de magíster en la UNIFÉ, ante Ud. respetuosamente me dirijo y expongo:

Solicito a Ud. Permiso para realizar el trabajo de investigación en el Centro de Salud sobre **“PREVALENCIA DE LA COEXISTENCIA ANEMIA-OBESIDAD Y FACTORES ASOCIADOS EN MUJERES GESTANTES DE VILLA EL SALVADOR”**, en el cual le pido poder ver cifras estadísticas del programa de mujeres gestantes y de igual manera ver historias clínicas de dicho grupo de pacientes para el presente estudio. El estudio será de nivel descriptivo, no experimental. Finalizado dicho estudio, me comprometo a brindarles mi tesis para beneficio del Centro de Salud.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

Lima, 05 de julio del 2023.

VERENA ROCIO HARO BRAVO

DNI: 46127423

APÉNDICE B

Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre	Lugar de residencia	Edad	Edad <u>pregestacional</u>	Peso Actual (Kg.)	Talla (cm.)	Peso <u>Pregestacional</u> (Kg.)	Hemoglobina	IMC actual	IMC <u>Pregestacional</u>

