

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

**FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL NIVEL DE ANEMIA
EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD DE VELILLE DE
LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, CUSCO 2022**

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Roy Darwin Nina Fuentes

Lic. Obst. Marialena Lupaca Maquera

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas

TACNA - PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Unidad de Segunda Especialidad Profesional de Obstetricia

FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL NIVEL DE ANEMIA
EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD DE VELILLE
DE LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS,
CUSCO 2022

TESIS

Presentada por:

Lic. Obst. Roy Darwin Niña Fuentes
Lic. Obst. Marialena Lupaca Maquera

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en:
Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas

Aprobados por **unanimidad** ante el siguiente jurado:

Dra. Nery Rafael Bernabé
Presidenta

Mg. Yolanda Ana Phocco Pari
Secretaria

Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Vocal

Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales
Asesora



CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **Dra. Soledad Carmen Sotelo Gonzales**, en mi condición de asesora acreditada con Resolución de Facultad N° 085-2024-SEP/FACS-UNJBG del 19 de junio de 2024, de la Tesis titulado: **FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL NIVEL DE ANEMIA EN GESTANTES DEL CENTRO DE SALUD DE VELILLE DE LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, CUSCO 2022**, presentado por el Lic. Obst. Roy Darwin Nina Fuentes y la Lic. Obst. Marialena Lupaca Maquera. Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas.

Habiendo cumplido con lo establecido en el reglamento de originalidad y similitud de trabajos de investigación y producción intelectual de la UNJBG; considerando que según la revisión, evaluación y análisis realizado a través del software de similitud textual TURNITIN, cuenta con el nivel de similitud permitido cuyo porcentaje es **6 %**. Por lo que CERTIFICO LA SIMILARIDAD de la tesis enunciado líneas arriba, la cual está expedita para continuar con los trámites para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Alto Riesgo Obstétrico y Emergencias Obstétricas, según corresponda para su publicación en el Repositorio Institucional.

Tacna, 10 de julio de 2025.

FIRMA ASESORA
Nombres y Apellidos: Soledad Carmen Sotelo Gonzales
DNI: 22093767



Huella dactilar

FIRMA AUTOR
Nombres y Apellidos: Roy Darwin Nina Fuentes



Huella dactilar

FIRMA AUTORA
Nombres y Apellidos: Marialena Lupaca Maquera



Huella dactilar

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

A nuestros asesores y jurados de tesis.

A nuestros docentes y compañeros.

A nuestra familia.

Por las palabras de aliento, por la motivación brindada.

DEDICATORIA

Queremos dedicar este trabajo a Dios, por guiar nuestro camino.

Asimismo, a nuestras familias, pilar fundamental que motiva nuestro objetivo.

A nuestros amigos y conocidos, gracias a ustedes.

ÍNDICE

	Pág.
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. Descripción del problema.....	3
1.2. Formulación del problema.....	6
1.3. Justificación e importancia.....	7
1.4. Alcances y limitaciones de la investigación	9
1.5. Objetivos	9
1.6. Hipótesis.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes del estudio	11
2.2. Bases teóricas	20
2.3. Definición de términos	31
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	33
2.4. Tipo de investigación	33
2.5. Diseño de investigación.....	34
2.6. Población y muestra.....	34
2.7. Operacionalización de la variable	35
2.9. Procesamiento y análisis de datos	38
2.10. Aspectos éticos	39
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	40
CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	53
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES.....	60

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 61
ANEXOS.....65

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Niveles de anemia de las gestantes atendidas en el centro de salud Velille, 2022.	40
Tabla 2	Factores sociodemográficos de las gestantes atendidas en el centro de salud Velille, 2022.	41
Tabla 3	Factores de riesgo obstétricos de las gestantes atendidas en el centro de salud Velille, 2022	44
Tabla 4	Pruebas de normalidad	47
Tabla 5	Correlación de los factores de riesgo sociodemográfico y Nivel de anemia en gestantes	48
Tabla 6	Correlación de los factores de riesgo obstétricos y Nivel de anemia en gestantes	60

RESUMEN

El **objetivo** de la investigación fue determinar cuáles son los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022. **Metodología:** Investigación de tipo básico, correlacional y no experimental transversal, la muestra fue censal, conformada por 70 gestantes que acudieron al Centro de Salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas de Cusco, el instrumento fue la ficha de análisis documental. **Resultados:** El 67,2 % de las gestantes presentó anemia leve y el 10 % recibió suplementación con sulfato ferroso; las correlaciones mostraron que; los factores sociodemográficos no tienen una relación significativa con los niveles de anemia en gestantes, mientras que los factores obstétricos sí. El peso del recién nacido mostró una correlación negativa con la anemia ($r = -0,346$, $p < 0,01$), indicando que, a menor peso al nacer, mayor prevalencia de anemia materna. De manera similar, el índice de masa corporal también presentó una correlación negativa ($r = -0,319$, $p < 0,01$), sugiriendo que gestantes con menor IMC tienen mayor riesgo de anemia. En contraste, la suplementación con sulfato ferroso tuvo una correlación positiva ($r = 0,645$, $p < 0,01$), evidenciando que una mayor adherencia al tratamiento se asocia a niveles más adecuados de hemoglobina en gestantes. **Conclusión:** Los factores obstétricos inciden significativamente en la anemia en gestantes, mientras que los factores sociodemográficos no muestran relación estadística.

Palabras clave: Anemia, factores obstétricos, sulfato ferroso.

ABSTRACT

The **objective** of the research was to determine the risk factors that affect the level of anemia in pregnant women at the Velille Health Center in the province of Chumbivilcas, Cusco 2022. **Methodology:** Basic, correlational and non-experimental cross-sectional research, the sample was census, made up of 70 pregnant women who went to the Velille Health Center in the province of Chumbivilcas, Cusco, the instrument was the documentary analysis form. **Results:** 67.2% of pregnant women had mild anemia and 10% received ferrous sulfate supplementation; the correlations showed that; sociodemographic factors do not have a significant relationship with the levels of anemia in pregnant women, while obstetric factors do. The weight of the newborn showed a negative correlation with anemia ($r = -0.346$, $p < 0.01$), indicating that, the lower the birth weight, the higher the prevalence of maternal anemia. Similarly, body mass index also showed a negative correlation ($r = -0.319$, $p < 0.01$), suggesting that pregnant women with lower BMI have a higher risk of anemia. In contrast, ferrous sulfate supplementation had a positive correlation ($r = 0.645$, $p < 0.01$), showing that greater adherence to treatment is associated with more adequate hemoglobin levels in pregnant women. **Conclusion:** Obstetric factors significantly affect anemia in pregnant women, while sociodemographic factors do not show a statistical relationship.

Keywords: Anemia, obstetric factors, ferrous sulfate.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la anemia afecta a millones de mujeres en todo el mundo, especialmente mujeres en edad reproductiva (1). La evidencia disponible muestra que la deficiencia de hierro es la causa más común de anemia (2).

Alrededor de 462 millones de mujeres embarazadas en el mundo padecen desnutrición, su causa principal es la deficiencia de calorías y nutrientes esenciales, como el hierro, lo que incrementa el riesgo de anemia. La combinación de mayores necesidades nutricionales y una alimentación insuficiente eleva la posibilidad de problemas de salud materna y complicaciones en el parto (3).

Para la OMS es esencial definir con exactitud la anemia para comprender su impacto, sus características epidemiológicas y así diseñar estrategias efectivas de salud pública y atención médica a lo largo de la vida (4), considerando que en el Perú el 20,3 % de gestantes sufren de anemia y en la región Cusco tenemos un 22,1 % (5). El centro de salud de Velille, ubicado en la provincia de Chumbivilcas, enfrenta limitaciones como falta de agua potable, personal y equipamiento adecuado, lo que dificulta la detección y tratamiento oportuno de la anemia. Además, factores como la inseguridad alimentaria, bajo nivel educativo y deficiencias en el acceso a controles prenatales contribuyen a la persistencia del problema. Esta situación impacta no solo en la salud materna, sino también en la del recién nacido, aumentando el riesgo de bajo

peso al nacer y desarrollo deficiente, lo que evidencia la necesidad de estrategias de intervención urgentes y efectivas. Nos planteamos como objetivo determinar cuáles son los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022.

Esta investigación ayudará a comprender la elevada incidencia y analizar los factores que afectan el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille. La identificación de estos elementos permitirá diseñar estrategias más efectivas de prevención y tratamiento, con el propósito de optimizar la atención prenatal y disminuir la morbilidad materno-neonatal en la zona.

El informe está estructurado en cuatro capítulos. El primero describe el problema, estableciendo los problemas y objetivos de la investigación, además de la justificación e hipótesis del estudio. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico, incorporando antecedentes, fundamentos teóricos y definiciones conceptuales. En el tercer capítulo se explica la metodología empleada en la investigación, detallando las técnicas de recolección, procesamiento, presentación y análisis de los datos. Por último, el cuarto capítulo presenta los resultados obtenidos, incluyendo el procesamiento de datos y la comprobación de hipótesis, para luego concluir con la discusión de los hallazgos, las conclusiones y las recomendaciones.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1. Antecedentes del problema

A nivel internacional, la anemia constituye un problema de salud pública que afecta significativamente a mujeres en edad reproductiva. Según el Observatorio de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2019 la prevalencia global de anemia en este grupo fue del 29,9 %, lo que equivale a más de 500 millones de mujeres entre los 15 y 49 años. Específicamente, la prevalencia en mujeres no embarazadas fue del 29,6 % (IC 95 %: 26,6 %–32,5 %), mientras que en mujeres embarazadas alcanzó el 36,5 % (IC 95 %: 34,0 %–39,1 %), evidenciando una mayor vulnerabilidad durante la gestación (1). Mutohodza et al. (2) indican que las causas más comunes de anemia incluyen pérdida de sangre, infecciones, enfermedades crónicas, deficiencias nutricionales y hemoglobinopatías. No obstante, la deficiencia de hierro es la principal causa, siendo responsable de aproximadamente el 50 % de los casos. Esta condición se caracteriza por una reducción en la cantidad de glóbulos rojos, afectando la capacidad del organismo para transportar oxígeno de manera adecuada.

Asimismo, la anemia suele estar estrechamente vinculada a la desnutrición materna. Fite et al. (3) reportan que cerca de 462 millones de mujeres embarazadas en el mundo se ven afectadas por desnutrición, situación especialmente crítica en países con recursos limitados. Esta condición se asocia con un mayor riesgo de complicaciones perinatales y

consecuencias negativas a largo plazo, como bajo desarrollo infantil, menor rendimiento académico y menor productividad económica. Durante el embarazo, el aumento de las demandas nutricionales, combinado con una ingesta insuficiente de nutrientes esenciales como el hierro, incrementa el riesgo de desarrollar anemia y sus complicaciones.

En el contexto nacional, el Ministerio de Salud del Perú reportó que en el primer semestre de 2022, el 20,3 % de las gestantes presentaron anemia. La región de Huancavelica registró la mayor prevalencia, con un 33,7 %. Por grupos etarios, las mujeres entre 15 y 29 años concentraron más del 60 % de los casos: un 21,2 % en el grupo de 20 a 24 años, y un 19,4 % en el de 25 a 29 años (4).

En el ámbito regional, en Cusco se evaluaron 11 019 gestantes, de las cuales 2 432 fueron diagnosticadas con anemia, alcanzando una prevalencia del 22,1 %, superior al promedio nacional. Particularmente preocupante es la situación en el distrito de Velille, perteneciente a la Red de Servicios de Salud Chumbivilcas, donde el centro de salud local (ubicado a 3 738 m s. n. m.) reportó valores de hemoglobina entre 8,7 y 10,6 g/dL en gestantes con anemia, lo que refleja una carga significativa de esta condición en la zona (5).

2.1.1. Problemática de la investigación

Para la OMS la anemia es un problema significativo a nivel mundial que impacta a las mujeres a lo largo de su vida fértil, debido a la pérdida de sangre durante la menstruación, así como a las embarazadas y puérperas (6). En el Perú, la anemia en gestantes es un problema de salud pública, especialmente en regiones con altos niveles de pobreza y difícil acceso a servicios de salud.

El Centro de Salud de Velille, enfrenta graves limitaciones estructurales y de recursos humanos que afectan la calidad de atención de las gestantes, el equipamiento es insuficiente y existen deficiencias en comunicación y conectividad que limitan la capacidad del establecimiento para ofrecer un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno de la anemia en gestantes. Estas carencias impiden la implementación de programas efectivos de prevención y tratamiento, contribuyendo a la persistencia del problema en la localidad.

En la región Cusco, la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas ha sido alarmantemente alta en los últimos años. Según el Plan Regional de Reducción y Control de la Anemia y Desnutrición Crónica en la Población Materno Infantil Cusco 2017-2021, entre 2013 y 2016, la prevalencia de anemia en gestantes se mantuvo en torno al 36.6% (7). Esta cifra indica que más de un tercio de las gestantes en la región presentan niveles de hemoglobina por debajo del rango recomendado, lo que puede generar complicaciones tanto en la madre como en el desarrollo del feto. A pesar de la implementación de estrategias de prevención, no se ha logrado una reducción significativa de la anemia materna en la región.

En la provincia de Chumbivilcas, la situación es aún más preocupante. Aunque no se dispone de datos específicos sobre la prevalencia de anemia en gestantes de esta provincia, la relación entre anemia infantil y materna sugiere que las condiciones nutricionales y el acceso limitado a servicios de salud contribuyen a una alta prevalencia de anemia en mujeres embarazadas. Factores como inseguridad alimentaria, deficiencias en el acceso a controles prenatales y bajo nivel educativo pueden estar afectando negativamente la salud materna en esta provincia.

En este contexto, la anemia se configura como una problemática de salud pública que requiere una intervención urgente. La falta de acceso a servicios de salud de calidad, junto con la baja adherencia a tratamientos nutricionales y la escasa educación materna en cuanto a prevención de la anemia, agravan la situación. Es fundamental analizar los factores de riesgo asociados a esta problemática para diseñar estrategias efectivas que permitan reducir su incidencia y mejorar la salud materno-infantil en la región.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.2.1. Problema General

¿Cuáles son los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022?

2.2.2. Problemas Específicos

- a) ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográfico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022?

- b) ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétrico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022?

2.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

2.3.1. Justificación

La anemia en mujeres gestantes representa un problema de salud pública con graves consecuencias para la madre y el feto, aumentando el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y complicaciones maternas.

Sabemos que la anemia es un problema permanente y vigente en Perú, específicamente en lugares alejados de la sierra peruana en las cuales se tiene poco acceso a los servicios de salud. El problema de la anemia, se ve explicado por diversos factores que la inciden, y que deben ser identificados y estudiados, con el fin de buscar posibles soluciones, por lo que, se establecen indicadores que permiten ser identificados y estudiados, entre ellos se encuentran los factores de riesgo sociodemográficos y los factores de riesgo obstétricos, las políticas públicas en salud, no han sido suficientes para combatir la anemia.

Este trabajo de investigación es fundamental para comprender qué factores influyen en el nivel de anemia en gestantes atendidas en el centro de salud de Velille, que permitan desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más eficaces, orientados a mejorar la calidad de atención prenatal y reducir la morbilidad materno-neonatal en la región.

Asimismo, los resultados obtenidos tendrán un impacto significativo en la formulación de políticas sanitarias adaptadas a la realidad de la Región de Salud Cusco, en particular en el Centro de salud de Velille, contribuyendo a la optimización de recursos y a la implementación de programas nutricionales y educativos que beneficien a las gestantes y sus familias.

Relevancia Teórica: La investigación contribuye al cuerpo de conocimientos sobre la anemia en gestantes, especialmente en regiones de alta vulnerabilidad como la provincia de Chumbivilcas. Este estudio permite comprender mejor la influencia de los factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos, reforzando teorías existentes sobre la relación entre condiciones sociales, acceso a servicios de salud y salud materna. Asimismo, provee una base teórica para futuras investigaciones sobre intervenciones dirigidas a la prevención y tratamiento de la anemia en contextos similares.

Relevancia Práctica: Los resultados de esta investigación servirán para diseñar e implementar estrategias de intervención específicas en el Centro de Salud de Velille, mejorando la atención prenatal y reduciendo la incidencia de anemia en gestantes. Además, permitirá capacitar al personal de salud en la identificación temprana de factores de riesgo y optimizar los recursos disponibles para combatir esta problemática en la región.

Relevancia Social: Este estudio impactará en la mejora de las condiciones de vida de las gestantes y sus hijos, promoviendo su bienestar integral. Al abordar la anemia, se reducirán complicaciones relacionadas con el embarazo y se incrementarán las oportunidades de un desarrollo saludable para los recién nacidos, generando beneficios a largo plazo para las familias y la comunidad de Velille.

Relevancia Metodológica: La investigación emplea un enfoque científico riguroso para analizar los factores de riesgo asociados con la anemia, proporcionando un modelo replicable en otras localidades con características similares. Este enfoque metodológico permite validar instrumentos de medición y generar datos confiables, que pueden ser utilizados como referencia para estudios futuros en salud pública.

2.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio analizó los factores de riesgo que repercuten en el nivel de anemia en la población de Chumbivilcas, específicamente en las madres gestantes del Centro de Salud de Velille en el período 2022, lo cual permite obtener resultados concretos y contextualizados a esta población, sus conclusiones no necesariamente se pueden generalizar a toda la provincia de Chumbivilcas o a otras regiones con contextos distintos. Al tratarse de una investigación realizada en un periodo específico (año 2022), no permite establecer relaciones causales, sino solo asociaciones entre los factores de riesgo y el nivel de anemia.

2.5. OBJETIVOS

2.5.1. Objetivo General

Determinar los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022.

2.5.2. Objetivos Específicos

- a) Determinar los factores de riesgo sociodemográfico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022.

- b) Establecer los factores de riesgo obstétrico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022.

2.6. HIPÓTESIS

2.6.1. Hipótesis general

H₀: No existen factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos que incidan significativamente en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022.

H₁: Existen factores de riesgo sociodemográficos y obstétricos que inciden significativamente en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Antecedentes a nivel internacional

Geta et al. (8) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis ***“Prevalence and predictors of anemia among pregnant women in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis”***, con el objetivo de estimar la prevalencia y los factores asociados a la anemia en gestantes en Etiopía. A partir del análisis de estudios publicados, encontraron una prevalencia agrupada del 26,4 % (IC 95 %: 23,1–29,6), siendo mayor en estudios comunitarios que en instituciones de salud. Se identificaron como factores protectores la residencia urbana, la educación formal y un menor tamaño familiar. En contraste, el intervalo corto entre nacimientos, la falta de atención prenatal, la baja diversidad dietética, la desnutrición (perímetro braquial <23 cm) y no consumir suplementos de hierro y ácido fólico se asociaron significativamente con mayor riesgo de anemia. Los autores concluyen que aproximadamente una de cada cuatro gestantes etíopes presenta anemia, y destacan la importancia de mejorar las condiciones socioeconómicas, nutricionales y de acceso a servicios de salud para reducir su prevalencia.

Girma et al. (9) realizaron la investigación ***“Anemia and Associated Factors Among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Madda Walabu University Goba Referral Hospital, Bale Zone, Southeast Ethiopia”*** con el objetivo de evaluar la prevalencia de anemia y sus factores asociados en gestantes atendidas en dicho hospital. Se llevó a cabo un estudio

transversal institucional con una muestra de 353 mujeres embarazadas seleccionadas mediante muestreo aleatorio sistemático. El análisis estadístico incluyó regresiones logísticas bivariadas y multivariantes. Se encontró una alta prevalencia de anemia del 46,2 % (IC 95%: 40,9–51,5). Los factores significativamente asociados fueron: examen de heces positivo para parásitos, bajo consumo de frutas y verduras, ausencia de suplementación con hierro, tamaño familiar grande y no tener antecedentes de aborto. Los autores concluyen que la anemia es altamente prevalente en esta población y recomiendan fortalecer las estrategias de suplementación con hierro y la promoción del consumo de alimentos ricos en micronutrientes.

Osman et al. (10) desarrollaron el estudio ***“Risk Factors for Anemia Among Pregnant Women Attending the Antenatal Care Unit in Selected Jigjiga Public Health Facilities, Somali Region, East Ethiopia 2019: Unmatched Case–Control Study”*** cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en centros de salud públicos de Jigjiga. Se aplicó un diseño de casos y controles no pareado con una muestra de 228 gestantes (114 con anemia y 114 controles). A través de cuestionarios estructurados y medición de hemoglobina, se aplicó regresión logística multivariable. Se identificaron tres factores principales: bajo consumo de carne roja, baja ingesta de verduras verdes, y un perímetro braquial medio superior (MUAC) inferior a 23 cm. El estudio concluye que la desnutrición y deficiencia alimentaria son determinantes claves en la aparición de anemia durante el embarazo, destacando la necesidad de intervenciones nutricionales enfocadas en la dieta proteica y rica en hierro.

Kejela et al. (11) llevaron a cabo la investigación ***“Prevalence of anemia and its associated factors among pregnant women attending***

antenatal care follow up at Wollega University referral hospital, Western Ethiopia”, con el propósito de estimar la prevalencia de anemia y sus factores asociados en mujeres embarazadas que asistían a controles prenatales. El estudio fue transversal, con muestreo sistemático aleatorio y recolección de datos mediante encuestas, exámenes físicos y pruebas de laboratorio. La prevalencia de anemia fue del 17,8 %, clasificándose en leve (37,25 %), moderada (47 %) y grave (15,68 %). Se halló asociación significativa con intervalos intergenésicos menores a dos años, antecedentes de malaria en el último año y empleo informal como trabajadora diaria. Los autores concluyen que estas condiciones socioeconómicas y sanitarias contribuyen significativamente a la anemia gestacional, siendo necesarias intervenciones integrales que consideren estos determinantes.

Mahamoud et al. (12) realizaron la investigación ***“Prevalence of Anemia and Its Associated Socio-Demographic Factors Among Pregnant Women Attending an Antenatal Care Clinic at Kisugu Health Center IV, Makindye Division, Kampala, Uganda”***, el objetivo fue determinar la prevalencia, caracterización morfológica y factores sociodemográficos asociados de la anemia entre las mujeres embarazadas que asisten a un Centro de Salud de Kampala. Métodos: Se realizó un estudio transversal en 345 gestantes, mediante análisis hemático y encuestas estructuradas. Resultados: La prevalencia de anemia fue del 25,8 %, siendo el tipo más común la anemia hipocrómica-normocítica (75,3 %), seguida de la microcítica-hipocrómica (21,6 %). Los factores asociados significativamente fueron la edad gestacional, la paridad y la ocupación. Se concluye que existe una carga importante de anemia entre las gestantes en Uganda, y se recomienda

intensificar las campañas de concientización y reforzar las intervenciones nutricionales durante el embarazo.

Hailu et al. (13) desarrollaron el estudio ***“Determinant factors of anaemia among pregnant women attending antenatal care clinic in Northwest Ethiopia”***, cuyo objetivo fue identificar la prevalencia y factores determinantes de la anemia en gestantes. Se aplicó un diseño transversal con 743 participantes, utilizando cuestionarios estructurados, análisis de hemoglobina y búsqueda de parásitos intestinales. La prevalencia de anemia fue del 10,6 %, en su mayoría de tipo leve. Se identificó mayor riesgo entre mujeres que vivían en zonas rurales, trabajaban en la agricultura y no tenían educación formal. Los autores concluyen que, aunque la prevalencia fue relativamente baja en comparación con otros estudios, persisten desigualdades sociales que condicionan el riesgo de anemia gestacional.

Antecedentes a nivel nacional

Cuela (14), realizó la investigación ***“Factores asociados a la presencia de anemia en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud Maritza Campos Díaz. Julio 2021”***, desarrolló la investigación titulada ***“Factores asociados a la presencia de anemia en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud Maritza Campos Díaz”***, con el objetivo de determinar los factores sociodemográficos y obstétricos vinculados a la presencia de anemia en gestantes atendidas entre enero y junio del 2021. Se empleó un enfoque cuantitativo, diseño no experimental, transversal y de tipo correlacional, con una muestra de 100 pacientes, divididas en 50 casos (con anemia) y 50 controles (sin anemia). Se aplicó la prueba de chi cuadrado

con un nivel de significancia del 5%. Los resultados mostraron que las gestantes con anemia eran mayoritariamente de entre 28 y 37 años, con instrucción primaria, convivientes y con más de una gestación. Además, se identificó que no recibir suplementos de sulfato ferroso, no contar con instrucción superior, ser soltera y haber tenido menos de seis controles prenatales aumentaba el riesgo de anemia. Se concluyó que los factores sociales y obstétricos, excepto la edad, están significativamente asociados a la anemia en gestantes ($p < 0.05$).

Ccama (15) realizó la investigación denominada **“Factores asociados a anemia en gestantes controladas en el centro de salud Vallecito – Puno, julio 2021 a mayo 2022”**, con el objetivo de determinar los factores asociados a la anemia en gestantes atendidas entre julio de 2021 y mayo de 2022. Fue una investigación básica, transversal y correlacional, con diseño no experimental. La muestra estuvo conformada por 111 gestantes con diagnóstico de anemia, seleccionadas a partir de una población de 195 usuarias. Se utilizó la técnica de análisis documental y una ficha validada por expertos. Los resultados mostraron que los factores sociodemográficos no tenían asociación estadísticamente significativa con la anemia; sin embargo, el factor obstétrico del periodo intergenésico corto sí se asoció significativamente con la presencia de anemia ($p = 0.043$). Se concluye que el control del intervalo intergenésico debe considerarse prioritario para la prevención de la anemia gestacional.

Silva (16) realizó la investigación **“Factores asociados a anemia en gestantes atendidas en el centro de salud materno infantil Baños del Inca durante el año 2019”**, con el propósito de identificar los factores relacionados a la presencia de anemia durante el embarazo. Fue un estudio observacional,

transversal, analítico y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por 170 gestantes cuyos partos fueron atendidos en dicho establecimiento durante el año 2019. Se utilizaron fichas de recolección de datos y se aplicaron pruebas de Chi cuadrado y regresión. Se halló una prevalencia de anemia del 36,4 %, predominando la anemia leve (95,3 %). El análisis bivariado mostró que la procedencia rural, bajo nivel de instrucción, falta de suplementación con sulfato ferroso y un número reducido de controles prenatales se asociaron significativamente a la anemia. La regresión múltiple indicó que el grado de instrucción actuaba como factor protector. Se concluye que la educación materna y el acceso a servicios prenatales adecuados son determinantes claves en la prevención de la anemia en el embarazo.

Inga (17) desarrolló la investigación ***“Factores de asociados a la anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Cañete Lima – 2020”***, con el objetivo de identificar los factores relacionados con la aparición de anemia en gestantes atendidas durante el año 2020. Fue un estudio observacional de tipo descriptivo y transversal. Entre los principales hallazgos se reportó que el 100 % de las gestantes presentaron algún grado de anemia, siendo la anemia ferropénica la más común (90 %), seguida de la megaloblástica (10 %), y predominando el tipo leve (58 %). Se evidenció que factores como el bajo consumo de carnes rojas y vísceras (66 %), consumo irregular de frutas y verduras (62 %), menor apoyo familiar (54 %), paridad múltiple (43 %), y espacio intergenésico corto (50 %) estuvieron presentes en mayor proporción en las gestantes con anemia. Se concluye que múltiples factores alimentarios, sociales y obstétricos se relacionan con la aparición de anemia, siendo necesario reforzar las intervenciones preventivas y educativas desde el primer trimestre de gestación.

Policarpio (18) desarrollo la investigación **“Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes del Centro de Salud Alta Mar 2019”**, con el objetivo de identificar los factores sociodemográficos, biológicos y obstétricos más frecuentes asociados a la anemia ferropénica en gestantes. Se empleó un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, con una muestra censal de 74 gestantes diagnosticadas con anemia. La recolección de datos se realizó mediante revisión documental. Los resultados indicaron que las gestantes tenían predominantemente entre 20 y 24 años (36,5 %), eran convivientes (52,7 %), con instrucción secundaria (54,1 %), amas de casa (58,1 %), nulíparas (54,1 %) y con IMC pregestacional normal (60,8 %). El 79,7 % presentó anemia leve y el 20,3 % anemia moderada. Se concluye que factores como ser ama de casa, tener un IMC normal, no presentar antecedentes de aborto, y ciertos hábitos como el consumo ocasional de tabaco y alcohol, se asocian con mayor frecuencia a la anemia ferropénica durante el embarazo.

Mondalgo (19) realizó la investigación **“Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes del Centro de Salud Yauyos – Jauja en el año 2018”**, el objetivo fue identificar los principales factores de riesgo relacionados con la anemia en mujeres embarazadas atendidas en dicho establecimiento. Fue una investigación observacional, retrospectiva, transversal y correlacional, con diseño de casos y controles, en una muestra de 100 gestantes (50 con anemia y 50 sin anemia). Se emplearon análisis bivariados y regresión logística. Los resultados revelaron que los principales factores de riesgo asociados a la anemia fueron: nivel socioeconómico bajo ($p = 0,001$), multigestación ($p = 0,004$; OR = 3,841), multiparidad ($p = 0,001$; OR = 4,195), periodo intergenésico corto ($p = 0,001$; OR = 2,101), consumo inadecuado de carnes rojas ($p = 0,018$; OR = 3,143), falta de suplementación con sulfato

ferroso ($p = 0,007$; OR = 4,095) y ausencia de consejería nutricional ($p = 0,001$; OR = 4,27). Se concluye que los factores obstétricos, dietéticos y de atención en salud son los principales determinantes de anemia en gestantes, mientras que aspectos como edad, estado civil o número de controles no mostraron asociación significativa.

Antecedentes a nivel local

Cari (20) realizó el estudio ***“Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes que acuden al Cap II Luis Palza Lévano EsSalud, 2019 – 2020”***, con el objetivo de identificar los factores de riesgo vinculados a la anemia en gestantes atendidas en dicho establecimiento de salud en Tacna. El diseño metodológico fue no experimental, correlacional, retrospectivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 127 gestantes diagnosticadas con anemia, y la técnica utilizada fue el análisis documental a través de una ficha de recolección de datos. Para el análisis estadístico se empleó el programa SPSS versión 24, utilizando la prueba Chi cuadrado. Los resultados evidenciaron que la incidencia de anemia en gestantes fue del 18% sobre un total de 705 casos atendidos. Asimismo, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el grado de anemia y variables como el estado civil ($p=0,042$), el grado de instrucción ($p=0,025$) y la ocupación ($p=0,012$). En consecuencia, se concluyó que estos tres factores sociodemográficos representaron riesgos relevantes para el desarrollo de anemia durante el embarazo.

Cueva et al. (21) realizaron una investigación: ***“Factores asociados a anemia en gestantes ingresadas en hospitales de referencia Puno (Perú)”***

con el objetivo de determinar los factores asociados a la anemia en gestantes atendidas en hospitales referenciales de la región Puno durante el año 2018. El estudio fue de tipo descriptivo y retrospectivo, utilizando como fuente de información una base de datos conformada por 3192 historias clínicas perinatales extraídas del Sistema Informático Perinatal (SIP). El análisis estadístico incluyó la prueba Chi cuadrado para la identificación de asociaciones entre variables, así como análisis de varianza (ANOVA) de una vía y prueba de Tukey para comparar niveles de hemoglobina según trimestre de gestación. Los resultados revelaron una prevalencia de anemia del 31,4% en la población evaluada. Se encontraron asociaciones significativas entre la presencia de anemia y factores como la edad gestacional, el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la paridad ($p < 0,001$). En particular, la proporción de gestantes anémicas fue menor en primíparas y mayor en multíparas. No se halló asociación significativa con variables como la edad materna, el periodo intergenésico ni el nivel educativo. En consecuencia, se concluyó que los factores clínicos y obstétricos como la edad gestacional, el IMC pregestacional y la paridad tienen una relación directa con la presencia de anemia durante la gestación.

Espinola-Sánchez et al (22) realizaron una investigación denominada: ***“Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú”***, con el objetivo de determinar los factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazadas en el Perú, utilizando los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del año 2019. El estudio fue de tipo analítico y transversal, y consideró una muestra de 1090 mujeres embarazadas. La prevalencia de anemia fue del 28,3%. Se realizaron análisis bivariados y regresión logística múltiple utilizando el software estadístico R. En el análisis multivariado, se identificaron como factores asociados a la anemia: la edad materna entre 15 y 18 años

(OR=2,35; IC95%: 1,33–4,14), edad mayor a 35 años (OR=1,51; IC95%: 1,06–2,16), nivel educativo de primaria (OR=1,96; IC95%: 1,18–3,28) y secundaria (OR=2,0; IC95%: 1,42–2,82), así como no contar con seguro de salud (OR=1,82; IC95%: 1,19–2,79). Estos factores se mantuvieron significativos incluso al ajustar por otras variables como la región geográfica, el quintil de riqueza y el lugar de residencia. Los autores concluyen que la anemia en gestantes está fuertemente influenciada por determinantes sociales y estructurales, y recomiendan realizar estudios adicionales que permitan explorar estas asociaciones en distintas temporalidades y contextos específicos.

En conjunto, estos estudios realizados en el ámbito local y nacional permiten evidenciar que la anemia en gestantes no solo es un problema de salud pública de alta prevalencia, sino que también está determinada por una compleja interacción de factores sociodemográficos, económicos, clínicos y obstétricos. La identificación de estas variables es fundamental para el diseño de intervenciones preventivas y estrategias de atención diferenciada que permitan reducir la carga de anemia en la población gestante del país.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Anemia

Definición

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), se refiere a una situación en la cual los niveles de hemoglobina están por debajo de los estándares normales, debido a la falta de diversos micronutrientes esenciales,

como el ácido fólico y otros nutrientes de gran importancia en el cuerpo de cada persona. La deficiencia de glóbulos rojos para llevar oxígeno o hierro en el cuerpo se conoce como anemia, lo que resulta en síntomas como cansancio, falta de energía y vértigo, entre otros (23).

2.2.2. Anemia en gestantes

Es ocasionada por la reducción de la cantidad de hemoglobina durante el embarazo; se diagnostica únicamente si la concentración de hemoglobina cae por debajo de los 11 gramos por decilitro durante el primer trimestre del embarazo (23). Esta situación también ha sido documentada en diversos estudios de investigación, donde se observa que la anemia puede persistir a lo largo de toda la gestación (24).

Cuando la anemia alcanza un grado severo durante el embarazo, es crucial brindar atención médica inmediata en centros de salud o considerar la remisión a instalaciones de mayor complejidad para recibir el tratamiento adecuado. Este fenómeno está asociado con la disminución de la cantidad de glóbulos rojos y el aumento del volumen plasmático (23).

A lo largo del embarazo, se suceden tres etapas críticas que, en orden cronológico, afectan los niveles de hierro en el cuerpo. La primera etapa es especialmente relevante, ya que coincide con el cese de la menstruación y marca el comienzo de la expansión de la masa de glóbulos rojos entre las semanas 20 y 25 de gestación. Posteriormente, en el tercer trimestre, aproximadamente después de las 30 semanas, el feto en desarrollo incrementa significativamente su demanda de hierro, lo que se suma a la necesidad materna de mayor volumen sanguíneo durante el embarazo y a las pérdidas de sangre durante el parto. Esto genera una mayor exigencia de

hierro por parte del organismo en un corto período de tiempo. Aunque la alimentación juega un papel crucial en la nutrición, a menudo no es suficiente para cubrir todas las necesidades del cuerpo, especialmente si la gestante no tiene niveles adecuados de hemoglobina. En tales casos, es común observar resultados deficientes hacia el final del embarazo (25).

La presencia de esta condición durante la gestación aumenta el riesgo de complicaciones graves tanto para la madre como para el bebé, incluyendo un mayor riesgo de mortalidad materna y bajo peso al nacer del recién nacido, lo que puede afectar significativamente su desarrollo cognitivo en los primeros días.

2.2.3. Clasificación de la anemia

2.2.3.1. Anemia ferropénica

La anemia nutricional más frecuente es la provocada por la falta de hierro (23). El hierro, aunque sea el cuarto mineral más común en la naturaleza, necesita ser regulado por el cuerpo humano, ya que su deficiencia puede resultar en anemia ferropénica. Durante el embarazo, las necesidades de este mineral tienden a aumentar debido al incremento del volumen sanguíneo y a su papel fundamental en la síntesis de la hemoglobina. Si hay una insuficiencia de hierro, puede haber una reducción en la cantidad de glóbulos rojos o en la concentración de hemoglobina, lo que afecta la capacidad de transporte de oxígeno en las células que lo necesitan (25).

La ferropenia se entiende como un desequilibrio en el metabolismo del hierro, de cualquier etiología, que conduce a un déficit del mismo con la alteración consiguiente de todos los sistemas metabólicos en los que

interviene (25). La absorción de hierro en el cuerpo se ve influenciada por varios factores, incluyendo la cantidad consumida, la dieta y la regulación intestinal. La mucosa intestinal controla la absorción de hierro en función de las reservas corporales de hierro y la producción de glóbulos rojos (26).

La alta frecuencia de este problema en mujeres embarazadas se debe al aumento constante de la demanda de hierro a lo largo de la gestación, necesario tanto para la función de la placenta como para el desarrollo del feto. Se estima que se necesitan entre 2 y 4,8 miligramos de hierro absorbido diariamente para satisfacer estas necesidades. Actualmente, existe un debate sobre cómo la insuficiencia de hierro en la madre afecta los niveles de este mineral en el recién nacido. La evidencia predominante sugiere que los bebés nacidos de madres con anemia ferropénica tienen reservas de hierro reducidas (26).

2.2.3.2. Anemia megaloblástica

En el proceso hematológico durante el embarazo, además del hierro, resultan fundamentales la vitamina B12 (cobalamina) y el ácido fólico, cuya deficiencia puede originar anemia megaloblástica y macrocítica, afectando la adecuada maduración de los glóbulos rojos. Esta carencia es cada vez más frecuente, dado que durante la gestación el requerimiento de folatos se incrementa en aproximadamente un 50%, mientras que la ingesta dietética habitual suele ser insuficiente. Asimismo, se ha evidenciado que niveles reducidos de cobalamina durante el embarazo se asocian con diversas complicaciones fetales, tales como restricción del crecimiento intrauterino, resistencia fetal a la insulina y acumulación excesiva de tejido adiposo (26).

2.2.3.3. Anemia hemolítica

Las anemias hemolíticas comprenden un grupo de trastornos caracterizados por la reducción anormal de la vida media de los glóbulos rojos, cuya destrucción prematura —conocida como hemólisis— estimula la producción compensatoria de eritrocitos en la médula ósea, mediada por la eritropoyetina. Este proceso regenerativo se manifiesta en un aumento de reticulocitos en sangre periférica. La ruptura de los glóbulos rojos libera hemoglobina, que posteriormente se descompone, generando un incremento de bilirrubina y la posible aparición de ictericia. Si la producción eritrocitaria logra compensar la destrucción, se presenta una hemólisis compensada; no obstante, cuando esta capacidad se ve superada, se instaura una anemia hemolítica clínica. Hay dos variedades de crisis que pueden ocurrir: las hemolíticas, caracterizadas por una destrucción acelerada de glóbulos rojos, y las aplásicas, que implican una repentina interrupción en la producción de nuevos glóbulos rojos. Ambas tienden a ser compensadas por el organismo, pero esta compensación puede convertirse en un ciclo continuo, dificultando la recuperación del balance hematológico (26).

2.2.4 Diagnóstico de la anemia

Se relaciona con la disminución de hemoglobina por debajo de los niveles habituales para cada fase de la vida. Durante el embarazo, es común observar anemias por falta de hierro, lo que incrementa los riesgos durante este período. La clasificación se fundamenta en los niveles de hemoglobina (27).

- a) Anemia leve: De 10,0 a 10,9 g/dl.
- b) Anemia moderada: De 7,0 a 9,9 g/dl.

c) Anemia severa: Menor de 7,0 g/dl.

2.2.5 Factores de riesgo para anemia

Según varios estudios, los elementos de riesgo representan una serie de diversas características que influyen significativamente en el bienestar de la persona. Estas incluyen el estilo de vida vinculado a las circunstancias en las que la persona vive, la limitada disponibilidad de servicios de salud en casos de enfermedad y las barreras existentes en el ámbito educativo, lo cual dificulta su acceso. Los elementos de riesgo para desarrollar un tipo específico de anemia asociada con la deficiencia de hierro se ven influenciados por una variedad de factores (20) (22).

2.2.5.1 Factores sociodemográficos

Los factores sociodemográficos desempeñan un papel determinante en el estado de salud materna, ya que influyen en el acceso a servicios de salud, condiciones nutricionales, nivel de educación y prácticas culturales. Diversos estudios han demostrado que ciertos factores personales y sociales están estrechamente relacionados con la presencia de anemia en gestantes, convirtiéndose en elementos clave para su prevención y control (15).

- **Edad**

El mineral hierro desempeña un papel crucial en numerosos procesos básicos del organismo, al estar presente en todas sus células. Durante etapas como la adolescencia, que coincide con la menstruación y las consiguientes pérdidas sanguíneas, las necesidades de hierro aumentan considerablemente. Es esencial evitar la anemia al inicio de la adolescencia

para garantizar un crecimiento adecuado en esta fase, dado que la falta de hierro puede influir en la estatura, el peso y, en última instancia, representar un riesgo durante un embarazo adolescente. Por otro lado, en la población adulta, aunque la gestación también implica mayores demandas de hierro, los riesgos no son tan prominentes como en la adolescencia, lo que significa que el riesgo asociado es menor en comparación (24).

- **Edad materna**

La edad de la gestante es un factor relevante, ya que tanto las adolescentes como las mujeres mayores de 35 años presentan mayor vulnerabilidad a padecer anemia durante el embarazo. En adolescentes, la inmadurez biológica y las necesidades nutricionales propias del crecimiento interfieren con las demandas del embarazo. En gestantes de edad avanzada, las condiciones crónicas preexistentes o embarazos múltiples pueden comprometer las reservas de hierro y otros micronutrientes (23) (26).

- **Estado civil**

El estado civil también puede influir en el riesgo de anemia gestacional. Las gestantes sin una pareja estable o apoyo conyugal suelen presentar mayores dificultades económicas y menos acceso a recursos para el cuidado prenatal, lo que repercute en la calidad de la alimentación, la adherencia a controles médicos y la suplementación nutricional (26).

- **Grado de instrucción**

El nivel educativo de la gestante está estrechamente vinculado con su capacidad para comprender y aplicar información en salud, adoptar prácticas alimentarias saludables y cumplir con las indicaciones médicas. Las mujeres con bajo nivel de instrucción tienen mayor probabilidad de presentar anemia,

debido a la limitada comprensión sobre la importancia de la suplementación, la alimentación equilibrada y el control prenatal (26).

- **Lugar de residencia**

El área geográfica donde reside la gestante —zona urbana o rural— condiciona el acceso a servicios de salud, disponibilidad de alimentos y condiciones de saneamiento. Las gestantes que viven en zonas rurales suelen enfrentar barreras geográficas y económicas, además de menor disponibilidad de recursos sanitarios y programas de salud, lo que incrementa su vulnerabilidad a la anemia (24) (25) (26).

- **Nivel socioeconómico**

El nivel socioeconómico es uno de los determinantes estructurales más importantes del estado nutricional materno. Las gestantes en situación de pobreza o vulnerabilidad económica tienen un acceso limitado a alimentos de calidad, suplementos nutricionales y atención prenatal. Esta condición incrementa considerablemente el riesgo de anemia, así como otras complicaciones gestacionales (26).

- **Religión**

Si bien la religión no constituye un factor de riesgo directo, puede influir en determinadas prácticas culturales o alimentarias que, en algunos casos, limitan el consumo de alimentos ricos en hierro o condicionan el acceso a servicios de salud. Por ello, es un factor que puede tener repercusión indirecta en el estado nutricional materno y debe ser considerado en contextos específicos (20).

- **Ocupación**

La situación laboral de la gestante influye tanto en su capacidad adquisitiva como en el nivel de exigencia física al que está expuesta. Las mujeres con trabajos precarios, informales o de alta demanda física pueden experimentar un mayor desgaste nutricional. A su vez, las gestantes que no trabajan pueden depender económicamente de terceros, lo cual también condiciona su alimentación y el cumplimiento del control prenatal (15).

2.2.5.2 Factores obstétricos

- **Control prenatal**

El control prenatal constituye una estrategia esencial para la vigilancia y promoción de la salud materno-fetal. A través de un seguimiento periódico, es posible detectar oportunamente factores de riesgo, realizar intervenciones preventivas y garantizar la suplementación adecuada. Diversos estudios han evidenciado que un número insuficiente de controles prenatales se asocia a una mayor prevalencia de anemia durante la gestación, debido a la falta de orientación nutricional, diagnóstico tardío y ausencia de seguimiento en la suplementación con micronutrientes esenciales como el hierro y el ácido fólico (3).

- **Paridad**

La paridad se refiere al número de gestaciones llevadas a término por una mujer. Se ha demostrado que las mujeres con alta paridad (más de tres partos) presentan un mayor riesgo de desarrollar anemia, debido a la depleción progresiva de reservas nutricionales, especialmente de hierro, así como al incremento de las demandas fisiológicas que se acumulan con cada embarazo. La falta de recuperación entre gestaciones puede provocar un deterioro progresivo del estado nutricional materno (20).

- **Peso del Recién Nacido**

El peso del recién nacido puede estar influenciado por el estado nutricional y hematológico de la madre durante el embarazo. La anemia materna se asocia frecuentemente con bajo peso al nacer, producto de una oxigenación deficiente y una disminución en la transferencia de nutrientes al feto. El bajo peso al nacer constituye a su vez un factor de riesgo para diversas complicaciones neonatales y del desarrollo (20).

- **Edad gestacional**

Encontrarse en el segundo periodo de gestación. Es una consecuencia previsible ocasionada por las transformaciones físicas que experimenta la mujer embarazada a partir de la sexta semana, resultado de una dilución sanguínea (22).

- **Periodo intergenésico**

El período intergenésico es el intervalo de tiempo entre un parto y la siguiente gestación. Un período intergenésico corto (menor de 24 meses) se considera un factor de riesgo para anemia materna, ya que no permite la recuperación adecuada de las reservas de hierro y otros nutrientes esenciales. Esta situación puede incrementar la vulnerabilidad materna a complicaciones hematológicas en el nuevo embarazo (16).

- **Inicio de Control Prenatal**

El momento en que se inicia el control prenatal es un factor determinante en la prevención de complicaciones como la anemia. Las gestantes que inician sus controles en el segundo o tercer trimestre tienen mayor probabilidad de presentar anemia, debido a que se pierde la oportunidad de implementar tempranamente medidas preventivas, como la suplementación con hierro, el

monitoreo del estado nutricional y la detección precoz de deficiencias hematológicas (22).

- **Índice de masa corporal (IMC)**

El IMC materno permite evaluar el estado nutricional previo y durante el embarazo. Tanto el bajo peso como la obesidad representan factores de riesgo para el desarrollo de anemia. En mujeres con bajo peso, existe una mayor probabilidad de deficiencias de micronutrientes, incluyendo hierro, ácido fólico y vitamina B12. Por otro lado, en mujeres con sobrepeso u obesidad, se ha documentado un menor aprovechamiento del hierro por mecanismos inflamatorios crónicos (16).

- **Hemoglobina del Recién Nacido**

Los niveles de hemoglobina del recién nacido reflejan en parte el estado hematológico materno durante la gestación. Diversos estudios han mostrado que la anemia materna puede correlacionarse con niveles bajos de hemoglobina en el recién nacido, lo que incrementa el riesgo de anemia neonatal y sus consecuencias sobre el desarrollo neurológico y el crecimiento (14).

- **Ganancia de Peso en el Embarazo**

Una ganancia de peso inadecuada durante la gestación puede ser indicativa de deficiencias nutricionales que incluyen la carencia de hierro, ácido fólico y vitamina B12. Una ganancia de peso por debajo de los estándares recomendados por la OMS puede contribuir al desarrollo de anemia materna y afectar negativamente la evolución del embarazo (20).

- **Suplementación con Sulfato Ferroso**

La suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo es una medida clave para prevenir la anemia ferropénica. Su administración regular permite reponer las reservas de hierro y satisfacer las necesidades aumentadas del organismo materno y fetal. La eficacia de esta estrategia depende de la adherencia al tratamiento, la frecuencia de administración y la biodisponibilidad del suplemento (16).

- **Número de Dosis de Suplementación Recibidas**

La cantidad de dosis de suplementación con hierro recibidas por la gestante está directamente relacionada con la efectividad del tratamiento preventivo de la anemia. Una suplementación insuficiente, ya sea por falta de acceso, adherencia deficiente o inicio tardío del tratamiento, incrementa el riesgo de persistencia o agravamiento de la anemia gestacional (18).

2.3. Definición de términos

- a) **Embarazo:** El período de embarazo abarca desde la fertilización de un óvulo hasta el inicio de la existencia independiente del recién nacido fuera del útero materno. En humanos, esta duración es aproximadamente de nueve meses (24).
- b) **Factores de riesgo:** Un factor se define como un componente con capacidad para ejercer influencia sobre un aspecto determinado. Por consiguiente, los elementos son los distintos factores que intervienen, determinan o afectan para que algo adopte una forma específica (24).

- c) **Hemoglobina:** Proteína globular, presente en los glóbulos rojos, que transporta oxígeno (25).

- d) **Hierro:** Un elemento mineral crucial para el organismo, es esencial en la síntesis de la hemoglobina, vital para garantizar una oxigenación óptima de los tejidos y para el funcionamiento metabólico celular (25).

- e) **Suplementación:** Procedimiento mediante el cual se administra y suministra hierro, ya sea de manera individual o combinado con otros nutrientes como vitaminas y minerales, con el propósito de restablecer o conservar los niveles adecuados de este mineral en el cuerpo (26).

- f) **Sulfato ferroso:** Fármaco recomendado para prevenir y tratar la anemia por deficiencia de hierro, el cual incluye un 20% de hierro elemental y se absorbe de manera desigual e incompleta en el tracto gastrointestinal (26).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Bajo el sustento del aporte de Hernández-Sampieri y Mendoza (28) se propone el enfoque cuantitativo de la investigación, por lo que se utiliza el método científico como proceso sistemático y ordenado para lograr los resultados en la investigación, en tal sentido, nace de la identificación de un problema, plantea hipótesis para ser contrastadas, interpreta la realidad recogida en números para ser procesos en forma estadística, de las cuales nacen las conclusiones de la investigación, en ese sentido, para obtener la información necesaria, se procede a proponer una técnica e instrumento, para lo cual, se identifican plenamente a las variables mediante la operacionalización de las variables, se estiman sus indicadores y se proceden a tratar los datos, en consecuencia, el enfoque cuantitativo de la investigación, permite mediante el método hipotético deductivo entender los fenómenos analizados para ser interpretados.

2.4. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio:

Investigación de tipo básico, estudiará el comportamiento de las variables con el fin de proponer nuevos conocimientos sobre la realidad. Las investigaciones básicas o teóricas buscan profundizar los conocimientos sobre las variables, buscan contribuir con nuevos conocimientos que son expuestos en las conclusiones de la investigación, no tienen un fin práctico inmediato y proponen teorías (29).

Nivel de investigación:

El nivel de la presente investigación será correlacional, ya que tiene como finalidad determinar la relación existente entre los diferentes factores de riesgo y el nivel de anemia en las madres gestantes del Centro de Salud de Velille. Este enfoque permite identificar el grado de asociación entre las variables estudiadas, sin intervenir directamente sobre ellas ni establecer una relación de causa-efecto (30).

2.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño metodológico de la investigación es no experimental, transversal y retrospectivo, dado que no se manipulan las variables, sino que se observan tal como se presentan en su contexto natural (30). Además, el estudio se desarrolla en un único periodo de tiempo, correspondiente al año 2022, y se basa en la revisión de información pasada obtenida de los registros clínicos y entrevistas realizadas a las madres gestantes atendidas en el Centro de Salud de Velille.

2.6. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.6.1. Tamaño y tipo de muestra

2.6.1.1. Tamaño

Se cuenta con una población de 70 gestantes que fueron atendidas en el Centro de Salud de Velille de la Provincia de Chumbivilcas del departamento de Cusco en el año 2022.

2.6.1.2. Tipo de muestra

Para la muestra, se ha considera evaluar al total de la población, lo que Carrasco (31) refiere como muestra censal, este tipo de muestras se trabaja cuando la población a analizar es alcanzables, es decir, se puede tomar el control de la misma para los fines de investigación, en tal sentido, la muestra de la investigación estará conformada por 70 gestantes que fueron atendidas en el Centro de Salud de Velille de la Provincia de Chumbivilcas del departamento de Cusco en el año 2022.

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

2.7.1. Identificación de las variables

En el presente estudio correlacional, se han identificado dos variables principales: la variable X, correspondiente a los factores de riesgo, y la variable Y, que hace referencia al nivel de anemia en las madres gestantes. Si bien el enfoque metodológico no busca establecer una relación causal directa entre ambas variables, sí permite analizar el grado de asociación existente, con el fin de comprender cómo determinados factores pueden estar vinculados con la prevalencia de anemia en la población gestante del Centro de Salud de Velille durante el año 2022.

Variable 1: Nivel de anemia

Variable 2: Factores de Riesgo

2.7.2. Operacionalización de las variables

Operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Categoría	Escala
NIVEL DE ANEMIA	Concentración de hemoglobina en la sangre durante el embarazo, que considera anemia en gestantes cuando los niveles de hemoglobina son menores a 11 g/dl (15).	Concentración de hemoglobina en la sangre durante el embarazo, tomando el valor ajustado, aplicando el factor de conversión (-3.5 g/dl), utilizando los registros clínicos.	Nivel de Anemia	Concentración de hemoglobina ajustada por altitud (g/dL)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin anemia: $\geq 11,0$ g/dL ▪ Anemia leve: 10,0 - 10,9 g/dL ▪ Anemia moderada: 7,0 - 9,9 g/dL ▪ Anemia severa: $< 7,0$ g/dL 	Ordinal
FACTORES DE RIESGO	Conjunto de factores personales, sociales, económicos, ambientales y obstétricos que influyen en el estado de salud de individuos o poblaciones (24).	Condiciones sociales, demográficas y obstétricas que presentan las pacientes sujetas de estudio, que pueden influir en el desarrollo de anemia durante el embarazo.	FACTORES DE RIESGO SOCIODEMOGRÁFICOS	Edad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <19 años ▪ 19-35 años ▪ >35 años 	Ordinal
				Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soltera ▪ Conviviente ▪ Casada ▪ Viuda ▪ Divorciada 	Ordinal
				Grado de instrucción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Primaria Incompleta ▪ Primaria Completa ▪ Secundaria Incompleto ▪ Secundaria Completa ▪ Superior Técnico ▪ Superior Universitario ▪ Analfabeto 	Ordinal
				Lugar de residencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urbano ▪ Rural 	Nominal
				Religión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Católico ▪ Adventista ▪ Evangelista ▪ Otras ▪ Ninguna 	Nominal
				Nivel socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Medio ▪ Bajo 	Ordinal

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Categoría	Escala
				Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiante ▪ Ama de casa ▪ Comerciante ▪ Agricultor ▪ Profesional 	Nominal
			FACTORES DE RIESGO OBSTÉTRICOS	Control prenatal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de controles 	Escala
				Paridad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nulípara ▪ Primípara ▪ Multípara ▪ Gran Multípara 	Ordinal
				Período intergenérico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <= a 24 meses ▪ > a 24 meses 	Nominal
				Inicio de control prenatal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1er trimestre ▪ 2do trimestre ▪ 3er trimestre 	Ordinal
				Índice de masa corporal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajo peso (IMC<19,8) ▪ Normal (IMC 19,8 a 26) ▪ Sobrepeso (IMC 26,1-29) ▪ Obesidad (IMC >29) 	Ordinal
				Peso recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ menor a 2500 mg ▪ 2501 a 4000 mg ▪ Más a 4001 mg 	Ordinal
				Hemoglobina de recién nacido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ menor a 13,5 mg/dl ▪ mayor a 13,6 mg/dl 	Ordinal
				Ganancia de peso en el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ menos a 11 kg ▪ 12 a 16 kg ▪ Más a 16 kg 	Ordinal
				Suplementación de sulfato ferroso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completo ▪ Ninguno ▪ Incompleto 	Nominal
				Cantidad de suplementación recibida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de suplementación recibida 	Nominal

2.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

2.8.1. Técnicas

Análisis documental

La técnica a utilizar en la investigación será la de análisis documental que se realizará sobre las historias clínicas de 70 gestantes atendidas en el Centro de Salud de Velille de la Provincia de Chumbivilcas del departamento de Cusco en el año 2022, siendo una de las técnicas más utilizada.

2.8.2. Instrumentos

Ficha de análisis documental

La ficha de análisis documental es uno de los instrumentos más conocidos que permiten recoger la información de campo con claridad. Para esta investigación se utilizó una ficha de recolección de datos que consta de tres partes: en la primera se registra el nivel de anemia; en la segunda, los factores sociodemográficos y en la tercera parte, los factores obstétricos.

2.9. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Una vez que se recopilaron los datos, se organizó y clasificó de acuerdo con los indicadores y variables del estudio. Para garantizar la calidad de los datos recopilados, se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la ficha de análisis documental para identificar posibles errores o inconsistencias. Los datos recopilados se registraron en una base de datos o archivo adecuado para su análisis.

Se aplicaron pruebas estadísticas apropiadas para analizar la relación entre las variables. Esto incluyó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov cuando los datos superan el número de 50 observaciones, en consecuencia, los resultados mostraron la no existencia de una distribución normal en los datos, por lo que se optó por la prueba de correlación Rho Spearman que evaluó la posibilidad de realizar una prueba de regresión logística, sin embargo, no fue factible, debido a que los datos de los factores de riesgo sociodemográfico no guardan relación con el nivel de anemia, asimismo, sólo algunos factores de riesgo obstétrico demostraron una relación significativa con el nivel de anemia de las gestantes. Los resultados obtenidos se interpretaron de manera descriptiva. Las hipótesis planteadas se probaron y se compararon con los resultados reales para verificar su validez. Los resultados se presentaron de manera clara y concisa en tablas y gráficos para facilitar la comprensión.

2.10. Aspectos éticos

El estudio no representa una investigación clínica en la que se realiza una intervención, no corresponden a investigaciones experimentales en humanos, por el contrario, realiza un diagnóstico utilizando medidas psicométricas mediante la recolección de datos, en tal sentido, se respetan los principios éticos establecidos en los protocolos y normas vigentes, como el principio de integridad, justicia, maleficencia, se tomaron las medidas necesarias para proteger la confidencialidad de la información de las gestantes, asegurando que los datos recopilados no contengan información que pueda identificar a las pacientes.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

Tabla 1

Niveles de anemia de las gestantes atendidas en el centro de salud Velille, 2022

Clasificación del Nivel de anemia	N°	%
Sin Anemia	1	1,4
Leve	47	67,2
Moderada	22	31,4
Total	70	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación

En el estudio de gestantes del Centro de Salud de Velille, en Chumbivilcas, Cusco, se observa que solo el 1,4 % de las gestantes no presentan anemia, mientras que el 98,6 de la muestra estudiada presentó anemia, de las cuales el 67,2 % tiene anemia leve y el 31,4 % presenta anemia moderada. Esto sugiere que la mayoría de las gestantes en esta población enfrentan niveles preocupantes de anemia, con una prevalencia significativa de anemia leve y moderada.

Tabla 2

Factores sociodemográficos de las gestantes atendidas en el centro de salud Velille, 2022

Factores sociodemográficos	Categoría	N°	%
Edad	Menos de 19 años	12	17,1
	19 - 35 años	49	70,0
	Más de 35 años	9	12,9
Estado civil	Soltera	17	24,3
	Conviviente	39	55,7
	Casada	12	17,1
	Viuda	1	1,4
	Divorciada	1	1,4
Grado de instrucción	Primaria Incompleta	2	2,9
	Primaria Completa	2	2,9
	Secundaria Incompleta	8	11,4
	Secundaria Completa	36	51,4
	Superior Técnico	6	8,6
	Superior Universitario	4	5,7
	Analfabeto	12	17,1
Residencia	Rural	70	100,0
Religión	Católico	37	52,9
	Adventista	18	25,7
	Evangelista	15	21,4
Nivel socioeconómico	Bajo	32	45,7
	Medio	38	54,3
Ocupación	Ama de casa	16	22,9
	Comerciante	6	8,6
	Agricultor	12	17,1
	Profesional	6	8,6
	No estudia ni trabaja	30	42,9

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

La distribución etaria de las gestantes atendidas en el Centro de Salud de Velille muestra que la mayoría, el 70,0%, se encuentra en el rango de 19 a 35 años, considerado de menor riesgo obstétrico, seguido de menores de 19 años (17,1%) y mayores de 35 años (12,9%).

Respecto al estado civil, la mayoría de las gestantes son convivientes (55,7%), seguidas por solteras (24,3%) y casadas (17,1%), mientras que un 1,4% se encuentra viuda o divorciada.

El nivel educativo de las gestantes analizadas muestra que el 51,4% cuenta con educación secundaria completa, mientras que un 17,1% es analfabeta.

En cuanto a la residencia, el 100% de las gestantes proviene de zonas rurales, lo que refleja que todas las participantes del estudio se encuentran en áreas donde el acceso a servicios de salud especializados podría ser limitado.

La religión predominante entre las gestantes es la católica (52,9%), seguida por la adventista (25,7%) y la evangelista (21,4%). Esto indica que la afiliación religiosa es un aspecto importante en la comunidad, lo que podría incidir en prácticas relacionadas con la salud materna, el acceso a servicios médicos y la percepción de la atención prenatal.

Respecto al nivel socioeconómico, el 54,3% de las gestantes pertenece a un nivel medio, mientras que el 45,7% se encuentra en un nivel bajo.

Finalmente, en cuanto a la ocupación, se observa que el 42,9% de las gestantes no estudia ni trabaja, lo que indica una alta dependencia económica.

Además, el 22,9% se dedica a labores del hogar (ama de casa), mientras que el 17,1% trabaja en la agricultura, lo que sugiere una fuerte relación con actividades económicas propias del contexto rural. Un 8,6% se desempeña en comercio o profesiones técnicas, lo que indica que un porcentaje reducido de gestantes tiene mayores oportunidades económicas y educativas.

Tabla 3

Factores de riesgo obstétricos *de las gestantes atendidas en el centro de salud Velille, 2022*

Factor de Riesgo	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
		N°	%
Control prenatal	Ninguna vez	16	22,9
	1 de 6 controles	15	21,4
	2 de 6 controles	18	25,7
	3 de 6 controles	11	15,7
	4 de 6 controles	8	11,4
	5 de 6 controles	1	1,4
	6 de 6 controles	1	1,4
Paridad	Nulípara	28	40,0
	Primípara	29	41,4
	Múltipara	13	18,6
Período intergenésico	Menos o igual a 24 meses	21	30,0
	Más de 24 meses	30	42,9
	Primer embarazo	19	27,1
Inicio de control prenatal	1er trimestre (4-13 sem)	33	47,1
	2do trimestre (14-27sem)	28	40,0
	3er trimestre (28-42sem)	9	12,9
IMC	Bajo peso (IMC < 19,8)	28	40,0
	Normal (IMC 19,8 a 26)	36	51,4
	Sobrepeso (IMC 26,1-29)	6	8,6
Peso del recién nacido	Menos de 2500 mg	28	40,0
	2501 a 4000 mg	38	54,3
	Más de 4001 mg	4	5,7
Hemoglobina del recién nacido	Menor a 13.5 mg/dl	20	28,6
	Mayor a 13.6 mg/dl	50	71,4
Ganancia de peso en el embarazo	Menos de 11 kg	58	82,9
	12 a 16 kg	12	17,1
Suplementación de sulfato ferroso	Completo	2	2,9
	Ninguno	16	22,9
	Incompleto	52	74,3
Número de suplementación recibida	Ninguna vez	16	22,9
	1 de 6 tratamientos	15	21,4
	2 de 6 tratamientos	18	25,7
	3 de 6 tratamientos	11	15,7
	4 de 6 tratamientos	8	11,4
	5 de 6 tratamientos	1	1,4
	6 de 6 tratamientos	1	1,4

Fuente: Ficha de recolección de datos

Interpretación

Podemos observar que el 22,9 % de las gestantes no recibió ningún control prenatal durante su embarazo, mientras que un 25,7 % asistió a 2 de los 6 controles recomendados. Un 21,4 % completó solo 1 de los 6 controles, y un 15,7 % asistió a 3 de ellos. Los porcentajes disminuyen para quienes realizaron 4 controles, con un 11,4 %, y los que completaron 5 o 6 controles, cada uno con un 1,4 %.

En cuanto a la paridad de las gestantes, el 41,4 % son primíparas, seguidas por un 40,0 % de nulíparas, es decir, que no han tenido hijos. Por otro lado, un 18,6 % son multíparas, lo que indica que han tenido dos o más hijos.

En lo que respecta al tiempo transcurrido entre la última gestación y la actual en las gestantes evaluadas, se observa que el 42,9 % de las participantes tuvo un intervalo mayor a 24 meses, mientras que el 30,0 % presentó un intervalo igual o menor a 24 meses; además, el 27,1 % corresponde a mujeres en su primer embarazo.

El 47,1 % (33 gestantes) iniciaron su control prenatal en el primer trimestre, comprendido entre las 4 y 13 semanas de gestación. El 40,0 % (28 gestantes) en el segundo trimestre, que abarca de las 14 a las 27 semanas. Finalmente, el 12,9 % (9 gestantes) iniciaron el control en el tercer trimestre, entre las 28 y 42 semanas.

Se observa que el 40,0 % (28 gestantes) tienen bajo peso, con un IMC inferior a 19,8. La mayoría, el 51,4 % (36 gestantes), presentan un IMC normal, en el rango de 19,8 a 26. Por otro lado, el 8,6 % (6 gestantes) se encuentran en la categoría de sobrepeso, con un IMC entre 26,1 y 29.

En cuanto al peso del recién nacido, el 40,0 % (28 recién nacidos) presentaron un peso menor a 2500 mg, mientras que la mayoría, el 54,3 % (38 recién nacidos), tuvieron un peso entre 2501 y 4000 mg. Solo el 5,7 % (4 recién nacidos) superaron los 4001 mg.

Con respecto al nivel de hemoglobina de los recién nacidos, el 28,6 % (20 recién nacidos) presentó niveles menores a 13,5 mg/dl, mientras que el 71,4 % (50 recién nacidos) alcanzó niveles superiores a 13,6 mg/dl.

En relación al incremento de peso de las gestantes, el 82,9 % (58 gestantes) aumentó menos de 11 kg, mientras que el 17,1 % (12 gestantes) tuvo un incremento entre 12 y 16 kg.

En lo que respecta a la suplementación con sulfato ferroso, encontramos que solo el 2,9 % de las gestantes cumplieron totalmente con el tratamiento de sulfato ferroso recomendado durante su embarazo, mientras que el 22,9 % no cumplió y el 74,3 % lo hizo ocasionalmente. En cuanto a la cantidad de veces que las gestantes recibieron suplementación de sulfato ferroso tenemos que el 21,4 % recibió una vez, el 25,7 % dos veces, el 15,7 % tres veces, el 11,4 % cuatro veces, el 1,4 % cinco veces y solo el 1,4 % cumplió el esquema completo de seis veces para el tratamiento con sulfato ferroso.

Pruebas de normalidad de los datos

Decisión

Sí, *probabilidad* $\leq 0,05$ (5 %), no existe normalidad en los datos.

Sí, *probabilidad* $> 0,05$ (5 %), existe normalidad en los datos.

Tabla 4

Pruebas de normalidad de los datos

Indicadores	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	P valor
Edad	0,360	70	0,000
Estado civil	0,300	70	0,000
Grado de instrucción	0,308	70	0,000
Lugar de residencia	0,300	70	0,000
Religión	0,330	70	0,000
Nivel socioeconómico	0,362	70	0,000
Ocupación	0,264	70	0,000
Control prenatal	0,156	70	0,000
Paridad	0,256	70	0,000
Período intergenérico	0,215	70	0,000
Inicio de control prenatal	0,298	70	0,000
Índice de Masa Corporal	0,292	70	0,000
Peso del recién nacido	0,320	70	0,000
Hemoglobina del recién nacido	0,449	70	0,000
Ganancia de peso en el embarazo	0,503	70	0,000
Suplementación de sulfato ferroso	0,215	70	0,000
Número de suplementación recibida	0,453	70	0,000
Hemoglobina en gestantes	0,174	70	0,000

En todos los indicadores el p-valor es 0,000, lo que está por debajo del nivel de significancia de 0,05, lo que permite rechazar la normalidad. Por lo tanto, se concluye que las variables no siguen una distribución normal.

Tabla 5

Correlación de los factores de riesgo sociodemográfico y nivel de anemia en gestantes

Indicador	Coefficiente de Correlación (r)	Valor p	Interpretación
Edad	0.104	0.394	No significativo
Estado civil	0.178	0.139	No significativo, pero podría indicar menor apoyo en gestantes sin pareja
Grado de instrucción	-0.063	0.604	No significativo
Religión	-0.062	0.611	No significativo
Nivel socioeconómico	0.044	0.716	No significativo
Ocupación	-0.006	0.961	No significativo

Interpretación

La tabla presenta la correlación entre factores de riesgo socioeconómicos y los niveles de anemia en gestantes. Se reportan los coeficientes de correlación (r) y sus valores de significancia (p -value).

Ninguno de los factores socioeconómicos analizados muestra una correlación estadísticamente significativa con los niveles de anemia en gestantes. Sin embargo, se pueden hacer observaciones sobre las tendencias en los datos: En cuanto a la edad materna ($r = 0.104$, $p = 0.394$), aunque la correlación es positiva, esto sugiere que la edad no es un factor determinante en la presencia

de anemia en esta muestra; en el estado civil ($r = 0.178$, $p = 0.139$) existe una leve correlación positiva, lo que podría indicar que el estado civil influye en la anemia, pero no es estadísticamente concluyente, es posible que gestantes sin pareja estable tengan menor acceso a una alimentación adecuada o a controles médicos frecuentes; el grado de instrucción ($r = -0.063$, $p = 0.604$) sugiere que no es un factor determinante en la anemia materna; la religión ($r = -0.062$, $p = 0.611$) no parece influir en los niveles de anemia en esta población. En el nivel socioeconómico ($r = 0.044$, $p = 0.716$) no se encuentra una relación fuerte, lo que sugiere que en esta muestra el nivel socioeconómico no es un factor crítico para la anemia en gestantes; sin embargo, en estudios más amplios podría esperarse que un nivel socioeconómico bajo estuviera asociado a un mayor riesgo de anemia debido a una menor calidad en la alimentación. Por último, la ocupación ($r = -0.006$, $p = 0.961$) tampoco muestra una relación significativa con la anemia, lo que indica que estar empleada o desempleada no parece ser un factor relevante en los niveles de hemoglobina en esta muestra.

Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se concluye que los factores sociodemográficos no inciden significativamente en el nivel de anemia en las gestantes del centro de salud de Velille.

Tabla 6*Correlación de los factores de riesgo obstétricos y nivel de anemia*

Indicador	Coefficiente de Correlación (r)	Valor p	Interpretación
Control prenatal	0.146	0.227	No significativo
Paridad	0.294*	0.014	Mayor paridad, mayor riesgo de anemia
Período intergenésico	-0.106	0.383	No significativo
Inicio de control prenatal	0.303*	0.011	Mayor periodo, mayor riesgo de anemia
Índice de Masa Corporal	-0.319**	0.007	Mayor IMC, menor riesgo de anemia
Peso del recién nacido	-0.346**	0.003	Menor peso al nacer en madres con anemia
Hemoglobina del RN	-0.193	0.110	No significativo
Ganancia de peso embarazo	-0.131	0.280	No significativo
Suplementación de Sulfato ferroso	0.088	0.467	No significativo
Numero de suplementación recibida	0.146	0.227	No significativo

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral),

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral),

Interpretación

La paridad muestra una correlación significativa con el nivel de anemia ($r = 0.294$, $p = 0.014$), lo que indica que, a mayor número de partos previos, hay una mayor probabilidad de presentar anemia en el embarazo. El Inicio de control prenatal ($r = 0.303$, $p = 0.011$) muestra una relación positiva con la anemia, lo que podría sugerir que en ciertos periodos del embarazo hay mayor riesgo de anemia, posiblemente en el tercer trimestre.

En el Índice de Masa Corporal - IMC ($r = -0.319$, $p = 0.007$) existe una relación negativa significativa, indicando que, a mayor IMC, menor riesgo de anemia. Asimismo, el peso del recién nacido - PRN ($r = -0.346$, $p = 0.003$) muestra también una correlación significativa con el nivel de anemia, lo que sugiere que, madres con anemia tienen bebés con menor peso al nacer, resaltando el impacto de la anemia materna en el crecimiento fetal.

Por otro lado, los factores de riesgo con correlaciones no significativas con los niveles de anemia ($p > 0.05$) encontrados fueron: el período intergenésico ($r = -0.106$, $p = 0.383$), donde la duración entre embarazos no parece influir significativamente en la anemia; la hemoglobina del recién nacido - HBRN ($r = -0.193$, $p = 0.110$) muestra que no hay evidencia suficiente para afirmar que la anemia materna afecte directamente la hemoglobina del recién nacido en esta muestra; la ganancia de peso en el embarazo ($r = -0.131$, $p = 0.280$) aunque muestre que la relación es negativa, no es estadísticamente significativa y la administración de sulfato ferroso ($r = 0.088$, $p = 0.467$), tampoco muestra una correlación significativa, lo que podría indicar que la suplementación con hierro no es suficiente para corregir la anemia en todas las gestantes en esta muestra.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula en relación con los factores obstétricos, aceptándose la hipótesis alternativa de que estos factores sí inciden significativamente en el nivel de anemia en gestantes.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Para comprender la problemática de la anemia en gestantes, es fundamental analizar los factores de riesgo que podrían influir en su aparición y severidad. En esta sección se presentan y discuten los principales hallazgos del estudio en relación con los factores sociodemográficos y obstétricos asociados al nivel de hemoglobina en las gestantes atendidas en el centro de salud de Velille.

La alta proporción de anemia encontrada en este estudio refleja una deficiencia en el control y prevención de la anemia durante el embarazo, lo que podría estar vinculado a factores como el acceso limitado a atención médica, la nutrición inadecuada o la falta de suplementos específicos para gestantes. Así tenemos que, el 67,1% de las gestantes presentó anemia leve y el 31,4% anemia moderada, resultados que concuerdan con Silva (16), quien reportó que la anemia leve es la más prevalente en gestantes. En estudios internacionales, Cari (20) encontró una prevalencia del 17,8% de anemia materna, mientras que Girma et al. (9) reportaron un 46,2%, valores superiores a los hallados en el presente estudio. Esto podría explicarse por diferencias en acceso a salud, condiciones socioeconómicas y hábitos alimenticios entre las poblaciones estudiadas.

En cuanto a los factores socioeconómicos, ninguno de los factores analizados en este grupo muestra una relación estadísticamente significativa con los niveles de anemia en gestantes, pero consideramos importante hacer

algunas precisiones importantes sobre los datos encontrados. En lo que respecta a la edad, el grupo predominante de gestantes se encuentra en el rango de 19 a 35 años (70%); sin embargo, un 17,1% de las gestantes tiene menos de 19 años, lo que podría implicar mayores riesgos materno-fetales debido a la inmadurez biológica y posibles dificultades en el acceso a la atención prenatal. Asimismo, un 12,9% de las gestantes son mayores de 35 años, grupo que también es considerado de mayor riesgo, dado que está asociado con complicaciones como hipertensión gestacional y diabetes gestacional. A nivel internacional, estudios como el de Mahamoud et al. (12) encontraron que la edad gestacional y la paridad estaban significativamente asociadas con el riesgo de anemia ($p < 0,05$).

Una gran parte de las gestantes cuenta con una pareja estable, lo que podría influir en factores de apoyo familiar y económico durante la gestación. Sin embargo, la proporción de gestantes solteras también es significativa, lo que podría estar relacionado con desafíos en la seguridad económica y el acceso a servicios de salud prenatal; al respecto, Policarpio (18), encontró que el estado civil tiene relación con la anemia en gestantes ($p = 0,042$). No obstante, en este estudio, este factor no es determinante en la población estudiada.

En cuanto al nivel educativo, más de la mitad de las gestantes (51,4%) ha completado la educación secundaria, lo que indica un nivel de instrucción medio predominante. Sin embargo, un 17,1% de las gestantes son analfabetas, lo que representa una proporción considerable y podría influir en la comprensión de medidas preventivas en salud materna. Además, el 11,4% cuenta con educación secundaria incompleta, lo que refuerza la necesidad de estrategias de educación en salud dirigidas a mejorar la comprensión de prácticas seguras durante el embarazo. En comparación, Silva (16) evidenció

que la instrucción primaria y secundaria tienen una relación significativa con la anemia gestacional ($p < 0,05$); asimismo, Girma et al. (9) concluyeron que la educación formal es un factor protector contra la anemia materna, hallazgo que coincide con estudios nacionales como el de Cuela (14), quien encontró que el 51,02% de las gestantes con anemia tenían instrucción primaria, mientras que aquellas sin anemia tenían niveles educativos más altos. Esto sugiere que la educación influye en la adquisición de hábitos saludables y el acceso a recursos de salud materna.

El 100% de las gestantes del estudio provienen de zonas rurales, lo que limita el acceso a servicios de salud y educación. Esta característica es relevante, ya que en zonas rurales los factores socioculturales, económicos y geográficos pueden influir en la adherencia al control prenatal y la nutrición materna. Estudios como el de Hailu et al. (13) demostraron que la residencia en zonas rurales es un factor de riesgo para la anemia debido a la menor disponibilidad de recursos y atención prenatal.

En cuanto al nivel socioeconómico, el 54,3% de las gestantes se ubicó en la categoría media y el 45,7% es baja, esto sugiere que una parte significativa de la población enfrenta dificultades económicas, lo que podría afectar su capacidad para acceder a una alimentación adecuada, suplementos nutricionales y controles médicos regulares, estos resultados son similares a los obtenidos por Mondalgo (19), quien halló que el nivel socioeconómico está significativamente relacionado con la anemia ($p = 0,001$). Esto sugiere que las condiciones económicas juegan un papel clave en la nutrición y el acceso a suplementación con hierro.

En lo que respecta a la asociación de los factores de riesgo obstétricos y el nivel de anemia, se observó que el 22,9% de las gestantes no recibió controles prenatales y solo el 1,4% completó los seis controles recomendados. Estos resultados evidencian una baja frecuencia de controles prenatales entre las gestantes, siendo preocupante la proporción significativa que no recibió atención prenatal adecuada. Cuela (14) reportó que no recibir controles prenatales aumenta significativamente el riesgo de anemia; lo que se respalda con los hallazgos de Osman et al. (10), quienes identificaron que la falta de atención prenatal es un predictor importante de anemia.

En cuanto a la paridad, tanto primíparas como nulíparas presentan similar porcentaje (41,4% y 40,0% respectivamente), siendo mínimo en multíparas, lo que sugiere que una gran parte de las gestantes está en su primera experiencia materna, este factor muestra una correlación significativa con el nivel de anemia, Inga (17) encontró que la multiparidad se asocia con mayor riesgo de anemia, esto podría estar relacionado con la depleción de reservas de hierro en gestaciones repetidas.

La mayoría de las gestantes tienen un intervalo mayor a dos años entre embarazos, una proporción significativa presenta un intervalo más corto o se encuentra en su primera experiencia gestacional, lo que difiere con estudios internacionales como el de Kejela et al. (11), quienes reportaron que un intervalo de nacimiento menor a dos años aumenta la probabilidad de anemia materna.

El Período gestacional también tiene una relación positiva con la anemia, a mayor edad gestacional mayor riesgo de anemia, especialmente si la gestante no cumple con su control prenatal, lo que permite una valoración y corrección del nivel de hemoglobina

En cuanto al IMC, existe una relación negativa significativa, indicando que, a mayor IMC, menor riesgo de anemia. Esto podría explicarse porque mujeres con un IMC adecuado podrían tener mejores reservas nutricionales. Estos datos coinciden con Osman et al. (10), quienes identificaron que el bajo índice de masa corporal (MUAC <23 cm) está asociado con la anemia materna. De manera similar, el peso del recién nacido mostró que el 40% tenía un peso menor a 2500 mg, mostrando una correlación significativa, resultado alineado con los hallazgos de Mondalگو (19), quien reportó que la anemia materna influye directamente en el bajo peso al nacer y en la prematuridad. Esto resalta la importancia del estado nutricional materno en la salud fetal.

Aunque este estudio no encontró una correlación significativa entre la ganancia de peso y el nivel de anemia en las gestantes, el 82,9% de las gestantes ganó menos de 11 kg durante el embarazo, lo que indica una posible deficiencia nutricional. Al respecto, Geta et al. (8), identificaron que una baja diversidad dietética incrementa el riesgo de anemia materna. En cuanto a la suplementación con sulfato ferroso, el cumplimiento del tratamiento fue bajo, aunque no se encontró una correlación significativa, se podría afirmar que la suplementación con hierro no fue suficiente para corregir la anemia en este grupo de estudio. Esto se alinea con Girma et al. (9), quienes encontraron que no tomar hierro y ácido fólico aumenta el riesgo de anemia. De manera similar, Mondalگو (19) halló que la suplementación inadecuada de hierro es un factor de riesgo para la anemia en gestantes.

Una de las principales limitaciones de este estudio fue el tamaño de la muestra, lo que pudo haber restringido la capacidad de detectar asociaciones significativas entre los factores de riesgo socioeconómicos y obstétricos con el nivel de anemia en gestantes, esto puede afectar la representatividad y la potencia estadística del análisis, lo que podría explicar la falta de hallazgos

concluyentes en algunas variables. Futuras investigaciones con muestras más amplias podrían aportar evidencia más robusta sobre estos factores y su relación con la anemia en gestantes.

CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille son los factores de riesgo obstétricos: paridad, período gestacional, IMC y peso del recién nacido, los cuales tienen un impacto significativo en el nivel de anemia en gestantes y deben ser considerados en las estrategias de prevención y tratamiento de la anemia materna.
2. Los factores sociodemográficos como la edad, estado civil, grado de instrucción, religión, nivel socioeconómico, y ocupación no influyen de manera significativa en los niveles de anemia. Esto sugiere que estas características no explican de manera significativa las variaciones en los niveles de hemoglobina de las gestantes estudiadas.
3. Los principales factores de riesgo obstétricos relacionados con la anemia en la gestante son la paridad, el período gestacional, con correlaciones positivas significativas, revelando que a mayor número de partos o edad más avanzada del embarazo hay mayor riesgo de anemia; asimismo, el IMC y el peso del recién nacido, presentan correlaciones negativas significativas, indicando que una menor masa corporal y un peso bajo al nacer están asociados con un mayor riesgo de presentar anemia.

RECOMENDACIONES

1. Al director del establecimiento de salud de Velille, fortalecer las estrategias de prevención y manejo de la anemia materna, priorizando la identificación temprana de gestantes con factores de riesgo obstétricos y el seguimiento durante el embarazo. Para ello, se sugiere optimizar el control prenatal mediante capacitaciones al personal de salud, garantizar el acceso a suplementación nutricional y hierro, y promover programas de educación materna sobre la importancia de una alimentación adecuada.
2. A los egresados de la Segunda Especialidad de Alto Riesgo Obstétrico, se recomienda que futuras investigaciones incluyan un tamaño muestral más amplio y consideren otras variables no abordadas en el presente estudio, como aspectos nutricionales, antecedentes clínicos y factores ambientales, que podrían tener una mayor influencia en los niveles de anemia en gestantes.
3. A las obstetras responsables del control prenatal, reforzar la vigilancia y seguimiento nutricional de las gestantes, especialmente en aquellas con mayor riesgo de anemia. Además, se sugiere fortalecer la educación materna sobre la importancia de una alimentación balanceada y la adherencia a la suplementación con hierro, así como implementar estrategias para la detección temprana y el manejo oportuno de la anemia, con el fin de prevenir complicaciones materno-fetales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. The Global Health Observatory. [Online].; 2023. Available from: https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/anaemia_in_women_and_children.
2. Mutonhodza B, Dembedza P, Lark R, Joy J, Manzeke-Kangara , Njovo , et al. Anemia in children aged 6–59 months was significantly associated with maternal anemia status in rural Zimbabwe. *Food Science & Nutrition*. 2023; 11(3): p. 1232-1246.
3. Fite B, Tura K, Yadeta A, Oljira L, Roba T. Factors associated with undernutrition among pregnant women in Haramaya district, Eastern Ethiopia: A community-based study. *PLoS One*. 2023; 18(3): p. 1-13.
4. Ministerio de Salud. Informe Gerencial SIEN HIS: Estado nutricional de niños y gestantes que acceden a establecimientos de salud. [Online].; 2022. Available from: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2022/Inf%20Gerencial%20SIEN-HIS%20I%20SEMESTRE%202022.pdf>.
5. Red de Servicios de Salud Chumbivilcas. Micro Redes. [Online].; 2022. Available from: <https://redsaludchumbivilcas.gob.pe/micro-redes/>.
6. World Health Organization. The global prevalence of anaemia in 2011. *WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*. 2015; 2(1): p. 1-43.
7. Red de Salud Cusco Este. Plan Regional de Reducción y Control de la Anemia y Desnutrición Crónica en la Población Materno Infantil Cusco 2017-2021. [Online].; 2017 [cited 2025 enero 30. Available from: <https://www.redsaludcce.gob.pe/>.
8. Geta G, Gebremedhin S, Omigbodun. Prevalence and predictors of anemia among pregnant women in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2022 Julio; 17(7).

9. Girma S, Teshome T, Worku M, Solomon T, Kehulu S, Aman , et al. Anemia and Associated Factors Among Pregnant Women Attending Antenatal Care at Madda Walabu University Goba Referral Hospital, Bale Zone, Southeast Ethiopia. *Journal of Blood Medicine*. 2020 Diciembre; 11(0): p. 479–485.
10. Osman , Nour , Bashir , Roble , Nur , Abdilahi. Risk Factors for Anemia Among Pregnant Women Attending the Antenatal Care Unit in Selected Jigjiga Public Health Facilities, Somali Region, East Ethiopia 2019: Unmatched Case–Control Study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2020 Agosto; 13(0): p. 769–777.
11. Kejela G, Wakgari A, Tesfaye T, Turi E, Adugna M, Alemu , et al. Prevalence of anemia and its associated factors among pregnant women attending antenatal care follow up at Wollega University referral hospital, Western Ethiopia. *Contraception and Reproductive Medicine*. 2020; 5(0): p. 1-8.
12. Mahamoud , Mwambi , Oyet , Segujja , Webbo , Okiria , et al. Prevalence of Anemia and Its Associated Socio-Demographic Factors Among Pregnant Women Attending an Antenatal Care Clinic at Kisugu Health Center IV, Makindye Division, Kampala, Uganda. *Journal of Blood Medicine*. 2020 Enero; 11(0): p. 13-18.
13. Hailu T, Kassa , Abera , Mulu W, Genanew A. Determinant factors of anaemia among pregnant women attending antenatal care clinic in Northwest Ethiopia. *Tropical Diseases, Travel Medicine and Vaccines*. 2019; 5(13): p. 1-7.
14. Cuela H. Factores asociados a la presencia de anemia en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Centro de Salud Maritza Campos Diaz. Julio 2021 [Tesis de pregrado]. [Online].; 2022 [cited Universidad Católica de Santa María. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11466>.
15. Ccama M. Factores asociados a anemia en gestantes controladas en el centro de salud Vallecito – Puno, julio 2021 a mayo 2022 [Tesis de

- pregrado]. [Online].; 2022 [cited Universidad Roosevelt. Available from: <https://repositorio.uoosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/1134>.
16. Silva A. Factores asociados a anemia en gestantes atendidas en el centro de salud materno infantil Baños del Inca durante el año 2019 [Tesis de pregrado]. [Online].; 2021 [cited Universidad Nacional de Cajamarca. Available from: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/4195>.
 17. Inga dP. Factores de asociados a la anemia en gestantes atendidas en el centro de salud Cañete Lima – 2020 [Tesis de pregrado]. [Online].; 2021 [cited Universidad de Huánuco. Available from: <http://repositorio.udh.edu.pe/handle/123456789/3104;jsessionid=BA2DBD D114FEB5BC481345D5D0C1BFA0>.
 18. Policarpio C. Factores asociados a anemia ferropénica en gestantes del Centro de Salud Alta Mar 2019 [Tesis de pregrado]. [Online].; 2019 [cited Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Available from: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/16420>.
 19. Mondalgo C. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes del Centro de Salud Yauyos – Jauja en el año 2018 [Tesis de pregrado]. [Online].; 2019 [cited Universidad Nacional de Centro del Perú. Available from: <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5130>.
 20. Cari G. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes que acuden al Cap II Luis Palza Lévano EsSalud, 2019 – 2020. [Online].; 2021. Available from: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/4418>.
 21. Cueva ML, Reyna SL, Villanueva ME. Factores asociados a anemia en gestantes ingresadas en hospitales de referencia Puno (Perú). *Revista Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2024; 44(2): p. 180-187.
 22. Espinola-Sánchez M, Sanca-Valeriano S, Ormeño-Julca A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Children Obstetric Gynecology*. 2021 marzo 10;; p. 192-201.
 23. Fernández Moreno J. Anemia: Todas las respuestas Ambar O, editor.; 2012.

24. Pratt M. Anemia: Clinical Progress: Hayle Medical; 2019.
25. Villanueva Luna D. Temas Selectos de Hematología: Anemia Falciforme y Afines: Lulu.Com; 2020.
26. Carrizo LR. Anemia ferropenica en lactantes: Editorial Académica Española; 2013.
27. Resolución Ministerial N.º 250-2017-MINSA. Aprobar la NTS N° 134-MINSA/2017/DGIESP, Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérparas. [Online].; 2017. Available from: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/189840-250-2017-minsa>.
28. Hernández-Sampieri R, Mendoza CP. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: McGraw - Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2018.
29. Ñaupas Paitán H, Valdivia Dueñas MR, Palacios Vilela JJ, Romero Delgado HE. Metodología de la investigación: Cualitativa - Cuantitativa y Redacción de la Tesis México: DGP Editores SAS; 2018.
30. Valderrama S, Jaimes C. El desarrollo de la tesis: Descriptiva-Comparativa, correlacional y cuasiexperimental Lima: Editorial San Marcos; 2019.
31. Carrasco Díaz S. Metodología de la investigación científica Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L.; 2017.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO: FACTORES DE RIESGO QUE INCIDEN EN EL NIVEL DE ANEMIA EN GESTANTE DEL CENTRO DE SALUD DE VELILLE DE LA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS, CUSCO 2022

Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Población y muestra	Metodología
<p>Problema general: ¿Cuáles son los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022?</p> <p>Problemas Específicos: a) ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográfico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022? b) ¿Cuáles son los factores de riesgo obstétrico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022?</p>	<p>Objetivo general: Determinar cuáles son los factores de riesgo que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022,</p> <p>Objetivos específicos: a) Explicar cuáles son los factores de riesgo sociodemográfico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022, b) Mostrar cuáles son los factores de riesgo obstétrico que inciden en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022,</p>	<p>Hipótesis general: Los factores de riesgo inciden significativamente en el nivel de anemia en gestantes del centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas, Cusco 2022,</p>	<p>Variable X: Factores de riesgo Dimensión: Factores de riesgo sociodemográfico</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Estado civil • Grado de instrucción • Lugar de residencia • Religión • Nivel socioeconómico • Ocupación <p>Dimensión: Factores de riesgo obstétrico Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control prenatal • Paridad • Edad gestacional • Período intergenésico • Inicio del CPN • Índice de masa corporal • Peso recién nacido • Hemoglobina recién nacido • Ganancia de peso en el embarazo • Suplementación de sulfato ferroso • Número de suplementación <p>Variable Y: Nivel de anemia Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leve • Moderada • Severa 	<p>Población 70 gestantes del Centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas de Cusco del año 2022,</p> <p>Muestra Censal, 70 gestantes del Centro de salud de Velille de la provincia de Chumbivilcas de Cusco del año 2022,</p>	<p>Tipo de investigación Básica,</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Nivel de investigación Explicativo correlacional</p> <p>Técnica de recolección de datos Análisis documental</p> <p>Instrumento Ficha de análisis documental (Historia clínica)</p>

Anexo 2: Instrumento

FICHA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL (Elaboración propia)

I. NIVEL DE ANEMIA

- Sin anemia: $\geq 11,0$ g/dL
- Anemia leve: 10,0 - 10,9 g/dL
- Anemia moderada: 7,0 - 9,9 g/dL
- Anemia severa: $< 7,0$ g/dL

II. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad

- Menos de 19 años (1)
- 19-35 años (2)
- Más de 35 años (3)

Estado Civil

- Soltera (1)
- Conviviente (2)
- Casada (3)
- Viuda (4)
- Divorciada (5)

Grado de Instrucción

- Primaria Incompleta (1)
- Primaria Completa (2)
- Secundaria Incompleta (3)
- Secundaria Completa (4)
- Superior Técnico (5)
- Superior Universitario (6)
- Analfabeto (7)

Lugar de Residencia

- Urbano (1)
- Rural (2)

Religión

- Católico (1)
- Adventista (2)
- Evangelista (3)
- Otras (4)
- Ninguna (5)

Nivel Socioeconómico

- Alto (3)

Medio (2)

Bajo (1)

Ocupación

Estudiante (1)

Ama de casa (2)

Comerciante (3)

Agricultor (4)

Profesional (5)

III. FACTORES OBSTÉTRICOS

Control Prenatal

Menos de 4 controles (1)

4-6 controles (2)

Más de 6 controles (3)

Paridad

Nulípara (1)

Primípara (2)

Multípara (3)

Gran Multípara (4)

Período Intergenérico

Menos o igual a 24 meses (1)

Más de 24 meses (2)

Inicio de control prenatal

1er trimestre(4-13 sem) (1)

2do trimestre(14-27sem) (2)

3er trimestre(28-42sem) (3)

Índice de Masa Corporal

Bajo peso (IMC < 19,8) (4)

Normal (IMC 19,8 a 26) (3)

Sobrepeso (IMC 26,1-29) (2)

Obesidad (IMC > 29) (1)

Peso Recién Nacido

Menos de 2500 mg (1)

2501 a 4000 mg (2)

Más de 4001 mg (3)

Hemoglobina de Recién Nacido

Menor a 13,5 mg/dl (1)

Mayor a 13,6 mg/dl (2)

Ganancia de Peso en el Embarazo

Menos de 11 kg

12 a 16 kg (2)

Más de 16 kg (3)

Cumplimiento del Tratamiento

Cumplió totalmente (1)

No cumplió (2)

A veces (3)

Suplementación recibida

1 de 6 tratamientos (1)

2 de 6 tratamientos (2)

3 de 6 tratamientos (3)

4 de 6 tratamientos (4)

5 de 6 tratamientos (5)

6 de 6 tratamientos (6)

Anexo 3: Norma técnica N° 134-MINSA/2017/DGIESP, niveles de anemia (hasta 1 000 msnm)

Tabla N° 3
Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia si Hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida		≤ 13.0		>13.0
2ª a 4ta semana de vida		≤ 10.0		>10.0
5ª a 8va semana de vida		≤ 8.0		>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses		≤ 13.5		13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 8.5		8.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 8.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, 2011 (26)

Fuente: OMS, 2001. El uso clínico de la sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, Trauma y quemaduras. Ginebra (25)

(*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnóstico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl

Tabla N° 4.
Deficiencia de Hierro según concentración de Ferritina en suero en menores de 5 años

	Ferritina en Suero (ug/L)	
	VARONES	MUJERES
Disminución de las reservas de hierro	< 12	< 12
Disminución de las reservas de hierro en presencia de proceso inflamatorio (PCR > 3 mg/L)	< 30	< 30

Fuente: OMS. Concentraciones de ferritina para evaluar el estado de nutrición en hierro en las poblaciones. Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. Ginebra, 2011(OMS/WMH/NHO/MNM/11.2) (26)

Anexo 4: Valores corregidos según OMS ($\geq 1\ 000$ msnm)

TABLE 7. Altitude adjustments to measure haemoglobin concentrations

Altitude (metres above sea level)	Measured haemoglobin adjustment (g/L)
<1000	0
1000	-2
1500	-5
2000	-8
2500	-13
3000	-19
3500	-27
4000	-35
4500	-45

Source: Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Geneva: World Health Organization; 2011 (43).

Realizando la conversión de g/L (gramos por litro) a g/dL (gramos por decilitro), se divide entre 10 (:10), y se tienen los nuevos valores:

Altitud (msnm)	Ajuste de hemoglobina (g/dL)
<1000	0
1000–1499	-0,2
1500–1999	-0,5
2000–2499	-0,8
2500–2999	-1,3
3000–3499	-2,7
3500–4000 (Velille - Cusco)	-3,5
4000–4499	-4,5

El procedimiento para ajustar los valores de hemoglobina en gestantes que residen en altitudes superiores a 1000 msnm, como Velille (3 738 msnm), consiste en aplicar una resta según la altitud antes de comparar los resultados con los umbrales del MINSa. Primero, se mide la concentración de hemoglobina del paciente en su lugar de residencia a altitudes elevadas. Luego, se aplica la resta correspondiente según los factores de la OMS: -3,5

g/dL en el caso de Velille, Finalmente, el valor ajustado se compara con los umbrales del MINSA, que están definidos hasta 1000 msnm, Este procedimiento asegura que los valores medidos se ajusten a las condiciones de altitud y se utilicen para un diagnóstico preciso de anemia en gestantes,

Ejemplo práctico en pasos:

Supongamos que una gestante reside en Velille (altitud de 3 738 msnm) y su valor de hemoglobina medida es de 11,5 g/dL.

Paso 1: Medición de hemoglobina. La gestante tiene un valor de hemoglobina medida de 11,5 g/dL.

Paso 2: Aplicar el ajuste según altitud. Según la OMS, para una altitud de 3 738 msnm (Velille), se debe restar 3,5 g/dL de la medición,

$$11,5 \text{ g/dL} - 3,5 \text{ g/dL} = 8 \text{ g/dL}$$

Paso 3: Comparar con los umbrales del MINSA. Una vez ajustado, el valor de 8,0 g/dL se compara con los umbrales del MINSA para altitudes hasta 1000 msnm,

Los umbrales del MINSA para anemia en gestantes son:

Nivel de Anemia	Rangos de Hemoglobina (g/dL)
Sin Anemia	≥ 11,0 g/dL
Leve	10,0 - 10,9 g/dL
Moderada	7,0 - 9,9 g/dL
Grave	< 7,0 g/dL

Nota, NTS N.º 134-MINSA/2017/DGIESP

Paso 4: Determinar el nivel de anemia. Con el valor ajustado de 8,0 g/dL, la gestante estaría en el rango de moderada anemia según los umbrales del MINSA.