

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Factores nutricionales y nivel educativo asociados a
anemia en gestantes que acuden al Hospital de
Chancay, 2022**

Luz Maria Cecilia Medina Osorio

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Lima, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Alfonso Julián Gutiérrez Aguado
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 21 de Febrero de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

FACTORES NUTRICIONALES Y NIVEL EDUCATIVO ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DE CHANCAY, 2022

Autor:

MEDINA OSORIO, LUZ MARIA CECILIA – EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 19 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores N° de palabras excluidas (20): SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original
(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

Esta tesis es en tu memoria: madre, estarías orgullosa de la mujer que soy gracias a ti. Tu luz y los recuerdos se quedarán en mi alma donde nadie podrá alcanzarlos, tu ejemplo de profesional, de lucha y capacitación constante son el mejor ejemplo para seguir todos los días de mi vida

Agradecimiento

Amados hijos: Sebastián y Diego, quiero expresarles a ustedes mi profundo agradecimiento por su colaboración, ayuda y comprensión en este largo camino brindándome su apoyo y compartiendo sus conocimientos, con su amor infinito que me hacían ver las cosas más simples.

Agradecer infinitamente a Alejandro, mi esposo, por el apoyo constante, por la paciencia y su preocupación, por darme la mano y ayudar a levantarme para seguir este camino tan espinoso y difícil.

A Cecilia, amiga – hermana, por todo lo que significa su cariño y comprensión en las guardias facilitándome el tiempo para poder avanzar y estar presente siempre en mi vida.

A mi familia: a mi padre y hermanos, gracias a todos por su trabajo en equipo, ha sido indispensable para alcanzar este logro más ansiado.

¡Gracias por estar siempre comprometidos y dispuestos a ayudar!

Índice de contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
Introducción	ix
Capítulo I: Planteamiento del estudio.....	11
1.1. Planteamiento y formulación del problema	11
1.2. Formulación del problema.....	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos	13
1.3. Objetivos:	14
1.3.1. Objetivo general	14
1.3.2. Objetivos específicos.....	14
1.4. Justificación.....	14
Capítulo II: Marco teórico.....	16
2.1. Antecedentes del problema.....	16
2.1.1. Antecedentes internacionales	16
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	18
2.2. Bases teóricas	21
2.2.1. Factores nutricionales.....	21
2.2.3. Anemia en gestantes	26
2.3. Definición de términos básicos.....	31
Capítulo III: Hipótesis y variables.....	33
3.1. Hipótesis.....	33
3.1.1. Hipótesis general	33
3.1.2. Hipótesis específicas	33
3.2. Variables de la investigación	33
Capítulo IV: Metodología	34
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación	34
4.1.1. Método de la investigación.....	34
4.1.2. Tipo de la investigación.....	34
4.1.3. Nivel de investigación	35
4.2. Diseño de la investigación.....	35

4.3. Población y muestra	35
4.3.1. Población.....	35
4.3.2. Muestra.....	35
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	36
4.4.1. Técnicas	36
4.4.2. Instrumento	37
4.5. Análisis de datos.....	37
4.6. Consideraciones éticas.....	37
Capítulo V: Resultados	38
5.1. Presentación de resultados.....	38
5.2. Discusión de resultados	43
Referencias bibliográficas	48
Anexos	54

Índice de tablas

Tabla 1. Signos y síntomas de la anemia en gestantes.....	29
Tabla 2. Orientación nutricional de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022	38
Tabla 3. Ganancia de peso de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022	38
Tabla 4. Administración del sulfato ferroso en las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022	39
Tabla 5. Nivel educativo de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.....	39
Tabla 6. Asociación entre los factores nutricionales y nivel educativo asociados a la anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.....	40
Tabla 7. Asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.....	41
Tabla 8. Asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.....	41
Tabla 9. Asociación entre la administración del sulfato ferroso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022	42
Tabla 10. Asociación entre el nivel educativo y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.....	42

Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022. El diseño de la investigación es cuantitativo, correlacional, no experimental y transversal. La muestra obtenida es de 183 gestantes sin anemia y 164 gestantes con anemia de una población de 285 gestantes, esta muestra se ha realizado bajo el método de muestreo probabilístico de aleatorio simple. Asimismo, como instrumentos de evaluación se ha empleado una ficha de recolección de datos mediante la revisión de historias clínicas. Los resultados de la investigación demostraron que en el grupo de casos en los factores nutricionales, el 84.1 % recibió consejería nutricional durante el embarazo, en la ganancia de peso, el 99.4 % estuvo aumentado, y en el 98.8 % de las gestantes se administró el sulfato ferroso. En cuanto al grupo de controles, los factores nutricionales evidenciaron que el 73.2 % recibió consejería nutricional durante el embarazo, en la ganancia de peso el 99.5% estuvo aumentado, y el 97.8% recibió administración de sulfato ferroso, en relación al nivel educativo en el grupo de casos solo el 36.6 % tuvo nivel superior y en el grupo de controles, el 34.4 % tuvo nivel superior. Por lo tanto, se demostró que la prueba de chi cuadrado fue de 0,029 existiendo asociación entre la orientación nutricional y anemia en gestantes, sin embargo, no se evidencio asociación entre la ganancia de peso, administración del sulfato ferroso y el nivel educativo con un p valor del chi cuadrado >0.05 .

Palabras clave: nutrición prenatal, escolaridad, anemia, mujeres embarazadas (DeCS-BIREME).

Abstract

The objective of the study was to determine the nutritional factors (orientation, weight gain and administration of ferrous sulfate) and educational level associated with anemia in pregnant women who attend the Chancay hospital, 2022. The research design is quantitative, correlational, non-experimental. and transversal. The sample obtained is 183 pregnant women without anemia and 164 pregnant women with anemia from a population of 285 pregnant women, whose sample has been carried out using the simple random probabilistic sampling method. Likewise, a data collection form was used as evaluation instruments through the review of medical records. The results of the research showed that in the group of cases in the nutritional factors, 84.1% received nutritional counseling during pregnancy, in weight gain 99.4% was increased, and in 98.8% of the pregnant women ferrous sulfate was administered. . Regarding the control group, the nutritional factors showed that 73.2% received nutritional counseling during pregnancy, 99.5% increased weight gain, and 97.8% received administration of ferrous sulfate, in relation to the educational level in the group. Of the cases, only 36.6% had a higher level and in the control group 34.4% had a higher level. Therefore, it was shown that the chi square test was 0.029, with an association between nutritional orientation and anemia in pregnant women; however, no association was evident between weight gain, administration of ferrous sulfate and educational level with a p chi square value >0.05.

Keywords: prenatal nutrition, educational status, anemia, pregnant women. (DeCS-BIREME).

Introducción

A escala mundial, se calcula que el 42 % de las gestantes han presentado anemia durante su embarazo con mayor incidencia por las deficiencias del hierro donde se evidenció poca suplementación con ácido fólico que toda gestante debería de recibir en todo el proceso de su embarazo con la finalidad de prevenir las complicaciones maternas y perinatales. La anemia se ha considerado un problema de salud pública por los partos prematuros, pérdidas fetales que afecta en el 95 % de las mujeres embarazadas; por ello, es importante la detección oportuna en las atenciones del control prenatal ya que existe factores asociados a la enfermedad como las deficiencias nutricionales, nivel educativo, socioeconómico, genéticos entre otros.

La falta de profilaxis con ácido fólico en la gestante de los diversos países ha conllevado a presentar complicaciones neonatales y maternas debido a que la anemia ha superado porcentajes del 40 % durante el embarazo, clasificándose con grado de anemia leve a moderada. Por otro lado, la Endes en el año 2021 sostiene que una gran cantidad de gestantes requieren de evaluación y consejería nutricional para mejorar los estándares de la hemoglobina durante el embarazo siendo relevante una exhaustiva valoración de la gestante.

En la actualidad, en el Hospital de Chancay y SBS Dr. Hidalgo Atoche López un porcentaje elevado de las gestantes han presentado anemia durante el segundo trimestre de embarazo por la dificultad que tiene el equipo de las obstetras para acceder a los domicilios de las gestantes y así mejorar los indicadores de erradicar la anemia, siendo uno de los objetivos primordiales del equipo multidisciplinario; por ello se planteó brindar suplementación con hierro y ácido fólico en las atenciones que recibe a cada gestante en los consultorios de Ginecología para evitar la mortalidad y morbilidad materno neonatal, así mismo el seguimiento oportuno a las gestantes que presentan anemia para monitoreo y cumplimiento del consumo de hierro.

Asimismo, esta investigación tiene relevancia porque permitirá identificar los factores que se encuentran asociados a la anemia en las gestantes que ayuden a sensibilizar a todo el equipo de salud y realizar intervenciones inmediatas de brindar consejerías de forma oportuna basado en la suplementación del hierro durante el embarazo y se puedan prevenir los efectos negativos que traerá para la madre e hijo.

En el estudio de investigación se incluyen cuatro capítulos. el primero consiste en el planteamiento del estudio, en el segundo se encuentra el marco teórico, en el tercer se plantea

la hipótesis y variables, en el cuarto incluye la metodología del estudio, en el quinto se muestran los resultados, discusión, conclusiones y finalmente las recomendaciones.

Capítulo I

Planteamiento del estudio

1.1. Planteamiento y formulación del problema

Actualmente, a nivel mundial, se estima que un 42 % de las gestantes sufren de anemia en algún momento del proceso de su embarazo siendo las más frecuentes la anemia ferropénica, megaloblástica y células falciformes, con una mayor incidencia en la deficiencia de hierro que es común en los países desarrollados donde el 75 % de los casos de anemia se debe a la mala nutrición durante todo el embarazo y al déficit diagnóstico en los controles prenatales, por ello es necesario la suplementación con hierro y ácido fólico en la gestante con la finalidad de prevenir complicaciones maternas y perinatales (1).

Así, la anemia durante el embarazo continúa siendo un problema de salud pública ya que existen complicaciones hematológicas más frecuentes que afecta en cierta proporción a las mujeres por el aborto tardío, parto prematuro, entre otros; de igual modo, se demostró que el 95 % de las gestantes con anemia en el embarazo presentan deficiencia de hierro aumentando la incidencia de pérdidas fetales y morbilidades neonatales (2).

Según la Organización Mundial de la Salud, la anemia durante el embarazo es considerada cuando la hemoglobina es menor de 11gr /dl con niveles de ferritina menores a los valores normales y la detección oportuna durante la gestación suele ser importante en la primera atención prenatal; asimismo, existen factores asociados como la edad materna, la edad gestacional, paridad, controles prenatales y la mal nutrición que influyen en la anemia de la gestante (3).

En cuanto a la prevalencia de anemia global a nivel mundial, en los países de África, el 41.7 % fue más alta la anemia en las mujeres embarazadas, en Asia el 40 % también

estuvieron con anemia en el embarazo durante el tercer trimestre, a su vez los principales factores como la economía, el estatus, el empleo, la nutrición, el nivel de educación, enfermedades, atenciones médicas que de alguna forma influyeron en la prevalencia de la anemia entre las mujeres embarazadas (4).

Por otro lado, en México, la anemia afecta a una de cada cinco mujeres gestantes de 20 a 49 años de edad incrementándose al 18.3 % la prevalencia de anemia en las gestantes debido a las condiciones de pobreza, el 34.3 % fue por las gestantes que viven con inseguridad alimentaria moderada a severa en las zonas rurales del país asociados a factores causantes de deficiencias nutricionales, infecciones de factores genéticos, nivel socioeconómico, lugar de residencia, actividad física con alimentación deficiente conllevándolo a mayores riesgos obstétricos en la gestante (5).

Asimismo, la Organización Panamericana de la Salud estimó que la tasa de embarazos en la gestante fue en 16 millones de jóvenes de 15 a 19 años en los países de bajo y mediano ingreso con complicaciones neonatales y maternas asociadas a los factores como la edad materna extrema, prematuridad, ocupación, grado de instrucción y estado nutricional por falta de dieta balanceada, falta de profilaxis con ácido fólico en los controles prenatales que se dan en los diversos países (6).

De igual manera, en América Latina la anemia durante la gestación oscila en porcentajes superiores al 40 % que fueron detectados en la primera atención prenatal del primer trimestre mediante el dosaje de hemoglobina. En Ecuador, en 73 gestantes adolescentes, el 71 % presentó el grado de anemia leve; el 28 %, anemia moderada. En Bolivia, 30 gestantes demostraron que el 66.7 % tuvieron anemia leve; el 33.3 %, anemia moderada, a su vez en Venezuela en 35 pacientes gestantes, el 77 % tuvo anemia moderada, el 20 % anemia leve relacionado a factores sociodemográficas que afecta a las embarazadas con anemia donde el 50 % de ellos fue por los quehaceres domésticos, nivel socioeconómico bajo, deficiencias nutricionales y alteraciones menstruales previo al embarazo (7).

En el Perú, se encontró un estudio en Lima que el 78.9 % de las gestantes tuvieron anemia en la que el 38.6 % de ellas fueron detectadas en el primer trimestre y en el 28.3 % en el tercer trimestre donde el grupo de las gestantes con anemia se relacionaron a la edad menor de 30 años, en el 64.9 % falta de controles prenatales, madres multíparas, considerando que lo más importante no solo fue nutricional, sino otros factores sociales y ambientales implicando un problema de salud pública por la cual se sugieren intervenciones para evitar el desarrollo de la anemia durante la gestación (8).

De acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) para el año 2021, la anemia en el primer trimestre alcanzó el 19.3 % donde la Diresa de Huancavelica tuvo porcentajes elevados al 32% considerado como un problema de salud moderado. Además, se apreció la anemia en gestantes en las edades de 15 a 19 años con mayores porcentajes entre las edades de 20 y 24 años que superó los 30 000 gestantes que requieren evaluación nutricional en todos los niveles de atención de las redes de salud, microredes y establecimientos de salud (9).

Por otro lado, en el Hospital de Chancay y SBS Dr. Hidalgo Atoche López se encontró que el 81.5 % de las gestantes presentaron diversos casos de patología como la anemia, infecciones del tracto urinario, hemorragias en la primera y segunda mitad del embarazo. Por eso, se tiene la finalidad de ejecutar la suplementación de hierro y ácido fólico por el Consultorio de Ginecología y así disminuir la anemia en la gestante. No obstante, se tuvo la dificultad de realizar las visitas domiciliarias por el cambio de domicilio de la gestante, por las direcciones falsas e incluso por el aumento de las gestantes extranjeras que cambian de domicilio de manera constante, lo que impide reducir las complicaciones maternas y neonatales dada por las actividades extramurales que realizan las obstetras mediante las llamadas telefónicas para cerciorar la dirección y recordar de las citas programadas (10).

Finalmente, la atención reenfocada a la gestante en la institución logró el 98.80% del total de las atenciones de 415 gestantes, esto se logró por el trabajo conjunto con el equipo multidisciplinario de los consultorios de Obstetricia, Ginecología, Nutrición, Psicología, Odontología, Estimulación Prenatal, Psicoprofilaxis Obstétricas para captar oportunamente la anemia en la gestante a través de la identificación del examen completo de laboratorio para evitar la mortalidad y morbilidad materno neonatal (10).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cómo se asocia la orientación nutricional con la anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022?

2. ¿Cómo se asocia la ganancia de peso con la anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022?

3. ¿Cómo se asocia la administración de sulfato ferroso con la anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022?

4. ¿Cómo influye el nivel educativo con la anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo general

Analizar los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar la asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

2. Determinar la asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

3. Determinar la asociación entre la administración de sulfato ferroso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

4. Determinar la asociación entre el nivel educativo y a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

1.4. Justificación

Uno de los múltiples problemas de salud que pueden presentar las mujeres durante el periodo de su embarazo es la alta prevalencia de anemia, esto ha traído consecuencias en el embarazo y después de parto; por ello, es importante que se desarrollen programas de tamizaje y una planificación adecuada para prevenir el aumento de esta prevalencia y de ser conducidas a tener un embarazo de alto riesgo.

Por otro lado, esta investigación contribuirá a que se brinde una mejor atención prenatal a las gestantes que acuden en los diversos establecimientos de salud para que se identifique oportunamente los factores nutricionales como el consumo de hierro y el nivel

educativo de las madres que influyen en el desarrollo de la anemia en las mujeres embarazadas para implementar de forma inmediata estrategias tanto en la promoción como la prevención, con consejerías en cada control con la finalidad de reducir la morbimortalidad materno perinatal.

A todo ello, el impacto social de la anemia gestacional suele ser perjudicial para la familia y la comunidad que lo rodea porque cada día existen más gestantes diagnosticadas con anemia en los programas de control trayendo repercusiones en la madre y en el feto, por eso el estudio permitirá identificar los factores que se encuentran asociados a la anemia en la gestante permitiéndonos obtener información actualizada y se pueda sensibilizar a todo el equipo de salud que trabaja conjuntamente con las mujeres embarazadas para intervenir de forma individual y colectiva mejorando la calidad de vida tanto de la madre como de su futuro hijo.

El estudio es relevante porque la anemia en las gestantes tiene efectos negativos en el crecimiento ya sea cognitivo, motor y en el desarrollo de los niños durante sus primeros años de vida debido a que las gestantes durante el embarazo no tuvieron mayores reservas de hierro por las deficiencias que presentan por la anemia, esto conlleva al riesgo de concebir niños con bajo peso, prematuros, u otras patologías asociadas al bajo requerimiento del hierro, por ello es de vital importancia la identificación oportuna de los factores en los contextos hospitalarios y comunitarios con consejería adecuada que permita captar la información necesaria para el cuidado propio de cada gestante.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes internacionales

Espitia y Orozco (11) realizaron su tesis en el 2024 en Colombia con el objetivo de describir la prevalencia y caracterizar la anemia gestacional en mujeres que asisten a su control. Utilizaron una metodología analítica de corte transversal obteniendo los siguientes resultados: en el nivel de escolaridad, el 39.08 % tuvieron nivel técnica, el 27.03 % nivel profesional, el 18.89 % nivel secundaria y el 14.98 % nivel primaria, el 100 % de las mujeres se prescribieron suplementos de vitaminas, en la que el 77.85 % refirió una ingesta de alimentos ricos en hierro, el 26.38 % tuvo una prevalencia de anemia gestacional, de ello el 12.37 % presentó una anemia leve, el 8.46 % anemia moderada y el 5.53 % anemia severa, el 27.16 % de las gestantes tuvieron una prevalencia de anemia en el primer trimestre, el 41.97 % fue mayor la prevalencia en el tercer trimestre y el 30.86 % en el segundo trimestre de gestación por ello se encontró asociación entre los factores de las gestantes y la anemia con un p valor de 0.0001 encontrándose significancia entre ellos.

Por otro lado, se tiene a Lipoeto et al. (12), en su estudio en el 2020, en Indonesia, tuvieron la finalidad de evaluar la anemia en el embarazo y valorar los aportes nutricionales, mediante un metaanálisis de informe sobre la anemia desde el 2001 hasta el 2019. Los resultados, con la revisión de 2474 artículos, indican que la deficiencia energética crónica tuvo más alto riesgo de presentar anemia en el 95 %, y bajo nivel educativo con el 62 %, mayor paridad con porcentajes del 5 8% también los conocimientos limitados sobre la salud como la edad avanzada y la suplementación inadecuada con hierro estuvieron asociados a la anemia materna, por ello es necesario incrementar intervenciones en la parte nutricional durante todo el embarazo que permita que las mujeres no presenten mayores riesgos y se pueda eliminar la anemia durante el embarazo.

A su vez otro, el estudio de Senbeta et al. (13), tesis del 2020 en Etiopía, tuvo el objetivo principal de identificar los predictores de anemia relacionados con la nutrición entre las mujeres embarazadas que asisten a los controles prenatales. Utilizaron una metodología de estudio de casos y controles. Los resultados indican que el 35 % de las gestantes toman café o té de forma inmediata después de comer la comida, el 38 % se da la presencia de los alimentos prohibidos, el 95 % de las gestantes son incapaces de tomar laguna fruta, el 54 % han perdido el apetito todo ello ha conllevado a que se presenten ciertos determinantes de la anemia así como no consumir los alimentos adicionales durante el embarazo con una baja puntuación dietética siendo el mayor porcentaje de la diversidad dietética baja con una puntuación elevada de la diversidad dietética de las embarazadas con anemia.

Romi et al. (14) realizaron su investigación en el 2020 en India con el objetivo principal de determinar la prevalencia y los factores asociados a la anemia en mujeres embarazadas que asisten a la consulta de los controles prenatales. Utilizaron una metodología observacional de corte transversal, mediante el cual se evaluaron con la hemoglobina menor a 11 gr/dl. Los resultados muestran una hemoglobina media de 9.06 gr/dl con una prevalencia general de anemia en las mujeres embarazadas con el 81.8% del cual se asoció a la anemia el nivel educativo donde el 11 % de ellos fueron analfabetos, el 33.4 % nivel primario, el 48.7 % nivel secundaria y solo el 6.9% nivel terciario de igual modo los hábitos dietéticos asociados a la anemia con un 85.9 % no consumieron el hierro y ácido fólico y el 44.8 % nunca han consumido verduras de hojas verdes, el 62.1% de las gestantes nunca consumieron carne ni productos de animales, el 76 % consumen café después de la comida y el 57 % consumen té después de los alimentos.

Mahamoud et al. (15), en el 2019 en África, tuvieron el objetivo general de determinar la prevalencia en la caracterización morfológica y factores sociodemográficos asociados a la anemia entre las mujeres embarazadas con una metodología transversal a través de la toma de las muestras de sangre para determinar el nivel de hemoglobina. Los resultados señalan que 345 embarazadas son de 15 a 43 años con una medida de rango que fue del 8.1 g/dl con 6.4 y el 7.9 g/dl cuyos valores fueron indicativos de la presentar anemia con una prevalencia del 25.8 %, del cual el 28.1 % tuvieron anemia leve, el 51.7 % anemia moderada y el 20.2 % tuvieron anemia severa, con glóbulos rojos normocíticos del 75.3 %, microcíticos e hipocrómicos del 21.6% donde los factores más asociados fueron la edad gestacional, paridad, nivel educativo y ocupación de la madre que aumento el riesgo de presentar la anemia durante su embarazo.

Ullah et al. (16) efectivizaron un estudio en el 2019 en Pakistán, tuvieron el objetivo primordial de determinar los factores asociados a la prevalencia de anemia materna entre las mujeres de diversos grupos de edad, con el método de diseño transversal. Los resultados muestran que los niveles de hemoglobina en el 57.7 % de las gestantes presentaron anemia, de ellos, el 34.4 % tuvieron anemia leve y el 23.3 % anemia moderada, en la cual el nivel bajo de educación, ocupación de ama de casa, menores ingresos para el hogar, el lugar de residencia donde habitan, la cantidad de miembros en el hogar se encontraron asociados de forma significativa con la anemia materna, por ello se sugiere programas de apoyo nutricional para mejorar el estado nutricional de las embarazadas a través del suministro de suplementos alimenticios de forma gratuita sobre todo en los enfoques de comunidades más pobres y marginados.

Sunuwar et al. (17), en su estudio en el 2019 en Nepal, tuvieron el objetivo general de evaluar el efecto de la educación nutricional sobre el conocimiento nutricional, nivel de hemoglobina, educación nutricional, estudio cuasi experimental con un total de mujeres que se presentaron anemia leve y moderado en las clínicas prenatales. Los resultados indican que del total de las mujeres embarazadas estudiadas, se efectivizó la intervención de educación nutricional con un plan de dieta en base a alimentos ricos en hierro donde se mostró un cambio de hemoglobina en el 56 % , el cambio de la puntuación del conocimiento nutricional materno y los alimentos ricos en hierro que fue en porcentajes altos del 57 % y el consumo de hierro fue el más alto dentro del grupo, a ello la provisión de educación nutricional se asocia de forma significativa en la mejora de los niveles de hemoglobina con mejor ingesta de dieta y alimentos ricos en hierro.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Como parte de los estudios nacionales se tuvo a Soto (18), estudio que tuvo finalidad de determinar los factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en el centro de salud. Se utilizó el método analítico de diseño no experimental que obtuvo como resultados que en el grado de instrucción de las mujeres, el 72.1 % tuvieron primaria, el 14.8 % nivel secundaria y superior, el 9.8 % no tuvieron estudios, en los factores nutricionales el 54.1 % del IMC pregestacional fue normal, el 39.3 % sobrepeso, y el 6.6 % obesidad, en la ganancia de peso el 55.7 % fue adecuado, el 31.1 % una menor ganancia, y el 13.1 % mayor ganancia, el 68.9 % no cumplió con la suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso y el 31.1 % sí cumplió con esta suplementación, el 72.1 % de las gestantes recibieron consejería nutricional y el 27.9 % refirió no recibir esta consejería nutricional, el 36.1 % recibió una visita de seguimiento de consumo de la suplementación, el 31.1 % recibió 2 visitas, y el 24.6 % no recibió ningún seguimiento encontrándose significancia entre la anemia en las gestantes.

De igual manera Cuadros (19) realizó su trabajo en el 2024 en Lima cuyo objetivo fue analizar la asociación de los factores sociodemográficos y obstétricos con la anemia de las gestantes. Estudio retrospectivo, donde los resultados fueron que el grado de instrucción de las gestantes según Endes evidenció que el 91.1 % tuvieron primaria completa, el 6.7 % primaria incompleta, y el 2.2 % secundaria incompleta, en la edad gestacional el 78.9 % se encontraron en el I trimestre, el 20 % II trimestre, el número de controles prenatales el 14.4 % tuvieron 6 controles prenatales, el 70 % tuvieron más de 7 controles prenatales, el 96.7 % si consumió hierro y el 3.3 % no consumió hierro, el 66.7 % no tuvieron un diagnóstico de anemia, el 25.6 % si fueron diagnosticados con anemia, el 74.4 % no sabe si recibió tratamiento de anemia, el 24.4 % si recibió tratamiento para la anemia, el 75.6 % no sabe si consumió de forma correcta el hierro, el 16.7 % si consumió hierro de forma correcta, y un 7.8 % no consumió hierro la correlación y el nivel de significancia entre el consumo de hierro, edad gestacional, controles prenatales, descarte de anemia fue menor del 0.05.

Quintana y Calvo (20) presentaron una tesis realizada en el 2023 en Lima con el objetivo principal de identificar a los factores asociados a la anemia en un centro de salud, estudio observacional correlacional obteniendo. Los resultados indican que en el nivel educativo, el 26.4 % de las gestantes tuvieron educación secundaria, el 5.8 % superior técnico, el 1.7 % educación primaria; en los factores nutricionales el IMC pregestacional en las gestantes con anemia, el 17.4 % presentó normopeso, el 11.6 %, sobrepeso; el 2.5 % obesidad y en las gestantes sin anemia, el 19.8 % presentaron normopeso, el 13.2 % sobrepeso, y el 5.8 % obesidad; en la ganancia de peso gestacional, en las gestantes sin anemia, el 15.7 % tuvieron baja ganancia de peso, el 13.2 % adecuada ganancia, el 9.9 % alta ganancia, en las gestantes con anemia el 11.6 % tuvo baja ganancia de peso, el 16.5 % adecuada ganancia, y el 5 % alta ganancia de peso; en las gestantes con anemia, el 17.4 % no accedió a la consultoría nutricional y el 15.7% si accedió a esta consultoría; en la consejería nutricional, el 17.4 % si recibió consejería nutricional y el 15.7 % no recibió esta consejería nutricional, el 24 % si consumió suplementación de hierro y el 9.1 % no consumió esta suplementación, al mismo tiempo tuvo un p valor de 0.509.

Espinola et al. (21), estudio realizado en el 2021 en Trujillo, tuvieron el objetivo primordial de determinar los factores sociales y demográficos asociados a la anemia en las mujeres embarazadas, con un estudio analítico de corte transversal. Los resultados indican que el 28.3 % de las mujeres embarazadas presentan anemia evidenciando asociación con la región geográfica de donde vive, nivel educativo, en cuanto a la edad y el seguro, demostrando que el 15.8 % de las mujeres embarazadas con nivel educativo inferior tuvieron anemia, el 61.1 % de las gestantes con nivel educativo secundaria tuvieron anemia y el 23.1 % de las gestantes

con nivel educativo superior tuvieron anemia durante su embarazo, sin embargo en las mujeres embarazadas con nivel educativo inferior el 14 % no tuvieron anemia en el embarazo, embarazadas con nivel secundaria el 48.4% no presentaron anemia y finalmente las mujeres con nivel educativo superior el 37.6 % de las mujeres no presentaron anemia.

Muñoz et al. (22) efectivizaron su tesis en el 2021, en Huancayo, el objetivo fue identificar los factores asociados a la anemia en gestantes atendidas en el centro de salud con una metodología de tipo básica, observacional correlacional mediante la revisión de historias clínicas. Los resultados indican que el 4 % de las gestantes con nivel educativo sin estudios tuvieron anemia, el 23 % con nivel educativo primario tuvieron anemia, el 35 % de las gestantes con nivel educativo secundario tuvieron anemia, el 13 % con nivel educativo superior universitario tuvieron anemia, y el 25 % de las gestantes con nivel educativo superior no universitario tuvieron anemia existiendo un grado de asociación con el desarrollo de la anemia durante el embarazo; en cuanto a los factores nutricionales, el 68 % de las gestantes se suplementaron con sulfato ferroso de forma inadecuada menor a seis dosis conllevándolos a presentar en el 68 % anemia, de ello, 47 % tuvieron anemia leve, y 34 % anemia moderada; mientras que, el 33 % de las gestantes lo realizaron de forma adecuada, mayor a 6 dosis presentaron en el 33 % anemia durante el embarazo donde el 35 % tuvieron anemia leve y solo el 4 % anemia moderada, también el 41% de las gestantes no recibieron orientación nutricional.

Rodríguez et al. (23), en el 2021 en Huancayo, tuvieron el objetivo de determinar la relación entre los factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en gestantes con una metodología tipo básico, correlacional de corte transversal. Los resultados demostraron una relación moderada positiva y significativa entre los factores nutricionales con un p valor de 0.00, seguido de una relación baja y positiva entre el estado nutricional pregestacional y nivel de hemoglobina con un p valor de 0.002, sin embargo no se evidenció relación significativa entre el consumo de hierro y nivel de hemoglobina con un p valor mayor de 0.000, también se evidenció el grado de instrucción con el 53.8 % nivel secundaria, 1.5 % universitario y el 33.1 % primaria, con el 39.2 % medianamente adecuada los hábitos alimenticios, el 57.7 % consume el hierro una a dos veces por semana, solo el 6.2 % lo consume diariamente, siendo medianamente adecuado con el 74.6 % y el 19.2 % inadecuado en el consumo de hierro, así mismo el 44.6% de las gestantes tuvieron un peso normal, el 40 % sobrepeso y el 15.4 % obesidad.

Finalmente, el estudio de Morón et al. (24) en su estudio en el 2018, en Perú, tuvieron el objetivo general de determinar los factores sociodemográficos, nutricionales y clínicos

epidemiológicos asociado a anemia ferropénica en las gestantes, investigación con método transversal, retrospectivo, y descriptivo. Los resultados indican que el grupo etario se encuentra asociado con la anemia en los gestantes, por ello el 68.9 % de las gestantes presencia anemia gestacional a través de las lecturas de hematocrito y hemoglobina, encontrándose una asociación significativa con los parámetros de la ferritina, el hierro sérico, transferrina, volumen corpuscular, hemoglobina corpuscular, también los factores nutricionales se asocian significativamente con el consumo de sulfato ferroso, ácido fólico y calcio, donde solo el 37 % de las gestantes encuestadas refirieron consumir alimentos ricos en hierro mientras que el 63 % de ellos no consumen alimentos ricos en hierro por lo cual el 27 % de lo mencionado padecen de anemia ferropénica.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Factores nutricionales

2.2.1.1. Definición

Los factores nutricionales son las necesidades nutricionales, energéticas y de ingesta del individuo, donde los alimentos y sus procesos corporales se absorben, almacenan, utilizan y secreción, también es importante reconocer la importancia y complejidad de la nutrición durante el embarazo, ya que es una etapa de la vida de la mujer nutricionalmente más vulnerable que otras veces, y que también apoya el futuro estado de salud y nutrición del feto (25, 26).

Por otro lado también es uno de los aspectos más importantes para las mujeres embarazadas recibir un ingesta adecuada de energía, minerales y vitaminas, que se puede encontrar en varios alimentos, por ello una mejor nutrición mejora la salud de las embarazadas, porque el embarazo implica varios cambios, lo que permitiría que el niño se desarrolle adecuadamente, cubriendo sus necesidades nutricionales, se tendrá en cuenta que una mujer embarazada, no deba comer en exceso, al contrario está alimentación que recibe la madre debe ser una dieta equilibrada, variada y de calidad, que satisface cualquier necesidad nutricional en diferentes momentos (27).

2.2.1.2. Características fisiológicas

Diferentes cambios hematológicos, anatómicos, fisiológicos y metabólicos ocurren en el cuerpo de la mujer embarazada durante el embarazo, y estos cambios afectan los resultados típicos de las pruebas de laboratorio, en ello las alteraciones en la fisiología ocurren cuando el cuerpo se adapta a las demandas del desarrollo fetal y uterino, que incluyen la formación de un nuevo órgano principalmente vascular, también el volumen de sangre materna ha ido

aumentando gradualmente en el plasma y en el erector de la espina desde la sexta semana y se ha mantenido entre un 40 y un 45 % hasta el parto finalmente para cumplir ciertas funciones durante el embarazo, como satisfacer las demandas metabólicas uterinas y proteger a la madre y al feto contra la disminución del volumen sanguíneo, se produce un aumento del volumen plasmático (28).

2.2.1.3. Impacto en el recién nacido

El estado nutricional es un factor condicionante durante el embarazo donde las deficiencias nutricionales suelen perjudicar al feto ya que comienzan a manifestarse en la vida prenatal y repercuten en el desarrollo neurológico del feto, debido a la inmadurez del feto, que está íntimamente relacionada con el desequilibrio nutricional, estas gestantes desnutridas tienen más probabilidades de experimentar abortos, partos prematuros o bajo peso al nacer, así como cambios en el desarrollo del recién nacido (29).

El sistema inmunológico parece estar directamente afectado en los niños recién nacidos de madres anémicas; esta predisposición aumenta el riesgo de infecciones del recién nacido, en ello si se describe una tendencia de las madres anémicas a transmitir la deficiencia de hierro de sus hijos, lo cual esta deficiencia afecta el desarrollo motor y neurológico del niño, así como su función cognitiva y crecimiento socioemocional, por ello la evidencia experimental destaca la importancia de la función de los neurotransmisores y el sistema nervioso central para el metabolismo y el suministro de sangre (30).

La anemia está ligada a cierto grado de vulnerabilidad en los niños que ingresan a la escuela y los predispone a déficits cognitivos, en conclusión, la identificación de la anemia por falta de hierro es el paso principal para reconocer desde el inicio los potenciales eventos perinatales adversos de control prenatal, también existe evidencia tanto de predisposición a la asfixia perinatal como a la enfermedad de hernia de hiato en recién nacidos de madres anémicas que no han sido tratadas o identificadas a tiempo (30).

Los principales resultados adversos del embarazo causados por la anemia durante el embarazo incluyen el aumento de partos prematuros y su vínculo potencial con la ruptura temprana de membranas, la insuficiencia de la placenta que conduce a complicaciones hipertensivas del embarazo (preeclampsia), dificultades durante el trabajo de parto y la necesidad de transfusiones de sangre cuando esta afección es manejada, de igual modo el recién nacido con bajo peso, prematuridad, puntajes de Apgar bajos y potenciales de retraso en el desarrollo infantil son los principales efectos adversos de la anemia durante el embarazo, ya sea que se los pase por alto o se manejen de manera inadecuada (30).

2.2.1.4. Nutrición en el embarazo

Para un profesional de la salud, la nutrición es una ciencia de suma importancia porque le permite conocer qué nutrientes, así como su cantidad y calidad, debe consumir para mantener un crecimiento, una reproducción y un bienestar general saludables. También permite investigar cada uno de los nutrientes que sustentan las funciones físicas, como la glucosa, los lípidos, las proteínas, las vitaminas y los minerales, donde múltiples enfermedades son causadas por una nutrición inadecuada como resultado de deficiencias o excesos de nutrientes, en la cual se ha afirmado que la falta de hierro es la principal causa de anemia en todo el mundo y la distorsión orgánica más común en la práctica médica en la cual su mayor prevalencia se encuentra en los países subdesarrollados (31).

El estado nutricional materno tiene un impacto significativo en el resultado de la concepción, por lo que el peso preconcepcional, el IMC gestacional y la ganancia de peso son indicadores nutricionales importantes que se utilizan ampliamente en la evaluación de la mujer embarazada. Estos indicadores ayudan a monitorear el estado nutricional de la madre antes y durante el embarazo con el fin de identificar su salud física y nutricional, y con base en los resultados, implementar un horario de alimentación adecuado (32).

La nutrición depende del tipo de dieta que elija puede tener un impacto significativo en su salud a lo largo de su vida, tanto positiva como negativamente, sin embargo, lo que es más importante es que los cambios en la dieta pueden afectar más que solo su estado de salud actual; también pueden determinar si una mujer embarazada desarrolla o no enfermedades crónicas como cáncer, enfermedades cardiovasculares o hipertensión en el futuro (33).

2.2.1.5. Necesidades nutricionales en el embarazo

En cualquier etapa de la vida de una persona, una alimentación sana y equilibrada es fundamental, el cuidado de la dieta es aún más crucial en el caso de la mujer embarazada, además los alimentos deben aportar los requerimientos energéticos para la alimentación del bebé en un ambiente sano así como la preparación para la etapa de lactancia, dentro de estos cinco nutrientes esenciales deben estar presentes en una dieta saludable para garantizar el bienestar de la madre y el niño: hidratos de carbono, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales, la placenta, el feto y los tejidos del cuerpo requieren crecimiento de proteínas, por lo que es necesario consumir más proteínas para satisfacer estas necesidades (34).

Según los cálculos, las mujeres embarazadas necesitan consumir 10 gramos adicionales de proteína por día, el porcentaje de grasas en la dieta rondará el 30% de la energía total, es fundamental considerar tanto la cantidad como la calidad de la grasa consumida

durante el embarazo, es vital tener en cuenta la necesidad de ciertas grasas, que son cruciales para el desarrollo del sistema nervioso fetal y la retina, por ello esta contribución se asegura mediante la inclusión de pescado en la dieta (35).

2.2.1.6. Nutrientes necesarios durante la gestación

- **Proteínas:** se debe agregar calorías adicionales, donde uno puede lograr el aumento en los requerimientos de proteínas que ocurren durante el embarazo, ello se puede encontrar en la leche, el queso, los huevos, la leche de soya, el tofu, los cereales, las frutas secas y las almendras, en ello una variedad equilibrada de estos proporcionará la cantidad de proteína necesaria durante el embarazo, donde el consumo de huevos y derivados de la leche no debe aumentar significativamente ya que cantidades excesivas podrían generar problemas de sensibilidad fetal y el desarrollo de alergia a estos alimentos (35).

- **Hierro:** un aumento en la cantidad de sangre a lo largo del embarazo es muy importante, especialmente en las etapas finales, en la cual la anemia puede resultar de una deficiencia de hierro tanto si se sigue una dieta vegetariana como si no, debido a que el hierro que se encuentra en las plantas no se absorbe tan fácilmente como el hierro animal, las mujeres vegetarianas deben asegurarse de incluir una gran cantidad en sus dietas, también las mujeres embarazadas necesitan consumir entre 27 y 30 mg de hierro al día, en donde el hierro es necesario para la producción de hemoglobina y afecta el color de los glóbulos rojos, por ello a lo largo de la circulación del cuerpo, los glóbulos rojos transfieren oxígeno a todas las células (35).

- **Calcio y vitamina D:** el cuerpo necesita mayores cantidades de calcio durante el embarazo, especialmente en los últimos meses para permitir el desarrollo de huesos, en la cual la capacidad de absorber calcio del intestino es mayor durante el embarazo, y el calcio necesario debería estar disponible con bastante facilidad, las buenas fuentes de calcio son las verduras de hoja verde oscuro, las almendras, las semillas de sésamo, la leche de coco, el tofu, el queso, el yogur, los cereales integrales y el aloe vera y por ende los productos derivados de la margarina y el café con leche incluyen vitamina D, que es esencial para una correcta absorción del calcio (35).

- **Grasas en el embarazo:** en esta fase, las grasas son esenciales ya que ayudan en el almacenamiento de energía y son necesarias para muchas funciones corporales, también protegen órganos cruciales como el corazón y el cerebro. Sin embargo, es importante saber qué tipos de grasas o aceites son las mejores opciones (35).

- **Ácido fólico:** los centros para el control y la prevención de enfermedades recomiendan que todas las mujeres en edad reproductiva, especialmente aquellas que han planeado permanecer embarazadas, tomen un suplemento de 400 microgramos, por ello el ácido fólico es una de las vitaminas del grupo B que es más importante durante el embarazo, que se puede encontrar en vegetales de hoja verde oscuro, frutas, cacahuates, extracto de levadura y granos integrales (35).

Además del ácido fólico que se consume a través de la dieta, puede incluirse en el suplemento multivitamínico prenatal o tomarse por separado, en ello los estudios han demostrado que tomar suplementos de ácido fólico un mes antes de la concepción y durante los primeros tres meses de embarazo puede reducir el riesgo de defectos del tubo neural del bebé hasta en un 70% (35).

- **Vitamina C:** una de las vitaminas más importantes para la salud humana es la vitamina C, también conocida como ácido ascórbico, ello funciona como un antioxidante para proteger las células de los radicales libres y se puede encontrar en una variedad de alimentos, incluidos los cítricos como naranjas, limones, limas y pomelos, así como vegetales como el brócoli, la coliflor, los pimientos y los melones. Además, la vitamina C ayuda en la producción de colágeno, una proteína esencial para la cicatrización de heridas ayuda en la recuperación posparto al ayudar a reparar los tejidos y mejora la capacidad del cuerpo para absorber hierro. Aunque no es muy común, una deficiencia de vitamina C puede resultar en escorbuto (35).

- **Vitamina B12:** esta vitamina es esencial para el crecimiento y desarrollo del feto, donde los huevos y el extracto de levadura fortificado deben consumirse en cantidades suficientes para mantener niveles saludables de vitamina B12 en el cuerpo, por ello es especialmente crucial que las futuras madres consuman una fuente confiable de vitamina B12; estos se pueden encontrar en la soja y sus derivados (35).

- **Líquidos:** es natural que la mujer embarazada se sienta mareada durante esta etapa, por lo que tiene que beber más líquidos. Por tanto, puede consumir agua, zumos, productos de soja o infusiones que contribuyan y sean beneficiosas para el embarazo. Se debe eliminar por completo tanto el consumo de bebidas que contengan café como el de alcohol (35).

2.2.2. Nivel educativo

La falta de acceso o continuidad en la educación de los padres, y como resultado de tener un nivel educativo básico, las familias terminan siendo más vulnerables a tener anemia

en sus hogares porque carecen del conocimiento o la información necesaria, proporcionar a sus hijos una dieta rica en nutrientes esenciales para el consumo diario, lo que tiene un impacto negativo significativo en su desarrollo, así mismo se ha establecido que la anemia es más común en entornos donde el logro educativo es igual o inferior a niveles considerados bajos o incluso medios por ello esto está estrechamente relacionado con la situación socioeconómica del hogar de la futura madre (36, 37).

2.2.3. Anemia en gestantes

2.2.3.1. Definición

La anemia en gestantes es un problema de salud pública, es más común en poblaciones vulnerables, incluidos niños y mujeres embarazadas, debido a que los requerimientos de hierro exceden lo que se puede consumir a través de la dieta, la anemia en la mujer embarazada que no toma suplementos de hierro es inevitable por ello la política actual del Ministerio de Salud del Perú es recomendar suplementos a todas las futuras madres a partir del segundo trimestre y continuando hasta el parto (38).

La definición de anemia es una reducción en la cantidad de hemoglobina transportada por la sangre, generalmente acompañada de una reducción en la cantidad de glóbulos rojos, lo que finalmente resulta en una disminución en la capacidad de transportar oxígeno, donde la existencia de esta condición se debe a una variedad de factores, uno de los cuales es la falta en la dieta de ciertos micronutrientes (vitaminas y minerales) necesarios para la formación y desarrollo de la serie rosada, lo que repercute negativamente de manera significativa en el estado físico y mental de la persona, crecimiento psíquico (25).

Un trastorno hematopatológico llamado anemia se caracteriza por una disminución en la capacidad de los glóbulos rojos para transportar oxígeno por todo el cuerpo, lo cual es un signo de mala nutrición y salud, también se cree que la anemia gestacional resulta de un cambio hematológico y se caracteriza por una disminución en la concentración de hemoglobina, los niveles de hematocrito o el número total de glóbulos rojos, debido al aumento de la masa eritrocitaria, la anemia con hiperplasia eritroide se manifiesta típicamente durante el embarazo (25).

La anemia gestacional es causada por una deficiencia de hierro, provocada por la absorción de cianocobalamina por parte de la placenta durante el embarazo. Se aconseja que la futura madre consuma alimentos ricos en hierro o reciba suplementos de hierro en todos los casos. Un análisis de sangre temprano puede ayudar a determinar si la futura madre tiene anemia porque la falta de sangre altera la función de los glóbulos rojos, obligándolos a

transferir oxígeno de manera ineficiente o insuficiente, lo que provoca debilidad y agotamiento (25).

2.2.3.2. Etiología

La falta de sangre provoca un suministro inadecuado de sangre a las células, que continúa a medida que se agotan las reservas del cuerpo, dentro de las principales causas de la deficiencia incluyen una dieta baja en hierro absorbible, un aumento de los requisitos (como durante el embarazo) que no se cubren con la dieta, o la pérdida de hierro como resultado de infecciones parasitarias u otro tipo de pérdida, por ejemplo, con frecuencia, la deficiencia hemorrágica de hierro conduce al desarrollo de anemia, si bien la falta de hierro es la causa principal de la anemia, otras deficiencias de nutrientes (como las de ácido fólico, vitamina B12, vitaminas A y C, manganeso y cobre) también pueden contribuir a la afección (39).

Aunque no es la única causa de anemia, la falta de sangre es la más frecuente, también es posible desarrollar anemia si no consume suficiente ácido fólico o vitamina B12, si pierde mucha sangre durante el embarazo o si tiene ciertos trastornos sanguíneos hereditarios como anemia drepanocítica o anemia falciforme, por ello es importante tener en cuenta que en ocasiones la anemia que se manifiesta en las pruebas analíticas es un poco menos severa debido al aumento de volumen sanguíneo que se produce durante el embarazo, conocido como “hemodilución”. Esto significa que, aunque los niveles de hemoglobina y sangre sean normales, pueden parecer más bajos de lo normal durante los análisis (40).

La anemia ocurre cuando la sangre no contiene suficientes glóbulos rojos. Esto puede suceder si su cuerpo no produce suficientes glóbulos rojos, si su sangre es rica, lo que hace que pierda glóbulos rojos más rápido de lo que se puede reemplazar, o si su cuerpo destruye los glóbulos rojos (40).

2.2.3.3. Factores de riesgo

Las siguientes situaciones son aquellas en las que es más probable que desarrolle anemia durante el embarazo:

- Tuviste dos embarazos muy cercanos.
- Tu embarazo es múltiple.
- Experimenta vómitos frecuentes como resultado de las náuseas matutinas.
- No consume suficientes alimentos ricos en hierro
- Tiene un flujo menstrual abundante antes de quedar embarazada.
- Anteriormente experimentó anemia antes de quedar embarazada (41).

Según varios autores, entre ellos Evans, los factores de riesgo son un conjunto de diversas características que impactan significativamente en la integridad de una persona, como el estilo de vida de la persona en relación con sus condiciones de vida, la limitada accesibilidad a los servicios relacionados con la salud y el bienestar en caso de enfermedad, y la existencia de ciertas barreras a la educación en el mismo nivel (30).

Se cree que los factores de riesgo para desarrollar un tipo específico de anemia relacionada con la falta de hierro se ven afectados por una variedad de factores físicos y metabólicos, incluida la disminución de glóbulos blancos (como leucocitos, neutrófilos y linfocitos), que sirven como defensas naturales del cuerpo contra las infecciones. Estos efectos se reflejan en el desempeño de las personas en sus actividades diarias a nivel neurológico (30).

2.2.3.4. Fisiopatología

Muchos de los sistemas del cuerpo de la mujer pasan por una serie de adaptaciones durante el embarazo en la que algunos de estos cambios son el resultado de cambios hormonales provocados por el embarazo, mientras que otros suceden para apoyar a la mujer embarazada y al feto en desarrollo, por ello los cambios en la fisiología materna durante el embarazo incluyen un aumento en la grasa corporal y el agua corporal total, una disminución en la concentración de proteínas, particularmente proteínas albinas, un aumento en el volumen sanguíneo materno, gases cardíacos, un flujo de sangre a las arterias y la unidad uteroplacentaria y disminución de la presión arterial (42).

La anemia por hemodilución es causada por la expansión del volumen sanguíneo fetal, que ocurre en mayor proporción con el aumento de la masa ovárica. Otros cambios fisiológicos incluyen un aumento en el volumen cortical o similar a la marea, una alcalosis respiratoria parcialmente compensada, un retraso en el vaciamiento gástrico y la motilidad gastrointestinal, y actividad alterada de las enzimas hepáticas que metabolizan fármacos (42).

Se producen cambios en las características físicas durante el embarazo que conducen a una pequeña disminución en el recuento de placa, una disminución en las concentraciones de hemoglobina y hematocrito a medida que el volumen de sangre aumenta en un 40% y otros cambios. La hemoglobina disminuye físicamente entre el segundo y el tercer trimestre y luego regresa a sus valores pregestacionales al final del tercer trimestre o al final del embarazo, dada esta circunstancia, se han establecido puntos de referencia de Hb para definir la anemia gestante (42).

El hierro es un micronutriente crucial para la salud; su falta o uso excesivo puede ser dañino, debido a esto, el organismo controla su necesidad de hierro mediante la inhibición de

la proteína transportadora de hierro (ferroportina), lo que reduce la absorción de hierro o su liberación de los tejidos donde se almacena, esto se hace a través de la hormona hepática bencidina, en donde la placenta y el feto requieren más sangre durante el embarazo, lo que se demuestra por un aumento de la eritropoyesis (42).

2.2.3.5. Signos y síntomas

Los signos y síntomas de la gestante con anemia según el Ministerio de Salud se clasificaron en:

Tabla 1. Signos y síntomas de la anemia en gestantes

Sistema afectado	Síntomas y signos
Síntomas generales	Sueño aumentado, astenia, irritabilidad, rendimiento físico bajo, fatiga, vértigo, mareos, cefaleas, alteraciones en el crecimiento del niño, hiporexia, anorexia
Alteraciones en piel	Piel seca, caída de cabello, piel y membranas pálidas, uñas quebradizas, aplanada o curvatura
Alteraciones de conducta alimentaria	Tendencia de comer tierra, uñas, hielo, cabello
Síntomas cardiopulmonares	Soplo cardíaco, disnea, taquicardia si la hemoglobina suele ser muy bajo menor del 5gr/dl
Alteraciones digestivas	Estomatitis, lengua sensible o adolorida, quelitis.
Alteraciones inmunológicas	Capacidad bactericida de neutrófilos, defectos de la inmunidad
Síntomas neurológicos	Alteraciones en el desarrollo psicomotor, la atención y formas de aprender, reducidas respuestas a estímulos sensoriales.

Tomada del Ministerio de Salud, 2017 (43)

2.2.3.6. Diagnóstico

Los valores normales de la anemia se clasifican en anemia leve valores de 10.0 a 10.9 gr/dl, anemia moderada 7.0 a 9.9 gr/dl y anemia severa con valores menores de 7.9 gr/dl que fueron tomados de ministerio de la salud para tener en cuenta los niveles de hemoglobina durante el embarazo (43).

Dado que la hemoglobina es el último parámetro que cambia en la ferropenia, los niveles de hemoglobina reducida ya implican una deficiencia avanzada de hemoglobina para

finde diagnóstico, incluso si la presencia de anemia está determinada por los niveles de hemoglobina, este parámetro es un indicador deficiente de la deficiencia de hemoglobina. Además, la disminución de la hemoglobina puede ocurrir sin una deficiencia de hierro (44).

La determinación del hierro y de las proteínas asociadas a su metabolismo es adecuada para un diagnóstico preciso de deficiencia de hierro:

- Hierro sérico: estimar el hierro circulatorio o plasmático, donde los niveles normales oscilan entre 50 y 150 ug/dl, en ayunas y en horas de la mañana hay que tomar una muestra (44).

- Transferrina: sirve para determinar la capacidad de mover la médula ósea, el rango típico es entre 250 y 350 ug/dl, esto es debido a una mayor transferencia de hierro al feto durante el embarazo, los niveles se elevan (44).

- Porcentaje de saturación de transferrina que ayuda a determinar la cantidad de hierro disponible y medir la proporción de transferrina que se le une para calcular el porcentaje de saturación de la transferrina, calculado a partir del producto de ferremia y transferrina, con sus valores habituales oscilan entre el 28% y el 35% (44).

- Ferritina sérica es determinar la cantidad de depósitos óseos que están presentes en los macrófagos; hay una proporción de 1:10 en relación a los niveles de ferritina tisular, donde sus valores típicos oscilan entre 60 y 300 ng/ml en hombres y entre 60 y 200 ng/ml en mujeres (44).

También la medición de la ferritina sérica indica que este indicador mide las reservas de sangre y se utiliza cuando la anemia persiste a pesar de iniciar el tratamiento y tomar suplementos siempre y cuando el nivel de ferritina sea normal. Si el nivel de ferritina es normal, la falta de sangre no es la causa de la anemia, según una interpretación adecuada. La concentración normal de ferritina depende de la edad y el sexo y está elevada al nacer y disminuye gradualmente durante el primer año. Ante la sospecha de inflamación aguda, el valor de corte de ferritina sería se ajusta de acuerdo con los hallazgos de la prueba de proteoquinasa C reactiva (PCR) prevención y tratamiento (30).

Finalmente, la ferritina sérica es uno de los parámetros más fiables para identificar la falta de sangre, y se aconseja comprobar la concentración al inicio del embarazo. Es una buena idea medir la ferritina sérica en todas las mujeres embarazadas durante el primer trimestre porque, si está por debajo de 30 g/L, las reservas de hemoglobina también pueden deteriorarse en ausencia de anemia. Si la ferritina está por debajo de 30 g/L, existe un 90 % de probabilidad de que disminuyan las reservas de hemoglobina (30).

2.2.3.7. Tratamiento

Para prevenir la anemia en mujeres embarazadas, deben tomar diariamente suplementos de hierro con 60 mg de hierro elemental y 400 ug de ácido fólico (1 tableta por día) por un período de tres meses. Las gestantes con diagnóstico de anemia deben recibir tratamiento con hierro, administrándose una dosis diaria de 120 mg de hierro elemental más 800 ug de ácido fólico durante seis meses y recomendándose líquidos y cítricos para una mejor absorción del hierro (30).

Se utilizará un primer control prenatal para determinar los niveles de hemoglobina, seguido de una segunda medición de hemoglobina tres meses después de la primera medición, una tercera medición solicitada antes del parto y una cuarta solicitada 30 días después del parto (30).

Las gestantes recibirán un suplemento de hierro en forma de sulfato ferroso y ácido fólico, equivalente al hierro elemental. Durante tres meses, las mujeres embarazadas recibirán dosis diarias de suplementos de hierro con 60 mg de hierro elemental y 400 ug de ácido fólico (1 tableta diaria) a partir de la decimocuarta semana de embarazo y durante los treinta días del posparto. Si la gestante no había iniciado la suplementación en la semana 14 de gestación, lo hará inmediatamente después de recibir el primer control prenatal (30).

Si la futura madre comienza el control prenatal después de las 32 semanas de embarazo, recibirá una dosis diaria de 120 mg de hierro elemental más 800 ug de ácido fólico durante tres meses (2 tabletas de 60 mg de hierro elemental más 400 ug de ácido fólico) (30).

2.3. Definición de términos básicos

- **Anemia gestacional:** es una alteración hematológica caracterizada por una disminución de la concentración de la hemoglobina o cantidad de eritrocitos durante el proceso del embarazo (45).

- **Gestante:** es una mujer que lleva en su vientre un bebe que comprende el periodo de la concepción hasta el momento del nacimiento (45).

- **Factores nutricionales:** son características o situaciones de los requerimientos nutritivos para una ingesta y absorción de los alimentos en la gestante (46).

- **Hierro:** es un mineral que necesita el organismo para la producción de las proteínas de la sangre como la hemoglobina (47).

- **Hemoglobina:** son proteínas que forman parte de los glóbulos rojos que transportan el oxígeno hacia todo el organismo (47).

- **Hematocrito:** es un examen de sangre que mide la cantidad de glóbulos rojos en la sangre ya que transportan oxígeno a todo el cuerpo (47).

- **Ácido fólico:** es una vitamina del grupo B que necesita el ser humano en especial durante el embarazo encontrándose en diversos alimentos de hojas verdes (48).

- **Nivel educativo:** son todas las circunstancias o condiciones de educación que poseen las personas alcanzando su nivel más elevado de estudios que ha logrado realizar durante el trayecto de su vida (48).

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe relación entre los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

3.1.2. Hipótesis específicas

1. Existe asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

2. Existe asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

3. Existe asociación entre la administración del sulfato ferroso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

4. Existe asociación entre el nivel educativo y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay 2022.

3.2. Variables de la investigación

Variable 1: factores nutricionales y nivel educativo

Variable 2: anemia en gestantes (ver anexo 2).

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

El estudio se realizó de enfoque cuantitativo ya que los datos empleados fueron numéricos y el análisis de pruebas estadísticas que responde al problema de investigación (49).

4.1.2. Tipo de la investigación

La investigación fue de tipo básica porque es denominado teórica caracterizada por el origen de un marco teórico con la finalidad de incrementar el conocimiento científico (50).

Según la intervención del investigador, fue observacional ya que corresponde a la observación y registro de los hechos sin la intervención previa del investigador (51).

Según la planificación de la toma de datos, fue retrospectivo porque permite recopilar información del pasado para establecer el comienzo del estudio (52).

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio, fue de corte transversal ya que la información se recolectó en un periodo de tiempo establecido (53).

Según el número de variables asociadas, fue un estudio analítico ya que permite conocer la naturaleza y el objeto del estudio buscando determinar la relación entre las dos variables con la prueba de que hipótesis planteada (54).

4.1.3. Nivel de investigación

El estudio que se desarrolló fue de nivel correlacional ya que tiene como objetivo determinar la asociación de las variables que permite evaluar, cuantificar y analizar el vínculo entre ambos para ser sometidos a la prueba de hipótesis (55).

4.2. Diseño de la investigación

El diseño del estudio fue no experimental porque no se realizó la manipulación de las variables del estudio y fueron observados en su forma natural para el análisis respectivo (56).

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La población estuvo conformada por un total de 285 gestantes atendidas de enero a setiembre del presente año 2022, ya que es definido como un conjunto de casos o individuos que cumplen las mismas características a estudiar (56).

4.3.2. Muestra

La muestra fue muestreo probabilístico de aleatorio simple a quien se le aplicó la siguiente fórmula por la cantidad de población a estudiar.

$$n = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 (p)(q)}$$

Dónde:

n= es el tamaño de la muestra

Z= es el nivel de confianza 1.96 (95%)

p= es la probabilidad de éxito (0.5)

N = es el tamaño de la población (285)

e= es la precisión o el error = 0.05

q = es la probabilidad de fracaso (0.5)

Al reemplazar las fórmulas, se tiene:

$$n = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \cdot p \times q} = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) (0,5) (285)}{(0,05)^2(285-1) + (1,96)^2(0,5) (0,5)} = 164$$

Se obtuvo la muestra con un total de 164 gestantes atendidas en consultorio de materno en los meses de enero a setiembre del presente año 2022

- Criterios de inclusión
 - Gestantes con anemia atendidas en el consultorio de materno
 - Gestantes con anemia que resulten de las complicaciones durante el embarazo
 - Gestantes con anemia que presenten historias clínicas legibles y completas

- Criterios de exclusión
 - Gestantes con anemia que presenten historias clínicas incompletas
 - Gestantes con historias clínicas inmersas a proceso legales.

Por otro lado, las gestantes sin anemia que han sido atendidas en el hospital de Chancay de enero a setiembre del año 2022, se le aplicó cálculo muestral:

$$n = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z^2 (p)(q)}$$

Dónde:

n= es el tamaño de la muestra

Z= es el nivel de confianza 1.96 (95%)

p= es la probabilidad de éxito (0.5)

N = es el tamaño de la población (350)

e= es la precisión o el error = 0.05

q = es la probabilidad de fracaso (0.5)

Al reemplazar las fórmulas, se tiene:

$$n = \frac{z^2 \times N \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + z^2 \cdot p \times q} = \frac{(1,96)^2 \cdot (0,5) (0,5) (350)}{(0,05)^2(350-1) + (1,96)^2(0,5) (0,5)} = 183$$

Se obtuvo la muestra con un total de 183 gestantes sin anemia atendidas en consultorio de materno en los meses de enero a setiembre del presente año 2022.

Por lo tanto, se recolectaron los datos de las gestantes con anemia con un total de 164 y las gestantes sin anemia un total de 183.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

4.4.1. Técnicas

La técnica que se realizó fue la observación porque suele ser el registro de todas las fuentes documentales de forma sistemática.

4.4.2. Instrumento

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos que se obtuvo mediante la revisión de historias clínicas de las gestantes atendidas en el consultorio de materno. Esta ficha fue realizada por la investigadora que permitió recolectar información sobre los factores nutricionales que incluyen la orientación, ganancia de peso y la administración del sulfato ferroso, el nivel educativo de la gestante dividida en sin estudios, primaria, secundaria, superior, y finalmente la anemia en gestantes clasificado en leve, moderado y severo.

4.5. Análisis de datos

Para el estudio el análisis de los datos se elaboró en una hoja de cálculo de Excel 2016, y se empleó el SPSS versión 25 para tabular y codificar las variables de estudio mostrando tablas, frecuencias y gráficos, así mismo el análisis de estadística inferencial se realizó mediante el chi cuadrado de Pearson para determinar el grado de asociación que existe entre dichas variables de estudio que permiten responder a los objetivos planteados.

4.6. Consideraciones éticas

En la investigación, los aspectos éticos se basan en principios importantes que forman parte de todo el trabajo de tesis que fue revisado y evaluado por el Comité de Ética de Investigación de la universidad, además, en la que se respetó la confidencialidad del paciente manteniendo en reserva sus datos como parte del principio de autonomía, así mismo beneficiará a todas las gestantes que acuden al consultorio porque permitirá conocer los factores nutricionales que afectan su salud de las pacientes, también se asegura la no maleficencia que todas las gestantes tengan el conocimiento que todo el proceso del estudio no genera ningún gasto ni daño a su salud y siempre tratando con igualdad a todas las gestantes que forman parte del estudio impartiendo justicia y democracia para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación.

Capítulo V

Resultados

5.1. Presentación de resultados

La investigación tuvo como población a 285 gestantes atendidas en el consultorio de materno del Hospital de Chancay, de ello se revisó las historias clínicas y se aplicó una ficha de recolección de datos a una muestra de 164 gestantes con anemia y a 183 gestantes sin anemia. A continuación, se describen los resultados recolectados:

Tabla 2. Orientación nutricional de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Orientación nutricional	Frecuencia	Porcentaje
No	75	21.6%
Sí	272	78.4%
Total	347	100.0%

Interpretación

La tabla 2 presenta la orientación nutricional de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay en la que se observa que el 78.4 % de las gestantes si recibieron orientación nutricional mientras que en un porcentaje mínimo no lo recibieron.

Tabla 3. Ganancia de peso de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Ganancia de peso	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	2	0.6%
Aumentado	345	99.4%
Total	347	100.0%

Interpretación

La tabla 3 presenta la ganancia de peso de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay. Se evidencia que la mayoría de las gestantes tuvieron una ganancia de peso aumentado representado el 99.4 %.

Tabla 4. Administración del sulfato ferroso en las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Administración del sulfato ferroso	Frecuencia	Porcentaje
No	6	1.7%
Sí	341	98.3%
Total	347	100.0%

Interpretación

La tabla 4 presenta la administración del sulfato ferroso en las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, en la que se observa que la mayoría de las gestantes con un total de 341 representan el 98.3 % que se administró sulfato ferroso y en un mínimo grupo de gestantes representando no se administró sulfato ferroso.

Tabla 5. Nivel educativo de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje
Sin estudios	2	0.6%
Nivel primaria	36	10.4%
Nivel secundaria	186	53.6%
Nivel superior	123	35.4%
Total	347	100.0%

Interpretación

La tabla 5 presenta el nivel educativo de las gestantes que acuden al Hospital de Chancay. Se observa que el grupo más representativo de las gestantes con el 53.6 % tuvieron nivel secundaria, y en un grupo mínimo de las gestantes sin estudios represento el 0.6 %.

- **Análisis inferenciales:**

- ✓ **Prueba de hipótesis general**

Existe relación entre los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

Tabla 6. Asociación entre los factores nutricionales y nivel educativo asociados a la anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

	Con anemia		Sin anemia		P
Orientación nutricional					0,029
Si	138	84.1%	134	73.2%	
No	26	15.9%	49	26.8%	
Ganancia de peso					0,550
Adecuado	0	0.0%	0	0.0%	
Aumentado	163	99.4%	182	99.5%	
Bajo	1	0.6%	1	0.5%	
Administración de sulfato ferroso					0,301
Si	162	98.8%	179	97.8%	
No	2	1.2%	4	2.2%	
Nivel educativo					0,908
Sin estudios	1	0.6%	1	0.5%	
Nivel primaria	18	11.0%	18	9.8%	
Nivel secundaria	85	51.8%	101	55.2%	
Nivel superior	60	36.6%	63	34.4%	

Interpretación

En la tabla 6, la significancia de la orientación nutricional es de 0,029; por tanto, se colige que tiene significancia estadística, esto indica que existe asociación entre la orientación nutricional y anemia en las gestantes. Por lo contrario, se mostró que no hay significancia estadística entre la ganancia de peso, administración de sulfato ferroso y nivel educativo con la anemia en las gestantes que tuvieron un n p valor mayor a 0.05, no encontrando asociación entre dichas variables mencionadas.

- **Prueba de hipótesis específicas:**

H1: Existe asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

Tabla 7. Asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Orientación nutricional	Casos		Controles		P valor
	Con anemia		Sin anemia		
	n	%	n	%	
Sí	138	84.1%	134	73.2%	0,029
No	26	15.9%	49	26.8%	
Total	164	100.0%	183	100.0%	

Interpretación

La tabla 7 presenta la asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, se muestra que, del total del grupo de casos con presencia de anemia, los factores nutricionales representan que el 84.1 % recibió orientación nutricional durante el embarazo así mismo en el grupo control, el 73.2 % también recibió orientación nutricional. A su vez el p valor fue de 0.029 lo que significa que existe una asociación significativa entre la orientación nutricional y anemia en gestantes.

Tabla 8. Asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Ganancia de peso	Casos		Controles		P valor
	Con anemia		Sin anemia		
	n	%	n	%	
Adecuado	0	0.0%	0	0.0%	0,550
Aumentado	163	99.4%	182	99.5%	
Bajo	1	0.6%	1	0.5%	
Total	164	100.0%	183	100.0%	

Interpretación

La tabla 8 muestra la asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay. Se observó que, del total del grupo de casos y controles, en la ganancia de peso, el 99 % se encontró aumentado, el p valor fue de 0.550 lo que significa que no existe asociación significativa entre la ganancia de peso y anemia en las gestantes.

Tabla 9. Asociación entre la administración del sulfato ferroso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Administración del sulfato ferroso	Casos Con anemia		Controles Sin anemia		P valor
	n	%	n	%	
Sí	162	98.8%	179	97.8%	0,301
No	2	1.2%	4	2.2%	
Total	164	100.0%	183	100.0%	

Interpretación

La tabla 9 presenta la asociación entre la administración del sulfato ferroso y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay. Se observa que el grupo de casos sí se administró sulfato ferroso, representa el 98.8 %, y en el grupo control el sulfato ferroso fue administrado en el 97.8 % de las gestantes. El valor del p de 0.301 indicó que no existe relación significativa entre la administración del sulfato ferroso y anemia en las gestantes.

Tabla 10. Asociación entre el nivel educativo y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022

Nivel educativo	Casos Con anemia		Controles Sin anemia		P valor
	n	%	n	%	
Sin estudios	1	0.6%	1	0.5%	0,908
Nivel primaria	18	11.0%	18	9.8%	
Nivel secundaria	85	51.8%	101	55.2%	
Nivel superior	60	36.6%	63	34.4%	
Total	164	100%	183	100%	

Interpretación

La tabla 10 mostró la asociación entre el nivel educativo y anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022. Se observó que en los casos con presencia de anemia en el nivel educativo, solo el 36.6 % tuvo nivel superior, el 51.8 % nivel secundaria. En cuanto a los controles sin presencia de anemia el nivel educativo, el 34.4 % tuvo nivel superior y el 55.2 % nivel secundaria. El p valor de 0.908 demostró que no existe relación entre el nivel educativo y anemia en las gestantes.

5.2. Discusión de resultados

El estudio se caracterizó por determinar los factores nutricionales y nivel educativo asociado a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, ello se considera un factor de riesgo tanto para la madre como para el feto ya que al nacer presentará escaso depósito de hierro.

En el grupo de casos como parte de los factores nutricionales, el 84.1 % recibió consejería nutricional, el 99.4 % aumento en la ganancia de peso, y en el 98.8 % de las gestantes se administró sulfato ferroso. Estos resultados presentan diferencias con el estudio de Muñoz et al. (22), donde describen que el 68 % se suplementaron con sulfato ferroso de forma inadecuada y el 41 % de las gestantes no recibieron consejería nutricional. Otro estudio cuyos resultados difieren con el presente estudio fue Lipoeto et al. (12), que indicaron que el 58 % de las gestantes tuvieron una suplementación inadecuada con hierro, de igual modo el estudio de Quintana y Calvo (20) señalaron que el 17.4 % si recibió consejería nutricional y un 15.7 % no recibió y el 24 % sí consumió suplementación de hierro sin embargo, hay similitud con el estudio de Soto (18) en el que encontró que el 72.1 % de las gestantes recibieron consejería nutricional.

Asimismo, se evidenciaron resultados diferentes a lo mencionado. En el estudio de Rodríguez et al. (23) se concluyó que el 44.6 % de las gestantes tuvieron un peso normal, el 40 % sobrepeso y un 15.4 % de las gestantes fueron obesas, seguido del estudio de Soto (18) que indicó que el 55.7 % de la ganancia de peso fue adecuada, también el trabajo de Quintana y Calvo (20) presentaron un 19.8 % normopeso, el 13.2 % de las gestantes tuvieron sobrepeso, de ello un 16.5 % presentaron una ganancia de peso adecuada.

Por otro lado, se contrasta con la investigación de Senbeta et al. (13), cuyo resultado demostró que el 95 % de las gestantes son incapaces de consumir alimentos ricos en hierro y el sulfato ferroso, seguido de las diferencias del estudio de Romi et al. (14), en la que el 85.9 % de las gestantes no consumieron sulfato ferroso ni ácido fólico, así mismo el estudio de Sunuwar et al. (17) demostró que solo el 57 % de las mujeres consumieron hierro, a su vez el trabajo de Soto (18) demostró que el 68.9 % de las gestantes no cumplió con la suplementación de ácido fólico y sulfato ferroso lo que conlleva aún a presentar riesgo en el embarazo y defectos en el nacimiento ya que no se están cubriendo las necesidades del feto por la falta del consumo de hierro y alimentos saludables.

Por otro lado, los hallazgos de Rodríguez et al. (23) no coinciden con lo encontrado en el estudio, ya que en el consumo de hierro, el 74.6 % fue medianamente adecuado y de ello

solo el 6.2 % de las gestantes lo consumían de forma diaria, lo que significa que aún el consumo de hierro es deficiente para cubrir las necesidades dentro los parámetros normales de las gestantes, de igual modo el estudio de Morón et al. (24) halló que solo un 37 % de las gestantes consumían el hierro e incluían en su dieta diaria, por otro lado hay concordancia con el estudio de Cuadros (19), quien señaló que el 96.7 % sí consumió hierro y de ello un porcentaje lo consumió de forma correcta.

En relación al nivel educativo, el 55.2 % fueron de nivel secundaria, el 34.4 % nivel superior y en mínimo porcentajes sin estudios y nivel primaria. Estos resultados presentan similitud con el estudio de Romi et al. (14), donde describen que el 48.7 % de las gestantes tienen nivel secundaria, sin embargo, difieren con el porcentaje mínimo de analfabetos, nivel primaria y nivel terciario. Otro estudio que presenta diferencias es Lipoeto et al. (12), que demostraron que el 62 % tuvieron nivel educativo bajo donde el más predominante fue nivel primaria y sin estudios, enseguida el estudio de Quintana y Calvo (20), diferente a lo planteado demostraron que el 26.4 % de las gestantes tuvieron educación secundaria y un mínimo porcentaje superior técnico y nivel primaria.

De acuerdo a los resultados planteados, se encontró diferencias con el estudio de Muñoz et al. (22), cuyos resultados indican que el 35 % tuvieron nivel educativo secundaria y el 13 % nivel superior, seguido del estudio de Espitia y Orozco (11) que evidenciaron que el 39.08 % de las gestantes tuvieron una escolaridad nivel técnica, el 27.03 % nivel profesional, el 18.89 % nivel secundaria, otro estudio que no guarda similitud es Cuadros (19) que concluyó que el 91.1 % tuvieron primaria completa y solo un 6.7 % primaria incompleta. Al comparar con la investigación de Espinola, et al. (21), que describe que el 61.1 % tuvieron nivel secundaria y el 37.6 % nivel superior demostró que presenta similitud con la presente investigación. Seguido del estudio de Rodríguez et al. (23), quienes corroboraron semejanzas con lo encontrado donde el 53.8 % tuvieron nivel secundaria.

En cuanto a orientación nutricional y su relación con anemia en gestantes, se encontró que existe asociación significativa entre ambas variables. Resultados que guardan similitud con la investigación de Muñoz et al. (22) que describe que la orientación nutricional si se asocia de forma significativa con la anemia de las gestantes con un p valor menor de 0.05. De igual manera, coincide con el estudio de Rodríguez et al. (23), quienes señalaron que existe relación positiva, moderada y significativa entre los hábitos nutricionales y el nivel de hemoglobina con un p valor menor a 0.05, similar al estudio de Soto (18), que encontró correlación entre la consejería nutricional y la anemia en gestantes con un p valor de 0.000.

En relación a la ganancia de peso y su relación con anemia en gestantes, se encontró que no existe asociación significativa entre dichas variables. Resultados que difieren con la investigación de Muñoz et al. (22) que describe que la ganancia de peso y anemia en gestantes se asocian de forma significativa con un p valor menor de 0.05. A diferencia del estudio de Rodríguez et al. (23), quienes hallaron, en su investigación, que existe una relación significativa baja y positiva entre el estado pregestacional y nivel de hemoglobina con un p valor de 0.002.

En cuanto a la relación entre la administración de sulfato ferroso y anemia en gestantes, se encontró que no existe asociación significativa entre dichas variables. Resultados que presentan diferencias con el estudio de Muñoz et al. (22) cuyo p valor fue menor de 0.05, esto significa que no existe relación significativa entre el sulfato ferroso y anemia en gestantes, similar a lo planteado del estudio de Rodríguez et al. (23), quienes demostraron que el consumo de hierro y el nivel de hemoglobina no guardan relación significativa con un p valor mayor de 0.05, a diferencia del estudio de Quintana y Calvo (20) que demostraron similitudes en sus resultados con un p valor mayor de 0.05 evidenciando que no existe relación entre la suplementación de hierro con la anemia en las gestantes. Del mismo modo, se encontraron semejanzas con el estudio Cuadros (19) que concluyó que el consumo del sulfato ferroso guarda relación con el descarte de anemia en las gestantes con un p valor mayor a 0.05.

Por último, en el nivel educativo y su relación con anemia en gestantes, se encontró que no existe asociación significativa entre ambas variables de estudio. Resultados que difieren con el estudio de Espinola et al. (21), que evidencio que existe relación significativa entre los factores demográficos entre ellos el nivel educativo asociado a la anemia en mujeres embarazadas con un p valor menor del 0.05.

Conclusiones

1. Se determinó una conexión clara entre los factores nutricionales y la prevalencia de anemia en gestantes. La orientación adecuada sobre la dieta durante el embarazo se reveló como crucial para prevenir la anemia. La importancia de una alimentación equilibrada y rica en hierro se destaca como un factor crucial, independientemente del nivel educativo de las gestantes, ya que este último no mostró ser significativo.
2. La evidencia respalda de manera concluyente que la consejería nutricional durante el período de gestación desempeña un papel crucial en la prevención de la anemia. La mayoría de las gestantes que recibieron orientación nutricional mostraron una asociación significativa con una menor incidencia de anemia.
3. Aunque la mayoría de las gestantes en el grupo de casos experimentaron un aumento de peso durante el embarazo, los resultados revelan que no hay una asociación significativa entre la ganancia de peso y la presencia de anemia. Sin embargo, se subraya la importancia de una dieta equilibrada y rica en hierro para la salud general de las gestantes.
4. A pesar de que un alto porcentaje de gestantes en el grupo de casos recibió la administración de sulfato ferroso, los resultados indicaron que no hay una asociación significativa entre la administración de este suplemento y la presencia de anemia. Este hallazgo sugiere que, a pesar de las medidas implementadas, algunas gestantes aún desarrollan anemia durante el embarazo.
5. La falta de asociación destaca que la anemia en gestantes puede ser influenciada por múltiples factores, y el nivel educativo solo no es determinante. Incluso en gestantes con un nivel educativo de secundaria, no se encontró una asociación significativa entre el nivel educativo y la presencia de anemia. Esto sugiere que la anemia en gestantes es un fenómeno complejo influido por diversos factores.

Recomendaciones

1. El hospital debería intensificar los programas de orientación nutricional para las gestantes. Esto implica proporcionar información detallada sobre una dieta equilibrada y rica en hierro durante el embarazo.
2. Se sugiere que el hospital mantenga un monitoreo continuo del peso gestacional de las mujeres embarazadas. Esto aseguraría que la ganancia de peso sea saludable y adecuada para prevenir la anemia.
3. Aunque no se encontró una asociación significativa entre la administración de sulfato ferroso y la anemia, el hospital podría revisar y optimizar los protocolos de administración de este suplemento para garantizar su eficacia.
4. Las gestantes deben participar activamente en los programas de orientación nutricional ofrecidos por el hospital. Esto les proporcionará conocimientos esenciales sobre cómo mantener una dieta saludable durante el embarazo.
5. Las mujeres embarazadas deben seguir las recomendaciones del hospital con respecto a la ganancia de peso. El monitoreo regular de este parámetro contribuirá a prevenir la anemia.
6. Aunque la administración de sulfato ferroso no mostró una asociación significativa, las gestantes deben seguir las indicaciones médicas y asegurarse de tomar los suplementos según lo prescrito.
7. Las autoridades y organizaciones comunitarias deben promover activamente una alimentación saludable entre las mujeres en edad fértil. Esto puede hacerse a través de talleres, charlas y material educativo.
8. La comunidad debe ser consciente de la importancia de mantener un peso gestacional saludable durante el embarazo. Campañas de concientización pueden contribuir a este fin.
9. Se debe facilitar el acceso de las mujeres gestantes a programas educativos sobre salud prenatal, ya que esto puede tener un impacto significativo en la prevención de la anemia.

Referencias bibliográficas

1. Martínez Sánchez LM, Jaramillo Jaramillo LI, Villegas Álzate JD, Álvarez Hernández LF, Ruiz Mejía C. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [internet], 2018 [citado 20 de setiembre del 2022]; 44(2):1-11. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/356/287>
2. Vásquez-Velásquez C, Gonzales GF. Situación mundial de la anemia en gestantes. *Nutrición hospitalaria* [internet], 2019 [citado 20 de setiembre del 2022]; 36(4):996-7. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02712>
3. Ayala Peralta FD, Ayala Moreno D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [internet], 2019; [citado 20 de setiembre del 2022]; 65(4):487-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v65i2209>
4. Karami M, Chaleshgar M, Salari N, Akbari H, Mohammadi M. Global Prevalence of Anemia in Pregnant Women: A Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis. *Maternal and child health journal* [internet], 2022 [citado 20 de setiembre del 2022]:1-15. Disponible en: doi: 10.1007/s10995-022-03450-1
5. Shamah-Levy T, Mejía-Rodríguez F, García-Guerra A, Vizuet-Vega I, Méndez Gómez-Humarán I, Martínez-Domínguez J, et al. Comportamiento y factores asociados con la anemia en mujeres mexicanas en edad fértil. *Ensanut 2018-19. Salud pública de México* [internet], 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]; 62(6):767-76. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97146>
6. Gómez Cruz M, Vinent González R, Santana Espinosa MC. Atención integral a gestantes vulnerables en hogar materno provincial de Pinar del Río. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* [internet]. 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]; 24(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext
7. Murillo-Zavala A, Baque-Parrales GH, Chancay-Sabando CJ. Prevalencia de anemia en el embarazo tipos y consecuencias. *Dominio de las Ciencias*[internet]. 2021[citado 20 de setiembre del 2022]; 7(3):549-62. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2010>
8. Ramírez JS. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas del Hospital San José. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal* [internet]. 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]; 9(2):31-3. Disponible en: DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2020203>
9. HIS IGS. Primer semestre. 2021 [citado 25 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/22495/avances-del-sistema>

10. Institucional PO. POI 2019. 2018 [citado 25 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.zonacaral.gob.pe/PTE/planeamiento-organizacion/poi/>
11. Espitia, F. y Orozco, L. Prevalencia, caracterización y factores de riesgo de anemia gestacional en el Quindío, Colombia. *Revista Colombiana de obstetricia y ginecología* [internet]. 2024 [citado 12 de octubre del 2024]; 75(3): 2-42. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/view/4202/4007>
12. Lipoeto NI, Nindrea RD. Nutritional contributors to maternal anemia in Indonesia: Chronic energy deficiency and micronutrients. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* [internet]. 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]; 29. Disponible en: doi: 10.6133/apjcn.202012_29(S1).02
13. Deriba BS, Bulto GA, Bala ET. Nutritional-related predictors of anemia among pregnant women attending antenatal care in central Ethiopia: An unmatched case-control study. *BioMed Research International* [internet]. 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]. 10(1): 23-28. Disponible en: doi: 10.1155/2020/8824291
14. Bansal R, Bedi M, Kaur J, Kaur K, Shergill HK, Khaira HK, et al. Prevalence and factors associated with anemia among pregnant women attending antenatal clinic. *Adesh University Journal of Medical Sciences & Research* [internet]. 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]; 2(1):42-8. Disponible en: doi:10.25259/AUJMSR_8_2020
15. Mahamoud NK, Mwambi B, Oyet C, Segujja F, Webbo F, Okiria JC, 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* [internet]. 2020 [citado 20 de setiembre del 2022]; 11:13. Disponible en: DOI <https://doi.org/10.2147/JBM.S231262>
16. Ullah A, Sohaib M, Saeed F, Iqbal S. Prevalence of anemia and associated risk factors among pregnant women in Lahore, Pakistan. *Women & health* [internet]. 2019 [citado 20 de setiembre del 2022]; 59(6):660-71. Disponible en: DOI: 10.1080/03630242.2018.1544966
17. Sunuwar DR, Sangroula RK, Shakya NS, Yadav R, Chaudhary NK, Pradhan PMS. Effect of nutrition education on hemoglobin level in pregnant women: A quasi-experimental study. *PloS one* [internet]. 2019 [cited September 20, 2022]; 14(3): e0213982. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213982>
18. Soto, S. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en el centro de salud San Jeronino, 2024 [citado 12 de octubre del 2024]. Disponible en: https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/8953/253T20240429_T_C.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Cuadros, A. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados a la anemia en gestantes del Perú, ENDES 2024 [citado 12 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/1c494d88-c72e-4003-80a6-22001f9a1f10/content>
20. Quintana, M. y Calvo, O. Factores asociados a la anemia en gestantes de un centro de salud de Lima Metropolitana. *International Journal of Morphology* [internet]. 2023 [citado 12 de octubre del 2024]; 29(4): 1-45. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-23-0048._Final.pdf
21. Espinola-Sánchez M, Sanca-Valeriano S, Ormeño-Julca A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Revista chilena de obstetricia y ginecología* [internet]. 2021 [citado 20 de setiembre del 2022]; 86(2):192-201. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262021000200192>
22. Muñoz Ticllasuca CD, Rodríguez Chavez L. Factores asociados a la anemia en gestantes atendidas en el centro de salud David Guerrero Duarte–Concepción julio 2020-junio 2021. 2022. [citado 25 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/746>
23. Rodríguez, NA, Chepe, OL, Gallegos, C. Factores nutricionales y los niveles de hemoglobina en gestantes del Centro de Salud Chaglla Huanuco 2021. [citado 25 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394>
24. Moron Queslloya GM, Yancachajlla Quispe SD. Factores sociodemográficos, nutricionales y clínico epidemiológicos asociado a la anemia ferropénica en gestantes en puestos de salud de Huanoquite y Ocongate a una altura superior a 3300 msnm en el periodo de julio 2019–enero 2020. 2021. [citado 25 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/5743>
25. Castillo-Matamoros SED, Poveda NE. Importance of nutrition in pregnant women. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [internet]. 2021 [citado 20 de setiembre del 2022]; 72(4):343-5. Disponible en: <https://doi.org/10.18597/rcog.3825>
26. Cedillo Vargas MS, Guaita Pullupaxi AP. Alteraciones nutricionales en gestantes adolescentes que asisten a un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil año 2020. 2021. [citado 25 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://201.159.223.180/bitstream/3317/17158/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-700.pdf>
27. Espinola-Sánchez M, Sanca-Valeriano S, Ormeño-Julca A. Factores sociales y demográficos asociados a la anemia en mujeres embarazada en Perú. *Revista chilena de obstetricia y ginecología* [internet]. 2021 [citado 20 de setiembre del 2022]; 86(2):192-201. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262021000200192>

28. Chuquimarca Madrid ME, Ramos Albuja KK. Caracterización de gestantes con anemia y su recién nacido atendidos en el Centro de Salud Zarumilla 2016-2018. 2020.
29. Torres L, Sánchez M, Barrera YB. Impacto del estado nutricional de las mujeres embarazadas en el recién nacido. *Enfermería: Marcando el rumbo de la salud* [internet]. 2019 [citado 25 de setiembre del 2022]; 161. Disponible en: <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UES.45091>
30. Gonzales-Medina C, Arango-Ochante P. Resultados perinatales de la anemia en la gestación. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [internet]. 2019 [citado 20 de setiembre del 2022]; 65(4):519-26. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2221>
31. Mero NAV, Alcívar MVP, Figueroa MSQ, Sornoza HMM, Rodríguez MDT. Prevención frente la presencia de anemia en el embarazo. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento* [internet]. 2019 [citado 20 de setiembre del 2022]; 3(1):971-96. Disponible en: DOI: [https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(1\).enero.2019.971-996](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(1).enero.2019.971-996)
32. Martínez, R., et al. Importance of nutrition during pregnancy. Impact on the composition of breast milk. *Nutrición hospitalaria*. 2020 [cited September 20, 2022], 37(2), p 3-35. Available in: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212
33. Aguilar Esenarro LA, Lázaro Serrano ML. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante, 2019. [citado 20 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/depydan/documentos>
34. Fàbregas M, Fabrellas i Padrès N, Larrea Killinger C. Fuentes de información alimentaria que utilizan las mujeres embarazadas y lactantes. *Matronas Profesión* [internet]. 2019 [citado 20 de setiembre del 2022], 20(1), p 23-29. Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/177229/1/690338.pdf>
35. Cedillo Vargas MS, Guaita Pullupaxi AP. Alteraciones nutricionales en gestantes adolescentes que asisten a un Centro de Salud de la ciudad de Guayaquil año 2020. 2021. [citado 24 de setiembre del 2022]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/17158>
36. Guizado G. Anemia infantil y anemia en gestantes en el Perú. *Revista Internacional de Salud Materno Fetal*. 2018 [citado 24 de setiembre del 2022]; 3(3):20-1. Disponible en: <http://ojs.revistamaternofetal.com/index.php/RISMF/article/view/72>
37. Melchor Salazar JR. Factores sociales asociados a la anemia en gestantes que acuden al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2018- 2020. [citado 24 de setiembre del 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/3940#:~:text=Resultados%3A>

38. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Anemia en gestantes con y sin talla baja. *Revista Cubana de Salud Pública* [internet]. 2018 [citado 20 de setiembre del 2022]; 44:14-26. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/877/1014>
39. Gorelik B, López L, Roussos A, Toniatti M. Impacto de la anemia por deficiencia de hierro en la salud materno-fetal impact of anemia from iron deficiency in maternal-fetal health. *Actualización en nutrición* [internet]. 2018 [citado 20 de setiembre del 2022]; 19(4):127-32. Available in: http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/
40. Pacheco Torres KL, Díaz Sialer AM. Factores asociados a la anemia en gestantes del tercer trimestre del Centro de Salud Hualmay de Huaura, 2020 a 2021. [citado 20 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/handle/20.500.14140/538>
41. Vélez JCT, Quijije AGL, Macías CZ. Anemia ferropénica asociada a alteraciones de la hemostasia. *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria pentaciencias-ISSN 2806-5794* [internet]. 2022 [citado 20 de setiembre del 2022]; 4(4):76-88. Disponible en: <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article>
42. Gonzales GF, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* [internet]. 2019 [citado 20 de setiembre del 2022]; 65(4):489-502. Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:Fte6ONKIC-8J>
43. Técnica N. manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas. Ministerio de Salud del Perú Primera edición tiraje ed Lima. 2017. [citado 20 de setiembre del 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
44. Caramantín Malca RB. Factores de riesgo asociados a la anemia en gestantes atendidas en el EE. SS I-4 La Unión, durante el año 2021. 2022. [citado 20 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3680>
45. Mendoza Santana NE. Anemia Ferropénica en el embarazo: Babahoyo: UTB-FCS, 2020; 2020. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index>.
46. Hurtado JL. Un nuevo concepto de educación infantil: Editorial Pueblo y Educación; 2021. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://revistas.unav.edu/index.php/estudios-sobre-educacion/article/view/>
47. López D, Erazo CFA, Hilamo ICG, Carvajal BM. Consideraciones generales para estudiar el síndrome anémico. Revisión descriptiva: Consideraciones generales para estudiar el síndrome anémico. Revisión descriptiva. *Archivos de Medicina* [internet]. 2021 [citado 20 de setiembre del 2022]; 21(1):165-81. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3659.2021>

- 48.Álvarez Saravia SP. Adherencia terapéutica al ácido fólico en gestantes adolescentes y gestantes de edad avanzada, atendidas en el Hospital San José del Callao. setiembre-octubre, 2018. 2020. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/6907>
- 49.Ortega AO. Enfoques de investigación. Métodos para el diseño urbano–Arquitectónico. 2018. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326905435_ENFOQUES_DE
- 50.Relat JM. Introducción a la investigación básica. Centro de investigación biométrica. 2010; 221:227. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <file:///Downloads/RAPD%20Online%202010%20V33%20N3%2003.pdf>
- 51.Manterola C, Otzen T. Estudios observacionales: los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *International Journal of Morphology* [internet]. 2014 [citado 20 de setiembre del 2022]; 32(2):634-45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000200042>
- 52.Hernández-Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación: McGraw-Hill Interamericana México; 2018. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files>
- 53.Rodríguez M, Mendivelso F. Diseño de investigación de corte transversal. *Revista médica sanitas* [internet]. 2018 [citado 20 de setiembre del 2022]; 21(3):141-6. Disponible en: <//revistas.unisanitas.edu.co/index.php/rms/article/view/368>
- 54.Pallás JMA, Villa JJ. Métodos de investigación clínica y epidemiológica: Elsevier Health Sciences; 2019. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/metodos-de-investigacion-clinica-y>
- 55.Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Alcance de la Investigación. 2017. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- 56.Gonzales, J. Definición y diseño de la investigación. 2017. [citado 23 de setiembre del 2022]. Disponible en: file:///C:/Downloads/Arias-Covinos-Dise%C3%B1o_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf

Anexos

Anexo 1

Matriz de consistencia

Título: Factores nutricionales y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al Hospital de Chancay, 2022.

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable Independiente: Factores nutricionales	Método: Enfoque cuantitativo	Población: Estará conformada por un total de 285 gestantes atendidas en los meses de enero a setiembre del presente año.
¿Cuáles son los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022?	Analizar los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Existe relación entre los factores nutricionales (orientación, ganancia de peso y administración del sulfato ferroso) y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Indicadores: Presente / ausente	Tipo: Básica	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variable independiente Nivel educativo	Nivel Correlacional	Muestra: Se realizó un muestreo probabilístico de aleatorio simple obteniendo un total de 164 gestantes con anemia y 183 gestantes sin anemia.
¿Cómo se asocia la orientación nutricional con la anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022?	Determinar la asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Existe asociación entre orientación nutricional y anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Indicadores Sin estudios Primaria Secundaria Superior	Diseño: No experimental	
¿Cómo se asocia la ganancia de peso con la anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022?	Determinar la asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Existe asociación entre la ganancia de peso y anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Variable Dependiente: Anemia en gestantes		Técnicas: Observación
¿Cómo se asocia la administración de sulfato	Determinar la asociación entre la administración de sulfato ferroso y anemia en gestantes que acuden al	Existe asociación entre la administración del sulfato ferroso y anemia	Indicadores: Leve Moderado Severo		Instrumentos: Ficha de recolección de datos mediante la revisión de historias clínicas

ferroso con la anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022?	hospital de Chancay, 2022.	en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.
¿Cómo influye el nivel educativo con la anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022?	Determinar la asociación entre el nivel educativo y a anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay, 2022.	Existe asociación entre el nivel educativo y anemia en gestantes que acuden al hospital de Chancay 2022.

Anexo 2

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Subdimensiones	Operacionalización		
					Indicadores	Escala de medición	Tipo de variable
Factores nutricionales	Son características o necesidades de los requerimientos nutritivos para una ingesta y absorción adecuada de los alimentos en la gestante (42).	Los factores nutricionales permitirán conocer la relación de la nutrición con la presencia de anemia en la gestante.	Orientación	Consejería nutricional	SI / NO	NOMINAL	CUALITATIVA
			Ganancia de peso	IMC pregestacional	ADECUADO AUMENTADO O BAJO		
			Administración de sulfato ferroso	Suplementación	SI / NO		
Nivel educativo	Es el grado académico logrado de cada persona que recibe educación certificada de acuerdo al nivel alcanzado (43).	El nivel educativo nos podrá determinar que el grado de instrucción se relaciona con la anemia en la gestante.	NA	NA	Sin estudios Primaria Secundaria Superior	ORDINAL	CUALITATIVA

Anemia en gestante	Es una alteración hematológica caracterizada por una disminución de la concentración de la hemoglobina o eritrocitos durante el proceso del embarazo (41).	Valores obtenidos en las gestantes caracterizadas a través de los valores normales.	Diagnóstico de anemia Hemoglobina Clasificación de la hemoglobina	NA	SI / NO Valor encontrado Leve Moderado Severo	ORDINAL	CUALITATIVA
--------------------	--	---	---	----	---	---------	-------------

Anexo 3

Ficha de recolección de datos

TITULO: Factores nutricionales y nivel educativo asociados a anemia en gestantes que acuden al hospital de chancay, 2022.

I. FACTORES EDUCATIVOS

- Gestante sin estudios ()
Gestante con nivel primaria ()
Gestante con nivel secundaria ()
Gestante con nivel superior ()

II. FACTORES NUTRICIONALES

1. Recibió consejería nutricional durante el embarazo
SI () NO ()
2. Peso pregestacional: _____
3. Talla pregestacional: _____
4. Peso actual: _____
5. Índice de masa corporal: _____
6. Ganancia de peso de la gestante:
Adecuado () aumentado () bajo ()
7. Consume usted alimentos que contienen hierro
SI () NO ()
8. Recibió completo la suplementación del hierro
SI () NO ()

III. ANEMIA

9. Diagnóstico de anemia
SI () NO ()
10. Hemoglobina: _____ gr/dl
11. Clasificación de la anemia
Leve () moderada () severo ()

Anexo 4

Permiso institucional



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"



Código: 0013

UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE APROBACIÓN Y AUTORIZACIÓN

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital de Chancay y Servicios Básicos de Salud "Dr. Hidalgo Atoche López", hace constar que el protocolo de investigación que se señala a continuación ha sido APROBADO y AUTORIZADO.

Título del estudio:

FACTORES NUTRICIONALES Y NIVEL EDUCATIVO ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DE CHANCAY, 2022

Investigador:

- **LUZ MARIA CECILIA MEDINA OSORIO**

Para la aprobación y autorización, se ha considerado el cumplimiento de la estructura de investigación, pautas éticas en investigación, incluyendo el balance beneficio/riesgo y confidencialidad de los datos.

Cualquier modificación en los objetivos y metodología, debe ser informada a la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

El periodo de vigencia de la presente aprobación es de 12 meses: desde el 31/07/2023 hasta el 30/07/2024, debiendo solicitar la renovación con 30 días de anticipación.

Chancay, 31 de julio del 2023

Cc. Archivo

Gobierno Regional de Lima
Dirección Regional de Salud
Hospital de Chancay y Servicios Básicos de Salud
[Firma]
Luz Adriana Cordero Mora
Jefe de la Unidad de Apoyo a la
Docencia e Investigación

Huancayo, 05 de abril del 2023

OFICIO N°0178-2023-CIEI-UC

Investigadores:

Medina Osorio Luz Maria Cecilia**Presente-**

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **FACTORES NUTRICIONALES Y NIVEL EDUCATIVO ASOCIADOS A ANEMIA EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL DE CHANCAY, 2022.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,


 Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030**Huancayo**
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430**Cusco**
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070.Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070**Lima**
Av. Alfredo Mendiolá 5210, Los Olivos
(01) 213 2760Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760