

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024

AUTORAS:

Bruno Waibel Ashley Mariana
Campuzano Fajardo Tatiana Yamileth

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADAS EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TUTORA:

Dra. Bulgarín Sánchez Rosa María

Guayaquil, Ecuador

2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Bruno Waibel, Ashley Mariana y Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética**.

TUTOR (A)

f. _____
Bulgarín Sánchez, Rosa María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 01 días del mes de septiembre del año 2025



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Bruno Waibel, Ashley Mariana y Campuzano Fajardo,**
Tatiana Yamileth.

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024.** Previo a la obtención del título de Licenciadas en Nutrición y Dietética, ha sido elaborado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 01 de septiembre del año 2025

AUTORES

f. _____
Bruno Waibel, Ashley Mariana

f. _____
Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Bruno Waibel, Ashley Mariana y Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

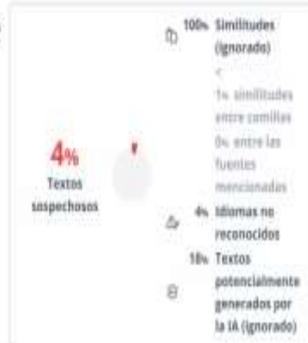
Guayaquil, al 01 de septiembre del año 2025

AUTORES

f. _____
Bruno Waibel, Ashley Mariana

f. _____
Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth

Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024



Nombre del documento: Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024.docx
ID del documento: 84f0d11276b9624334c1d8ab62961cdd158ffac3
Tamaño del documento original: 1,04 MB
Autores: Ashley Bruno Waibel, Tatiana Campuzano Fajardo

Depositante: Ashley Bruno Waibel
Fecha de depósito: 25/8/2025
Tipo de carga: url_submission
fecha de fin de análisis: 25/8/2025

Número de palabras: 18.536
Número de caracteres: 127.352

Ubicación de las similitudes en el documento:



AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por llenar mi vida de bendiciones, por colocar en mi camino a personas que fueron de ayuda en este paso importante de mi vida y ponerme a las personas indicadas en el momento de realizar mi proyecto de investigación.

Expreso mi profundo agradecimiento y otorgo mi más sincera gratitud a mi tutora, la Dra. Rosa Bugarín Sánchez, por brindar su apoyo, dedicación y amabilidad con sus conocimientos y así mismo guiarnos y orientarnos en todo momento para el logro y excito de esta investigación.

Bruno Waibel, Ashley Mariana

Mi más profundo agradecimiento es para mi familia, que siempre me motivó a seguir adelante y me brindó comprensión en cada decisión que tomé. Sin su apoyo constante, no habría podido continuar con mis estudios ni llegar a este gran paso final.

A mis amigas de la universidad, con quienes cada día fue más ameno y quienes hicieron que la vida universitaria estuviera llena de momentos gratos e inolvidables. A mis mejores amigas, que me acompañaron en cada experiencia y con quienes compartí risas, aprendizajes y desafíos.

Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios por otorgarme salud, fuerza y resiliencia en cada momento crucial de mi vida, además del amor y la bondad que sembró en mi corazón y así mismo darme fuerzas y ser mi guía en cada paso de mi vida, a mi madre Sra. Lotty Waibel Tenorio por su amor y confianza incondicional que coloco en mí para ver realizado esta pequeña meta de mi vida hecha realidad, a mi padre el Sr. Carlos Bruno Jaime quien en vida me entrego su amor, sabiduría y palabras de aliento en cada paso que daba, por mostrarme con ejemplo lo que es pasión, perseverancia y amor a lo que haces sin importar las circunstancias y las adversidades a mi tía Sra. Iliana Waibel Tenorio quien fue parte esencial en este proyecto de investigación y quien me brindo su apoyo incondicional durante todos estos años y a toda la familia Waibel Tenorio, por su amor y cariño absoluto.

Bruno Waibel, Ashley Mariana

Dedico con todo mi corazón esta tesis a mis padres, quienes han sido mi mayor apoyo incondicional. Sin su ayuda, amor, paciencia y comprensión, este logro no habría sido posible. Este trabajo representa el fruto de todos sus esfuerzos por mí y el reflejo del inmenso cariño que siempre me han brindado.

Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Antecedentes Del Problema.....	3
1.2. Planteamiento Del Problema	4
1.3. Formulación del problema.....	5
2. OBJETIVOS	5
2.1. <i>Objetivo General</i>	5
2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	5
3. JUSTIFICACIÓN.....	6
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1. Bases teóricas	8
4.1.1. Concepto.....	9
4.1.2 Determinantes de la anemia en el embarazo	9
4.1.3 Complicaciones materno-perinatales.....	10
4.1.4 Condiciones contextuales del Ecuador	11
4.1.5. Fisiopatología de la anemia en el embarazo.....	12
4.1.6. Factores de riesgo y determinantes socioeconómicos	13

4.1.7. Relevancia clínica y estrategias preventivas	14
4.2. Epidemiología y prevalencia de la anemia en el embarazo	16
4.2.1. Panorama global	18
4.2.2. Situación en América Latina	18
4.2.3. Contexto ecuatoriano	20
4.2.4. Importancia de la vigilancia epidemiológica	21
4.3. Factores de riesgo asociados a la anemia en el embarazo	22
4.3.1. Factores dietéticos y nutricionales	22
4.3.2. Condiciones médicas y comorbilidades	24
4.3.3. Factores sociodemográficos	24
4.3.4. Acceso a servicios de salud y control prenatal	25
4.4. Consecuencias maternas y fetales de la anemia gestacional	26
a.4.5. Efectos en la salud materna	27
4.4.2. Repercusiones en el feto y el recién nacido	28
4.4.3. Mecanismos fisiológicos subyacentes	29
4.4.4. Estrategias de prevención y control	33
4.4.5. Valoración del Estado Nutricional en la Gestante	34
4.4.6. Índice de Masa Corporal (IMC) y su relación con la anemia en el embarazo	
39	
4.5. Marco normativo y lineamientos de salud pública	40
4.5.1. Principios rectores internacionales	40
4.5.2. Normativa y guías de práctica clínica en Ecuador	41
4.5.3. Impacto y desafíos en la práctica clínica	42

4.6.	Importancia de la vigilancia epidemiológica y la investigación.....	43
4.6.1.	Vigilancia epidemiológica y toma de decisiones	43
4.6.2.	Investigación y generación de evidencia	44
4.6.3.	Orientación de programas de prevención y educación	45
5.	METODOLOGÍA.....	45
5.1.	Diseño del estudio	45
5.1.1.	Técnicas de recolección de datos.....	46
5.2.	Población y muestra.....	46
5.2.1	Criterios de inclusión y exclusión	47
5.	IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LAS VARIABLES	47
6.1.	Recolección de datos	52
6.1.1.	Análisis de resultados	52
6.2.	Consideraciones éticas.....	53
7.	RESULTADOS	54
7.1	Análisis Descriptivo de Gestantes con Anemia.....	54
7.2.	Análisis de Asociación: Grupo Etario vs Trimestre Gestacional	58
8.	CONCLUSIONES.....	60
9.	RECOMENDACIONES	61
10.	BIBLIOGRAFÍA	63
11.	ANEXOS	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Grados de anemia	12		
Tabla 2. Condiciones y mecanismos fisiopatológicos asociados a la anemia.	24		
Tabla 3. Estrategias de control prenatal enfocadas en mitigar la anemia gestacional.			
Tabla 4. Medios para valorar el estado nutricional.	25		
Tabla 5. Requerimientos nutricionales durante el embarazo.....	35		
Tabla 6. Alimentos recomendados	36		
Tabla 7. Tipos de variables.....	47		
Tabla 8 Distribución por edad de las gestantes atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel, marzo – agosto 2024.....	48		
Tabla 9. Distribución del peso corporal de las gestantes atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel, marzo – agosto 2024.....	49		
Tabla 10. Distribución de gestantes según el trimestre de gestación	50		
Tabla 11. Distribución de la talla de las gestantes (cm)	50		
Tabla 12. Clasificación del IMC gestacional.....	51		
Tabla 13. Clasificación del nivel de hemoglobina	51		
Tabla 14. Edad por Trimestre Gestacional	55		
Tabla 15.Semanas de Gestación por Grupo de Edad.....	56		
Tabla	16.Tabla	de	
Contingencia.....	;	Error! Marcador no definido.	58

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de anemia en mujeres gestantes atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel, en Guayaquil, durante el periodo de marzo a agosto de 2024, así como identificar factores asociados y características sociodemográficas y clínicas de la población. **Métodos:** Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal, a partir de una muestra de 460 gestantes diagnosticadas con anemia, las cuales fueron seleccionadas mediante criterios de inclusión y exclusión establecidos. La toma de datos incluyó historia clínico-nutricional, evaluación antropométrica, determinación de hemoglobina y clasificación del estado nutricional según IMC. Se analizaron variables como edad, trimestre gestacional y control prenatal. **Resultados:** La edad promedio fue de 25,9 años (rango 11–62 años), con predominio del grupo etario de 20–34 años (58,6%), seguido de adolescentes (<20 años) y mujeres >35 años. El 97,0% de las gestantes se encontraban en el tercer trimestre, el 2,5% en el segundo y el 0,2% en el primero. El promedio de semanas de gestación fue de 37,6, siendo mayor en adolescentes (37,96). En cuanto al estado nutricional, el 19,1% presentó normopeso, el 49,2% sobrepeso y el 31,7% obesidad. La talla predominante fue de 150–159 cm (50,8%) y el peso mayor a 75 kg en el 37,5% de los casos. La mayoría de las anemias fueron de tipo leve (dato según registros clínicos). **Conclusión:** La anemia en el embarazo continúa siendo un problema prevalente, con mayor riesgo en adolescentes, gestantes en etapas avanzadas y mujeres con sobrepeso u obesidad. Se recomienda fortalecer la suplementación con hierro y ácido fólico, mejorar la educación nutricional y garantizar controles prenatales oportunos para reducir la prevalencia y las complicaciones materno-fetales asociadas.

Palabras Clave: Anemia, embarazo, prevalencia, hemoglobina, estado nutricional, gestantes, control prenatal.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to determine the prevalence of anemia in pregnant women attending the Matilde Hidalgo de Procel Hospital in Guayaquil during the period from March to August 2024, as well as to identify associated factors and sociodemographic and clinical characteristics of the population. **Methods:** An observational, descriptive, and cross-sectional study was conducted with a sample of 460 pregnant women diagnosed with anemia, selected according to established inclusion and exclusion criteria. Data collection included clinical-nutritional history, anthropometric evaluation, hemoglobin measurement, and nutritional status classification according to BMI. Variables such as age, gestational trimester, and prenatal care were analyzed. **Results:** The mean age was 25.9 years (range 11–62), with a predominance of the 20–34-year age group (58.6%), followed by adolescents (<20 years) and women >35 years. Most participants were in the third trimester (97.0%), with 2.5% in the second and 0.2% in the first trimester. The average gestational age was 37.6 weeks, highest among adolescents (37.96). Regarding nutritional status, 19.1% had normal weight, 49.2% were overweight, and 31.7% were obese. Height was predominantly 150–159 cm (50.8%), and weight exceeded 75 kg in 37.5% of cases. Most anemia cases were classified as mild (according to clinical records). **Conclusion:** Anemia in pregnancy remains a prevalent problem in the studied population, with higher risk in adolescents, women in advanced pregnancy stages, and those with overweight or obesity. Strengthening iron and folic acid supplementation, improving nutritional education, and ensuring timely prenatal check-ups are recommended to reduce prevalence and associated maternal-fetal complications.

Keywords: Anemia, pregnancy, prevalence, hemoglobin, nutritional status, pregnant women, prenatal care.

INTRODUCCIÓN

La anemia durante el embarazo representa un problema de salud pública de gran relevancia tanto a nivel mundial como nacional. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aproximadamente el 40% de las mujeres embarazadas en el mundo padecen esta condición, lo que representa más de 32 millones de casos, siendo la deficiencia de hierro su principal causa(1). En el Ecuador, esta problemática también es alarmante; de acuerdo con el Ministerio de Salud Pública, el 55.5% de las mujeres gestantes presentan anemia ferropénica, especialmente en áreas rurales y en población adolescente(2).

Esta situación es preocupante debido a las consecuencias que puede acarrear tanto para la madre como para el feto, incluyendo partos prematuros, bajo peso al nacer, debilidad materna e incluso riesgo de mortalidad(3). Además, estudios han demostrado que la anemia materna moderada o severa puede incrementar el riesgo de hemorragias posparto, infecciones y retraso en el desarrollo neurocognitivo del recién nacido(4).

Dada la alta prevalencia de esta enfermedad y sus impactos en la salud materno-infantil, es fundamental contar con datos locales actualizados que permitan comprender el panorama real de esta afección en instituciones de salud específicas. El Hospital Matilde Hidalgo de Procel, por su cobertura y atención a mujeres gestantes, se convierte en un escenario adecuado para evaluar esta problemática.

Este estudio permite identificar la magnitud de la anemia durante el embarazo en dicha institución, lo cual puede servir de base para implementar estrategias de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, como lo recomienda la Organización Mundial de la Salud en sus guías clínicas(5). Además, los resultados obtenidos

contribuirán al fortalecimiento de políticas de salud pública y a la toma de decisiones clínicas más acertadas, mejorando así la calidad de atención a las mujeres embarazadas y reduciendo los riesgos asociados a esta enfermedad.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Antecedentes Del Problema

La anemia es una enfermedad hematológica producida por el déficit de hierro, con una alta incidencia en el Ecuador, donde una de cada cuatro personas padece esta condición, siendo más frecuente en mujeres en edad reproductiva y niños pequeños(6) .Es una condición donde la ingesta insuficiente de hierro, o la pérdida abundante del mismo, son los motivos más comunes de anemia. También puede deberse a otras condiciones donde el número de glóbulos rojos, o su capacidad de transportar oxígeno, es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas. Esta situación es evidenciada por un valor de hemoglobina menor a dos desviaciones estándar por debajo de la media en individuos sanos, según criterios hematológicos establecidos(3).

La hemoglobina es una proteína presente en los glóbulos rojos que transporta oxígeno desde los pulmones hacia el resto del cuerpo. Cuando hay una deficiencia de glóbulos rojos o de hemoglobina, el cuerpo no recibe suficiente oxígeno, lo cual puede provocar una serie de síntomas y complicaciones, tales como fatiga, palidez, dificultad respiratoria y bajo rendimiento físico (3). La anemia en el embarazo puede ser difícil de detectar con precisión debido a cambios fisiológicos como la expansión del volumen plasmático, lo cual diluye la concentración de hemoglobina(5). Por esta razón, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la anemia en el embarazo como un nivel de hemoglobina menor a 11 g/dL (5), mientras que los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades

(CDC) la definen como <11 g/dL en el primer y tercer trimestre, y <10.5 g/dL en el segundo trimestre(7).

Según la OMS, más de 2 mil millones de personas en el mundo padecen anemia, de las cuales el 65% de las mujeres en edad fértil presentan anemia ferropénica, siendo esta la forma más común durante el embarazo(1) .En Ecuador, el 55.5% de las mujeres embarazadas presentan anemia ferropénica, como resultado de deficiencias nutricionales, necesidades aumentadas durante el embarazo y cambios fisiológicos característicos de esta etapa (2). Es decir, 6 de cada 10 mujeres gestantes en el país sufren esta condición, lo cual representa una problemática seria para la salud pública materno-infantil.

1.2. Planteamiento Del Problema

La anemia es una enfermedad hematológica producida por el déficit de hierro, con una alta incidencia en el Ecuador, donde una de cada cuatro personas padece esta condición, siendo más frecuente en mujeres en edad reproductiva y niños pequeños [9]. Es una condición donde la ingesta insuficiente de hierro, o la pérdida abundante del mismo, son los motivos más comunes de anemia. También puede deberse a otras condiciones donde el número de glóbulos rojos, o su capacidad de transportar oxígeno, es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas. Esta situación es evidenciada por un valor de hemoglobina menor a dos desviaciones estándar por debajo de la media en individuos sanos, según criterios hematológicos establecidos(3).

Según la OMS, más de 2 mil millones de personas en el mundo padecen anemia, de las cuales el 65% de las mujeres en edad fértil presentan anemia ferropénica, siendo esta la forma más común durante el embarazo(1). En Ecuador, el 55.5% de las mujeres embarazadas presentan anemia ferropénica, como resultado de deficiencias nutricionales, necesidades aumentadas durante el embarazo y cambios fisiológicos característicos de

esta etapa(2). Es decir, 6 de cada 10 mujeres gestantes en el país sufren esta condición, lo cual representa una problemática seria para la salud pública materno-infantil.

1.3. Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel durante el periodo de marzo a agosto del 2024

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de anemia en gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil

2.2. Objetivos Específicos

- Identificar la edad de mayor prevalencia de anemia de las gestantes.
- Analizar las semanas de gestación más vulnerables a desarrollar anemia.
- Determinar el estado nutricional de las gestantes mediante el diagnostico de IMC
- Evaluar la anemia de las gestantes a través de la determinación de hemoglobina.

3. JUSTIFICACIÓN

La anemia en el embarazo continúa siendo una de las condiciones más prevalentes y subatendidas en salud pública, especialmente en países de ingresos bajos y medios como lo es Ecuador. Esta enfermedad, representa un riesgo significativo tanto para la madre como para el feto. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que aproximadamente el 40% de las mujeres embarazadas en el mundo sufren de anemia, con una mayor carga en América Latina y África(1). En el Ecuador, la cifra alcanza el 55.5% de las mujeres gestantes, lo que pone en manifiesto la magnitud del problema a nivel nacional(2).

El impacto de la anemia ferropénica durante el embarazo es generado por múltiples factores. Las mujeres afectadas pueden presentar fatiga extrema, mayor susceptibilidad a infecciones, partos prematuros, hemorragias posparto y dificultades durante la recuperación posnatal(4). En los recién nacidos, la anemia materna se ha asociado con restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y retraso en el desarrollo neurológico(3). Además, las condiciones socioeconómicas, el acceso limitado a una alimentación adecuada y la falta de suplementación preventiva complican la situación, especialmente en comunidades vulnerables.

En este contexto, la presente investigación es necesaria y pertinente, ya que busca generar evidencia local actualizada sobre la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que reciben atención en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel, una institución con un importante volumen de pacientes gestantes. Contar con esta información permitirá identificar la magnitud del problema en un entorno específico, lo cual es esencial para orientar decisiones clínicas, mejorar los programas de tamizaje y

tratamiento, y fortalecer las políticas de salud pública orientadas a la prevención y el control de la anemia durante el embarazo.

Adicionalmente, los resultados contribuirán a optimizar el manejo clínico del embarazo, promoviendo una atención prenatal más completa e individualizada. También servirán como base para propuestas de intervención a nivel institucional o comunitario, como campañas educativas, distribución de suplementos de hierro y ácido fólico, y mejoras en los controles prenatales. En definitiva, esta investigación busca no solo describir un problema de salud frecuente, sino aportar información valiosa para reducir su prevalencia y sus consecuencias en la salud materno-infantil.

Hipótesis general (H1):

La prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel es significativamente mayor en gestantes adolescentes y en aquellas con menor número de controles prenatales.

Hipótesis nula (H0)

No existen diferencias significativas en la prevalencia de anemia entre grupos etarios ni en función del número de controles prenatales en las gestantes atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Bases teóricas

La anemia en el embarazo es un trastorno hematológico que se caracteriza por la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, lo cual compromete el adecuado transporte de oxígeno a los tejidos maternos y fetales. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera anemia durante el embarazo cuando los niveles de hemoglobina son inferiores a 11 g/dL, teniendo en cuenta las modificaciones fisiológicas propias de la gestación, como el aumento del volumen plasmático (8). Esta condición puede clasificarse en leve (10.0–10.9 g/dL), moderada (7.0–9.9 g/dL) y severa (<7.0 g/dL).

La principal causa de anemia durante el embarazo es la deficiencia de hierro, originada por un incremento en los requerimientos maternos y fetales, un bajo consumo de hierro en la dieta, o pérdidas crónicas no compensadas (9). De hecho, se estima que hasta el 75% de los casos de anemia gestacional en países en desarrollo son atribuibles a esta carencia (10).

A nivel mundial, se calcula que aproximadamente el 40% de las mujeres embarazadas presentan anemia, resultando ser más frecuente en regiones con bajos niveles socioeconómicos, especialmente en África, Asia y América Latina (11). En Ecuador, estudios recientes indican una prevalencia del 46.9% en mujeres gestantes, lo cual refleja un problema de salud pública importante (12).

Las consecuencias clínicas de esta afección son graves y múltiples. Para la madre, se asocia con fatiga crónica, dificultad respiratoria, mayor susceptibilidad a infecciones y riesgo de hemorragia posparto. Para el feto y el recién nacido, implica mayor riesgo de parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer y deficiencias en el desarrollo neurocognitivo.

El diagnóstico se basa en el control del nivel de hemoglobina mediante hemograma, y en algunos casos, en la determinación de ferritina sérica. La prevención y tratamiento incluyen la suplementación con hierro elemental (30–60 mg/día), ácido fólico y la promoción de dietas ricas en hierro hemo y no hemo, junto con un seguimiento riguroso durante el control prenatal (9).

4.1.1. Concepto

La anemia es un trastorno hematológico caracterizado por una disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, lo que limita la capacidad del organismo para transportar oxígeno a los tejidos. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se considera anemia cuando los niveles de hemoglobina son inferiores a 12 g/dL en mujeres no embarazadas y a 11 g/dL en mujeres gestantes(3).

Existen diferentes tipos de anemia, siendo la anemia ferropénica —provocada por deficiencia de hierro— la más común a nivel mundial, especialmente en mujeres en edad fértil y embarazadas. Esta condición puede derivarse de una ingesta inadecuada de hierro, pérdidas crónicas de sangre o un aumento de los requerimientos fisiológicos, como ocurre durante el embarazo(8).

La anemia no solo compromete la oxigenación celular, sino que también puede tener consecuencias sistémicas importantes, como fatiga, debilidad, disminución del rendimiento físico y mental, y en casos severos, riesgo de complicaciones perinatales o muerte materna(9). Por ello, el diagnóstico oportuno y la intervención nutricional adecuada son fundamentales para reducir su prevalencia y los efectos adversos asociados.

4.1.2 Determinantes de la anemia en el embarazo

La anemia en el embarazo es una condición multifactorial cuya prevalencia está estrechamente ligada a diversos determinantes sociales, económicos, nutricionales y biológicos. En contextos de vulnerabilidad, como en muchos países de ingresos bajos y medios, estas variables interactúan y aumentan el riesgo de desarrollar esta patología en las mujeres gestantes. Comprender estos determinantes es fundamental para explicar la distribución desigual de la anemia y para diseñar intervenciones más efectivas desde la salud pública(1,2)

Uno de los factores más relevantes es la inseguridad alimentaria, esto limita el acceso a una dieta adecuada y balanceada. En hogares con bajos ingresos, es frecuente la ausencia de alimentos ricos en hierro, como carnes, y de otros micronutrientes esenciales para la adecuada absorción y metabolismo del hierro, como la vitamina C o el ácido fólico. Esta situación se ve agravada por la pobreza estructural y sistemática, que además de limitar la calidad nutricional, también restringe el acceso a suplementos prenatales, servicios de salud y educación alimentaria(3,6).

El nivel educativo bajo de la madre también ha sido identificado como un determinante crítico. Las mujeres con menor escolaridad tienen menos probabilidades de conocer los signos de la anemia, buscar atención oportuna y seguir indicaciones sobre suplementación nutricional. A esto se suma la limitada cobertura de los servicios de salud en zonas rurales o marginales, donde la atención prenatal puede ser tardía, escasa o inexistente, lo que impide el diagnóstico temprano y el tratamiento adecuado de la anemia(10).

Los factores biológicos también desempeñan un papel importante. Las adolescentes embarazadas tienen mayores requerimientos nutricionales debido a su propio crecimiento, lo que las convierte en una población especialmente vulnerable a la anemia ferropénica. Asimismo, los embarazos múltiples o con intervalos cortos entre sí no permiten una adecuada recuperación de las reservas de hierro, aumentando el riesgo de anemia gestacional(4). Estos determinantes reflejan un entramado de condiciones que deben ser abordadas de manera integral para prevenir la anemia durante el embarazo.

4.1.3 Complicaciones materno-perinatales

La anemia durante el embarazo no solo representa un desbalance nutricional, sino que también constituye un factor de riesgo clínico importante tanto para la madre como para el feto. La deficiencia de hierro, especialmente cuando es moderada o severa, afecta la capacidad del organismo para transportar oxígeno, lo que puede comprometer múltiples funciones fisiológicas esenciales durante la gestación y el parto(2,8).

En la madre, la anemia ferropénica se asocia con fatiga persistente, mayor vulnerabilidad a infecciones y aumento del riesgo de parto prematuro. Además, se ha documentado una mayor probabilidad de hemorragia posparto debido a la debilidad general del organismo y la disminución de la capacidad de respuesta inmunológica y hemostática(4). Estas complicaciones incrementan la morbilidad materna y pueden prolongar la recuperación posnatal o derivar en hospitalizaciones prolongadas.

Desde el punto de vista fetal, la anemia gestacional está vinculada con un mayor riesgo de restricción del crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer, condiciones que a su vez se relacionan con morbilidad neonatal y desarrollo deficiente a largo plazo. Asimismo, estudios han evidenciado que la deficiencia de hierro en etapas clave del

embarazo puede afectar el desarrollo del sistema nervioso central, provocando retrasos en el desarrollo neurocognitivo en la infancia(3,11)

La magnitud de estas consecuencias refuerza la importancia de una detección oportuna y de estrategias eficaces de prevención y tratamiento. El control de la anemia no solo mejora la salud de la madre durante el embarazo y el puerperio, sino que también favorece resultados neonatales óptimos, lo cual repercute directamente en la calidad de vida futura del binomio madre-hijo (12).

4.1.4 Condiciones contextuales del Ecuador

En el contexto ecuatoriano, la anemia en el embarazo constituye un problema de salud pública de alta prioridad. Datos del Ministerio de Salud Pública revelan que el 55.5% de las mujeres gestantes en el país presentan anemia ferropénica, una cifra que supera de forma considerable el promedio global reportado por la Organización Mundial de la Salud [2,10]. Esta alta prevalencia es indicativo de que más de la mitad de las embarazadas enfrentan un déficit nutricional crítico durante una etapa biológicamente demandante como lo es el embarazo, lo que representa un desafío urgente para los sistemas de atención prenatal.

El impacto de la anemia en Ecuador es severo en zonas rurales y en la población adolescente, donde confluyen factores estructurales como la pobreza, la desnutrición crónica y el acceso limitado a servicios de salud(13). En estos contextos, las adolescentes embarazadas presentan una mayor susceptibilidad debido a sus propias demandas nutricionales asociadas al desarrollo físico durante esta etapa, lo que agrava el riesgo de deficiencia de hierro y otras complicaciones asociadas.

A pesar de los esfuerzos institucionales, persisten limitaciones en la cobertura de los programas de suplementación con hierro y ácido fólico, así como en la implementación efectiva de controles prenatales integrales, especialmente en las provincias con mayor índice de vulnerabilidad social(7,12). Estas falencias del sistema de salud impiden el diagnóstico temprano y la intervención oportuna de la anemia, perpetuando su alta prevalencia y sus consecuencias adversas.

El Hospital Matilde Hidalgo de Procel, ubicado en un área de alta demanda poblacional, atiende a un número considerable de mujeres gestantes en situación de vulnerabilidad. Esto lo convierte en un espacio ideal para estudiar de manera localizada

la prevalencia y características de la anemia gestacional, con el fin de generar evidencia que oriente políticas de salud más eficaces y contextualizadas(13).

4.1.5. Fisiopatología de la anemia en el embarazo

La fisiopatología de la anemia en la gestación se basa en la interacción entre la mayor demanda de micronutrientes y la capacidad del organismo para satisfacer dichas necesidades:

1. Aumento de la demanda de hierro: El requerimiento de hierro en el embarazo puede duplicarse debido al crecimiento fetal, la expansión del volumen sanguíneo materno y la formación de la placenta(6).
2. Hemodilución fisiológica: El incremento del plasma sanguíneo sin un aumento proporcional de la masa de eritrocitos se traduce en concentraciones menores de hemoglobina, aun en condiciones normales(2).

Además, las infecciones crónicas o estados inflamatorios pueden interferir en el metabolismo del hierro, inhibiendo su disponibilidad para la producción de hemoglobina(13).

Tabla 1. Grados de Anemia.

Grado de anemia	Nivel de hemoglobina (g/dL)	Características clínicas	Relación fisiopatológica
Leve	10.0 – 10.9	Generalmente asintomática; puede haber fatiga leve.	Causada por hemodilución fisiológica y aumento moderado en la demanda de hierro.
Moderada	7.0 – 9.9	Cansancio, palidez, taquicardia ligera; disminución del rendimiento físico.	Déficit más marcado de hierro y micronutrientes; síntesis eritrocitaria comprometida.

Grado de anemia	Nivel de hemoglobina (g/dL)	Características clínicas	Relación fisiopatológica
Severa (grave)	< 7.0	Disnea, taquicardia, mareos, palpitaciones, riesgo de complicaciones obstétricas severas.	Falla crítica en la producción de eritrocitos; puede coexistir con infecciones o inflamación.

(12).

4.1.6. Factores de riesgo y determinantes socioeconómicos

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (11) enfatiza que, dado el elevado requerimiento de hierro durante la gestación, la deficiencia de este micronutriente se configura como el principal factor que contribuye a la anemia en mujeres embarazadas. No obstante, existen otros elementos que incrementan el riesgo de padecer esta condición:

Factores dietéticos

Una de las causas más frecuentes de anemia en la gestación es la alimentación deficiente en hierro y otros micronutrientes esenciales. La baja ingesta de alimentos como carnes rojas, legumbres, vegetales de hojas verdes y cereales fortificados con hierro, junto con el escaso consumo de suplementos prenatales, reduce la disponibilidad de hierro necesario para satisfacer las demandas aumentadas del embarazo (11) Además, el consumo simultáneo de inhibidores de la absorción de hierro como el té, café o dietas altas en fitatos y calcio puede agravar la situación (15).

- **Determinantes socioeconómicos:** Diversos estudios han evidenciado que mujeres gestantes con bajo poder adquisitivo, nivel educativo limitado o que viven en zonas rurales o marginadas presentan una mayor prevalencia de anemia (3). Estas condiciones suelen estar asociadas a un acceso deficiente a los servicios de salud, menor frecuencia en los controles prenatales, y una limitada disponibilidad o adherencia a la suplementación con hierro y ácido fólico. La inseguridad

alimentaria también desempeña un papel importante, limitando la variedad y calidad de la dieta.

- **Condiciones patológicas:** Ciertas enfermedades pueden aumentar la pérdida de hierro o dificultar su absorción. La diabetes mellitus, por ejemplo, puede asociarse con alteraciones en la eritropoyesis, mientras que infecciones crónicas como el VIH, tuberculosis, parasitosis intestinales o enfermedades inflamatorias crónicas afectan la movilización del hierro y su incorporación a la hemoglobina (3). Además, las enfermedades gastrointestinales que cursan con malabsorción, como la enfermedad celíaca, también se han relacionado con la anemia ferropénica (16)
- **Edad materna y multiparidad:** Las adolescentes embarazadas son particularmente vulnerables, ya que su propio organismo aún está en crecimiento, lo que incrementa la competencia entre madre y feto por los nutrientes disponibles (6). Asimismo, las mujeres con múltiples embarazos sucesivos, especialmente si estos ocurren en intervalos cortos, pueden no alcanzar una recuperación adecuada de sus reservas de hierro y folato, elevando significativamente el riesgo de anemia gestacional (17). La multiparidad también se ha asociado con un mayor riesgo de complicaciones maternas y neonatales derivadas de la anemia no tratada.

4.1.7. Relevancia clínica y estrategias preventivas

La anemia en el embarazo es un problema de salud pública que, de no atenderse oportunamente, puede generar complicaciones tanto para la madre como para el feto, tales como parto prematuro, bajo peso al nacer y aumento de la morbilidad materna y neonatal³. En respuesta, la OMS (14) y el MSP (11) recomiendan estrategias de suplementación rutinaria con hierro y ácido fólico, junto con intervenciones de educación nutricional y promoción de hábitos alimentarios saludables:

- **Control prenatal regular:** El control prenatal constituye una herramienta fundamental para prevenir, detectar y tratar oportunamente la anemia gestacional. Según la OMS y el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), se recomienda realizar al menos cuatro visitas prenatales como mínimo, siendo lo ideal alcanzar ocho controles distribuidos a lo largo del embarazo. Estos deben iniciarse antes de la semana 12, y continuar con visitas mensuales hasta la semana 28, cada dos semanas hasta la semana 36 y semanalmente hasta el parto. Durante cada control, se deben monitorear los niveles de hemoglobina mediante hemogramas, evaluar el estado nutricional (IMC, peso), reforzar la educación en salud y hacer seguimiento a la suplementación. Estos chequeos también permiten identificar otras condiciones clínicas que podrían agravar la anemia, como infecciones, hipertensión o diabetes gestacional.
- **Suplementación con hierro y ácido fólico:** La suplementación nutricional es esencial para prevenir la anemia ferropénica y las malformaciones congénitas. La OMS recomienda administrar 30 a 60 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico diarios a todas las gestantes, iniciando desde el primer trimestre y extendiéndose hasta el puerperio. En casos de anemia diagnosticada, se deben emplear dosis terapéuticas más altas (60–120 mg de hierro) según la severidad. Además, es importante asegurar el aporte de calcio, que debe ser administrado en horarios separados al hierro (mínimo 2 horas), ya que su consumo simultáneo puede interferir en la absorción de ambos minerales. La adherencia al tratamiento debe ser evaluada periódicamente para asegurar su efectividad, reduciendo los efectos adversos gastrointestinales con ajustes de dosis o formulaciones alternativas (como gluconato férrico). (3)

- **Promoción de la educación en salud:** La educación nutricional durante el embarazo es un pilar clave para prevenir la anemia. Se deben brindar orientaciones claras sobre la importancia de consumir alimentos ricos en hierro, como carnes rojas, legumbres y vegetales de hoja verde, así como sobre cómo mejorar su absorción, por ejemplo, combinándolos con vitamina C y evitando té o café tras las comidas. También se debe capacitar a las gestantes sobre la forma correcta de tomar los suplementos, la necesidad de asistir puntualmente a los controles prenatales, y cómo identificar signos de alarma como fatiga extrema, palpitaciones o mareos. Además, deben recibir orientación sobre el autocuidado, higiene, prevención de infecciones y cómo mantener una alimentación balanceada, incluso en contextos de recursos limitados. (10)

4.2. Epidemiología y prevalencia de la anemia en el embarazo

La presencia de anemia durante la gestación representa uno de los principales problemas de salud pública en el ámbito materno-infantil, debido a su alta prevalencia y a las complicaciones que puede generar tanto en la madre como en el feto. Se estima que esta condición contribuye significativamente a la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, especialmente en países de ingresos bajos y medios(8).

La Organización Mundial de la Salud reporta que aproximadamente el 40% de las mujeres embarazadas sufren de anemia, siendo la deficiencia de hierro la causa más común. Este porcentaje representa a más de 32 millones de mujeres gestantes en todo el mundo. La prevalencia varía considerablemente entre regiones: en África subsahariana y el sur de Asia, por ejemplo, puede superar el 50%, mientras que en regiones desarrolladas como Europa occidental, se mantiene por debajo del 20% (9).

En América Latina y el Caribe, la prevalencia estimada de anemia en mujeres embarazadas oscila entre el 30% y el 40%, según datos recopilados por la Organización Panamericana de la Salud (18). El acceso limitado a servicios de salud, deficiencias nutricionales, embarazos adolescentes y controles prenatales tardíos o insuficientes, contribuyen a este panorama regional. Asimismo, se ha observado que las poblaciones indígenas y rurales presentan tasas más elevadas de anemia en comparación con las poblaciones urbanas (19).

En Ecuador, la situación no es menos preocupante. De acuerdo con el Ministerio de Salud Pública (MSP), el 55.5% de las mujeres embarazadas padecen algún grado de anemia, siendo la anemia ferropénica la forma más frecuente (2). Este dato indica que más de la mitad de las gestantes en el país están en riesgo de sufrir complicaciones obstétricas, y refleja una necesidad urgente de fortalecer los programas de control prenatal, educación nutricional y suplementación vitamínica.

Un estudio realizado en el Ecuador (20), evaluó la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas atendidas en centros de salud tipo B, reportó cifras similares, destacando que las adolescentes embarazadas y aquellas con bajo nivel educativo tienen una mayor propensión a desarrollar esta condición. Además, el mismo estudio remarcó la asociación entre anemia gestacional y bajo peso al nacer, así como con parto prematuro.

La vigilancia epidemiológica de la anemia en el embarazo resulta esencial para orientar políticas públicas efectivas, especialmente en contextos donde existen disparidades en el acceso a servicios de salud. El monitoreo continuo permite identificar grupos de riesgo y establecer estrategias de intervención basadas en evidencia, como la fortificación de alimentos, la promoción de dietas ricas en hierro, y la implementación de guías clínicas actualizadas en el primer nivel de atención.

4.2.1. Panorama global

De acuerdo con estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (3), aproximadamente el 40% de las mujeres embarazadas a nivel mundial presentan algún grado de anemia. Esta elevada cifra adquiere especial relevancia al considerar las consecuencias que la deficiencia de hemoglobina puede generar en la salud de la madre y en el desarrollo del feto, incrementando el riesgo de complicaciones perinatales y afectando el bienestar general de la mujer. La presencia de anemia durante la gestación está relacionada con múltiples factores que se potencian mutuamente, entre los que destacan la deficiencia de hierro, la falta de acceso a una alimentación balanceada y ciertas limitaciones en los sistemas de salud(21). Estas condiciones suelen interactuar con otros determinantes, como la falta de suplementación adecuada, los problemas de educación alimentaria y la carencia de controles prenatales regulares.

La prevalencia mundial refleja marcadas diferencias según la región geográfica, relacionadas sobre todo con los patrones dietéticos y el nivel socioeconómico. En áreas con menores recursos, la escasez de alimentos ricos en hierro y la ausencia de programas de suplementación llevan a un aumento significativo en las tasas de anemia, lo que agrava el riesgo de morbilidad materno-infantil.

4.2.2. Situación en América Latina

América Latina comparte con otras regiones en desarrollo el desafío de combatir la anemia en gestantes, reflejando importantes disparidades tanto entre países como dentro de cada uno (21). En esta región, factores como la disponibilidad de servicios de salud, la educación materna y el nivel socioeconómico de la población influyen directamente en la prevalencia de la anemia. Por ejemplo, países con políticas nutricionales consolidadas y programas de suplementación masiva han logrado descensos significativos en los índices

de anemia materna; mientras que en zonas rurales o con difícil acceso a la atención primaria, la prevalencia sigue siendo preocupante (3).

Uno de los casos de estudio más citados es el de Perú, donde se implementó una estrategia nacional que incluyó la fortificación de alimentos básicos con hierro y un programa gratuito de suplementación con sulfato ferroso para mujeres embarazadas en centros de salud. De acuerdo con reportes de la Organización Panamericana de la Salud (13), esta intervención contribuyó a la reducción de las tasas de anemia, aunque aún persisten brechas importantes en regiones andinas y amazónicas con altos índices de pobreza. Por otra parte, en Brasil, la política de distribución de hierro y ácido fólico a través de la red de atención básica, sumada a iniciativas educativas sobre alimentación balanceada, evidenció una mejoría en los indicadores de hemoglobina en zonas urbanas, demostrando la efectividad de la intervención cuando existe una coordinación sólida entre sectores sanitarios y sociales.

Sin embargo, la heterogeneidad de resultados dentro de América Latina subraya la necesidad de reforzar la cobertura en áreas alejadas de los centros urbanos y de asegurar la continuidad de los programas a largo plazo. En países donde las brechas de infraestructura y la falta de profesionales de salud dificultan el seguimiento prenatal, las iniciativas de suplementación pueden quedar incompletas, limitando así su impacto real sobre los niveles de hemoglobina de las gestantes.

Este escenario confirma la importancia de políticas sanitarias enfocadas en la prevención y el control de la anemia, con énfasis en la provisión de suplementos de hierro y ácido fólico, la educación nutricional y la mejora en la cobertura de controles prenatales (8). La evidencia obtenida de los diferentes casos de estudio en América Latina refuerza la necesidad de intervenciones multisectoriales, capaces de abordar los determinantes

sociales y económicos que perpetúan la desigualdad en el acceso a una atención prenatal de calidad.

4.2.3. Contexto ecuatoriano

En Ecuador, las estadísticas del Ministerio de Salud Pública señalan que la anemia afecta a un porcentaje significativo de la población gestante, con tasas que pueden llegar hasta el 30% en regiones más vulnerables. Este dato coincide con lo reportado por la Organización Panamericana de la Salud (13), la cual enfatiza que la magnitud de la anemia en gestantes ecuatorianas se asocia principalmente a factores socioeconómicos, desigualdades en el acceso a servicios de salud y carencias nutricionales arraigadas. Adicionalmente, la deficiencia de hierro, folatos y otros micronutrientes puede verse exacerbada en zonas rurales, donde las dietas suelen ser menos variadas y los programas de salud tardan en implementarse de forma efectiva (22).

Entre los determinantes identificados, destacan los factores socioeconómicos, pues el ingreso limitado y la escasa educación alimentaria pueden derivar en dietas pobres en micronutrientes esenciales. Igualmente, se observa un acceso desigual a los servicios de salud: la cobertura de controles prenatales y la suplementación nutricional resulta particularmente insuficiente en áreas rurales o periféricas (17). Otro aspecto relevante es la falta de adherencia a los tratamientos recomendados; la inconstancia en el consumo de suplementos de hierro y ácido fólico incide directamente en la persistencia de altos índices de anemia, tal como se ha observado en provincias amazónicas y costeras ecuatorianas, donde los programas de entrega de suplementos no siempre van acompañados de estrategias de seguimiento y acompañamiento.

Un caso de estudio ilustrativo se sitúa en la provincia de Chimborazo, donde, de acuerdo con datos del propio MSP, la implementación de un plan piloto de

suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico, complementada con charlas educativas dirigidas a mujeres embarazadas, logró reducir la prevalencia de anemia leve en más de un 10% en un periodo de 12 meses. Sin embargo, el impacto en otras zonas del país ha sido menor debido a la dispersión geográfica, la falta de personal sanitario y la poca regularidad de los controles prenatales (22).

Con el fin de contrarrestar este panorama, el MSP propone reforzar la vigilancia epidemiológica, mejorar la capacitación del personal de salud e intensificar las campañas de información y sensibilización dirigidas a la población gestante. Estas propuestas se sostienen con recomendaciones internacionales que subrayan la importancia de integrar la educación nutricional, la suplementación sistemática y un enfoque intercultural en la atención prenatal. De este modo, se busca avanzar hacia la reducción sostenida de la anemia en el embarazo y de este modo proteger tanto la salud materna como la del futuro recién nacido.

4.2.4. Importancia de la vigilancia epidemiológica

Los datos disponibles a nivel global, en América Latina y en Ecuador dejan en claro la trascendencia de investigar y monitorear de manera continua la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas (6). La vigilancia epidemiológica contribuye a la detección oportuna de casos y a la evaluación de la efectividad de las intervenciones, posibilitando ajustes en las políticas de salud pública para reducir los factores de riesgo que propician la aparición de esta condición. Un diagnóstico prematuro y un tratamiento efectivo resultan esenciales para minimizar complicaciones maternas y neonatales, entre las que se cuentan partos prematuros, bajo peso al nacer y un incremento en las tasas de morbimortalidad perinatal.

En diversas regiones se han documentado experiencias que ilustran el impacto positivo de una vigilancia epidemiológica sólida. Hay informes que relatan cómo la implementación de un sistema sistemático de notificación y seguimiento en comunidades rurales de América Latina permitió identificar tempranamente a mujeres embarazadas con niveles críticos de hemoglobina, facilitando una intervención nutricional ajustada a sus necesidades (14). Asimismo, informes de la Organización Panamericana de la Salud destacan la importancia de integrar la recopilación de datos con programas de suplementación y educación nutricional para brindar un abordaje holístico. En conjunto, estas evidencias resaltan la necesidad de sostener y reforzar los mecanismos de vigilancia, garantizando la recolección continua de información y la rápida adopción de estrategias que protejan la salud materno-infantil.

4.3. Factores de riesgo asociados a la anemia en el embarazo

La anemia durante el embarazo puede tener un origen multifactorial, resultado de la convergencia de aspectos nutricionales, médicos y socioeconómicos que afectan de manera directa o indirecta el estado de hemoglobina de la mujer gestante. A continuación, se detallan los principales factores que incrementan el riesgo de anemia y sus implicaciones en la salud materno-fetal.

4.3.1. Factores dietéticos y nutricionales

Una de las causas más frecuentes de anemia gestacional es la deficiencia de hierro y otros micronutrientes —como el ácido fólico y la vitamina B12—, asociados a hábitos dietéticos inadecuados (3). El bajo consumo de alimentos ricos en hierro, unido a prácticas culinarias que limitan la absorción de este mineral (por ejemplo, ingesta excesiva de té o café con las comidas), dificulta cubrir los requerimientos nutricionales elevados durante la gestación. A esto se suma la escasa suplementación con hierro y ácido

fólico, recomendada por la OMS (8) y el MSP (2), especialmente en áreas con recursos limitados.

Implicaciones nutricionales

Una alimentación inadecuada durante el embarazo puede desencadenar múltiples consecuencias que afectan tanto la salud materna como el desarrollo fetal. Entre las principales implicaciones nutricionales se encuentran:

- **Aumento del riesgo de anemia ferropénica**, la cual puede impactar negativamente en el crecimiento y desarrollo del feto, debido a una menor oxigenación de los tejidos y órganos. Esta condición también puede elevar el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y alteraciones en el neurodesarrollo.
- **Mayor susceptibilidad a infecciones**, debido a la función vital del hierro en la respuesta inmune. Un déficit de micronutrientes como el hierro, el zinc o la vitamina A puede comprometer la defensa del organismo, tanto en la madre como en el recién nacido.
- **Déficit en la formación de tejidos fetales**, principalmente cuando hay un consumo insuficiente de proteínas, ácido fólico y calcio. Esto puede llevar a un desarrollo óseo inadecuado, malformaciones y retrasos en la maduración de órganos vitales.
- **Complicaciones obstétricas** como hemorragias posparto o alteraciones en la cicatrización, vinculadas a deficiencias de nutrientes esenciales como el hierro, la vitamina K o la vitamina C.
- **Desarrollo de enfermedades crónicas a largo plazo**, como obesidad, hipertensión o diabetes tipo 2 en el hijo, si durante la gestación se presentan

desequilibrios nutricionales persistentes. Este fenómeno se conoce como "programación fetal" o "origen fetal de las enfermedades del adulto". (23)

4.3.2. Condiciones médicas y comorbilidades

La presencia de comorbilidades durante la gestación puede incrementar el riesgo de anemia. Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2), las mujeres embarazadas con diabetes mellitus o VIH muestran mayores alteraciones en los niveles de hemoglobina, aumentando la probabilidad de complicaciones obstétricas. Asimismo, las infecciones parasitarias (p. ej., helmintiasis) y las enfermedades inflamatorias crónicas pueden interferir en la absorción y el metabolismo del hierro, contribuyendo a la aparición o al agravamiento de la anemia (8).

Tabla 2. Condiciones y mecanismos fisiopatológicos asociados a la anemia.

Condición	Mecanismo fisiopatológico asociado a la anemia
Diabetes mellitus	Alteraciones metabólicas inducidas por hiperglucemia sostenida generan inflamación crónica y estrés oxidativo, reduciendo la eritropoyesis. La resistencia a la insulina afecta la absorción de hierro y disponibilidad de nutrientes.
VIH/SIDA	Supresión medular, efectos adversos de antirretrovirales (como zidovudina) y deficiencias nutricionales contribuyen a una alta prevalencia de anemia en gestantes VIH positivas (hasta el 60%).
Enfermedades inflamatorias crónicas	Trastornos como lupus, artritis reumatoide o enfermedad inflamatoria intestinal alteran el metabolismo del hierro, bloqueando su absorción y liberación hepática. Generan anemia de enfermedades crónicas.

(4,15)

4.3.3. Factores sociodemográficos

Diversos estudios señalan que variables como la edad temprana en el embarazo (adolescencia), la multiparidad y el bajo nivel socioeconómico se correlacionan con una mayor prevalencia de anemia. Balarajan et al. (22) demostraron que la pobreza, el bajo nivel educativo y la inequidad en el acceso a servicios de salud son factores determinantes

clave para la anemia materna en países en desarrollo (15). Asimismo, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador (11) reportó una mayor prevalencia de anemia en mujeres adolescentes gestantes, especialmente en zonas rurales y con escasa cobertura de control prenatal (10). En el caso de adolescentes, la demanda nutricional se ve incrementada por los requerimientos propios de su crecimiento, sumados a los del feto en desarrollo. Además, las mujeres con escasos recursos económicos suelen tener un acceso limitado a alimentos de alta calidad nutricional, lo que repercute negativamente en su estado de hierro (24). De igual forma, la falta de educación en salud restringe la adopción de hábitos alimentarios adecuados y el reconocimiento oportuno de signos y síntomas de la anemia.

4.3.4. Acceso a servicios de salud y control prenatal

El acceso limitado a servicios de salud y los escasos controles prenatales constituyen otro factor trascendental en la aparición y persistencia de la anemia gestacional (8). Tal como recomienda el ministerio de Salud Pública del Ecuador, un control prenatal nos permite implementar estrategias para reducir los riesgos que suponen la anemia en el periodo de gestación.

Tabla 3. Estrategias de control prenatal enfocadas en mitigar la anemia gestacional.

Estrategia	Descripción complementaria
1. Detección temprana de niveles bajos de hemoglobina	Implica la implementación de tamizajes hematológicos rutinarios desde el primer trimestre del embarazo para identificar de forma precoz cualquier indicio de anemia y establecer medidas preventivas.

Estrategia	Descripción complementaria
2. Intervención oportuna mediante suplementación	Consiste en administrar hierro elemental, ácido fólico y, de ser necesario, otras vitaminas o micronutrientes esenciales desde las primeras semanas de gestación o ante sospecha de deficiencia.
3. Seguimiento de comorbilidades o complicaciones obstétricas	Requiere una vigilancia continua de condiciones como diabetes gestacional, hipertensión o infecciones, que pueden agravar el estado hematológico de la madre y comprometer el bienestar fetal.

(3)

4.4. Consecuencias maternas y fetales de la anemia gestacional

La anemia durante el embarazo se ha relacionado con diversos desenlaces adversos tanto para la madre como para el feto. En la madre, puede aumentar el riesgo de parto prematuro derivado de una deficiencia en la capacidad de la matriz para sostener el embarazo por la alta demanda energética requerida por este proceso ante una cantidad insuficiente de nutrientes; esto conlleva también a una posibilidad de hemorragia postparto causada por limitantes en los procesos de hemostasia ante una cantidad inadecuada de plaquetas e inclusive la deficiencia en la oxigenación, suponiendo también en una fatiga crónica, dificultando la recuperación del post-gestante (8). En el recién nacido, se asocia con bajo peso al nacer, retardo en el crecimiento intrauterino e incluso mayor riesgo de mortalidad perinatal (6).

Desde una perspectiva fisiológica, la disminución de hemoglobina reduce la capacidad de transporte de oxígeno a los tejidos, lo que puede comprometer la oxigenación adecuada del feto (23). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de

implementar estrategias efectivas de prevención y control, como la suplementación de hierro y ácido fólico, así como la educación prenatal para fortalecer hábitos nutricionales adecuados (2)

4.5. Efectos en la salud materna

La anemia gestacional no solo representa un factor de riesgo biomédico aislado, sino que también constituye un determinante clave de la morbilidad materna, especialmente en contextos donde los servicios de salud son insuficientes o el acceso a suplementación y control prenatal es limitado. La Organización Mundial de la Salud (8) señala que la anemia durante el embarazo se asocia con una serie de complicaciones clínicas que afectan tanto a la madre como al feto, destacando entre ellas:

- ***Parto prematuro:*** La disminución de los niveles de hemoglobina, al comprometer el transporte de oxígeno, puede desencadenar estrés uteroplacentario e inducir contracciones antes de término, lo que incrementa el riesgo de nacimientos pretérmino.
- ***Hemorragia posparto:*** Las mujeres con anemia ferropénica tienen menor capacidad para tolerar pérdidas sanguíneas normales durante el parto. Esto, sumado a una posible disfunción plaquetaria o alteraciones en la coagulación, eleva el riesgo de hemorragias severas (25).
- ***Fatiga crónica y debilidad:*** El transporte reducido de oxígeno a los tejidos musculares y cerebrales se traduce en síntomas como astenia, palpitaciones, disnea de esfuerzo y una disminución del rendimiento físico y mental, incluso durante actividades cotidianas.

Además, la coexistencia de anemia con otras condiciones como preeclampsia, diabetes gestacional, infecciones del tracto urinario o malaria aumenta significativamente

la morbilidad materna. Diversos estudios han mostrado que mujeres embarazadas con anemia tienen un mayor riesgo de ser hospitalizadas durante el embarazo o en el período posparto inmediato (26).

En este contexto, el estado nutricional materno desempeña un papel esencial en la prevención de la anemia y sus consecuencias. Una dieta inadecuada, pobre en hierro, ácido fólico y otros micronutrientes, no solo agrava la deficiencia existente, sino que también compromete la capacidad del cuerpo para afrontar las demandas metabólicas del embarazo (27).

La morbilidad también se ve reflejada en el aumento de cesáreas de emergencia, infecciones puerperales y tiempos prolongados de recuperación posparto en mujeres con anemia no tratada (9). Por ello, la detección temprana, el tratamiento adecuado y los controles prenatales periódicos se consideran pilares fundamentales para evitar complicaciones prevenibles en la salud materna.

4.4.2. Repercusiones en el feto y el recién nacido

En el recién nacido, la anemia gestacional se asocia con complicaciones que pueden iniciar incluso desde la vida intrauterina:

- **Bajo peso al nacer:** Se ha demostrado que la deficiente oxigenación y los aportes insuficientes de micronutrientes influyen negativamente en el crecimiento fetal, favoreciendo la aparición de recién nacidos con peso por debajo de los rangos esperados (< 2 500 g). La anemia materna altera el flujo uteroplacentario, limitando la entrega de oxígeno y nutrientes esenciales como hierro, zinc y ácido fólico al feto. Estudios multicéntricos confirman una relación significativa entre anemia ferropénica en el tercer trimestre y peso bajo al nacer, especialmente en contextos de pobreza y malnutrición materna (28).

- ***Retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU):*** La falta de hierro y otros nutrientes esenciales, como vitamina A y proteínas, compromete la proliferación celular, la diferenciación tisular y afecta directamente al desarrollo adecuado de los órganos fetales. Esto genera una desaceleración del crecimiento fetal, provocando discrepancias entre la edad gestacional y el peso esperado para la misma. La anemia severa en el segundo y tercer trimestre se ha vinculado con mayor riesgo de RCIU y alteraciones en el desarrollo neurológico posnatal.
- ***Mayor riesgo de mortalidad perinatal:*** El compromiso crónico del transporte de oxígeno y nutrientes incrementa la vulnerabilidad del feto frente a situaciones de estrés perinatal, como infecciones, sufrimiento fetal agudo, asfixia o complicaciones durante el trabajo de parto. Según la Organización Mundial de la Salud (8), la anemia severa en el embarazo puede llegar a triplicar el riesgo de mortalidad perinatal, especialmente en contextos donde no se realizan controles prenatales oportunos o adecuados. Además, la anemia puede predisponer al desprendimiento prematuro de placenta y a complicaciones en el alumbramiento(29).

Estos efectos adversos pueden, a su vez, repercutir en el desarrollo cognitivo y psicomotor del niño a largo plazo, especialmente si la deficiencia de hierro persiste tras el nacimiento (2).

4.4.3. Mecanismos fisiológicos subyacentes

La disminución de hemoglobina en la mujer embarazada compromete directamente la capacidad de transporte de oxígeno hacia los tejidos tanto maternos como fetales. Este déficit da lugar a una hipoxia tisular relativa, que afecta particularmente a órganos

altamente demandantes de oxígeno, como el útero, la placenta y el sistema nervioso central fetal. La placenta, como órgano clave para el intercambio gaseoso y de nutrientes, se ve especialmente afectada, lo que altera su funcionalidad e incide negativamente en el desarrollo fetal.

La hipoxia placentaria crónica puede inducir modificaciones en la angiogénesis, alteraciones en el flujo sanguíneo uteroplacentario y desequilibrios en la producción de hormonas y factores de crecimiento como el IGF-1 (Insulin-like Growth Factor 1), esenciales para el crecimiento fetal (20). Además, el estrés hipóxico genera un ambiente inflamatorio y oxidativo que contribuye al retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) y al desarrollo de síndrome de insuficiencia placentaria, comprometiendo aún más el aporte nutricional al feto (30).

Estudios observacionales y metaanálisis han evidenciado que las gestantes con anemia moderada o severa presentan tasas significativamente más altas de complicaciones. Por ejemplo, un metaanálisis realizado por Rahman et al. (31). Que incluyó más de 1,8 millones de embarazos en países de ingresos bajos y medios, encontró que la anemia materna se asoció con un 23% más de riesgo de parto prematuro, 29% más de bajo peso al nacer y un 36% más de mortalidad neonatal en comparación con mujeres no anémicas.

Desde el punto de vista cardiovascular, el organismo materno responde a la anemia con aumento del gasto cardíaco, mayor frecuencia respiratoria y redistribución del flujo sanguíneo, priorizando órganos vitales, lo que puede producir hipoperfusión en órganos periféricos y fatiga generalizada (6). En mujeres con anemia severa, esta adaptación puede ser insuficiente, provocando cuadros de insuficiencia cardiaca congestiva,

especialmente si existen comorbilidades como hipertensión o enfermedades valvulares (23).

En el caso del feto, se ha observado que la anemia materna puede inducir una respuesta hematopoyética compensatoria, caracterizada por una eritropoyesis aumentada en el hígado fetal, lo cual puede interferir con otros procesos del desarrollo hepático (17). Asimismo, se ha documentado una mayor incidencia de hipoxia fetal crónica, que se manifiesta clínicamente como frecuencia cardíaca fetal anormal, sufrimiento fetal durante el trabajo de parto, y necesidad de reanimación neonatal al nacer. El desequilibrio nutricional producido por la anemia también influye en la programación fetal, un proceso epigenético mediante el cual condiciones adversas en el ambiente intrauterino predisponen al individuo a enfermedades crónicas en la edad adulta, como hipertensión, diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular.

Por consiguiente, la hipoxia crónica derivada de la anemia materna puede no solo incrementar las probabilidades de parto prematuro, sino también afectar directamente los mecanismos de adaptación fisiológica y neurológica del feto, generando una mayor vulnerabilidad a complicaciones neonatales inmediatas y tardías.

Cuando los niveles de hemoglobina materna son inadecuados, el transporte de oxígeno a la placenta se ve comprometido, lo que genera un ambiente hipóxico persistente. Este estado activa respuestas compensatorias en el feto, como el aumento de la eritropoyesis fetal y la redistribución del flujo sanguíneo a órganos vitales, principalmente el cerebro, el corazón y las glándulas suprarrenales (30). Aunque estas adaptaciones permiten una supervivencia intrauterina temporal, están asociadas con una mayor incidencia de daño neurológico, disfunción cardíaca e incluso trastornos metabólicos posteriores al nacimiento.

Estudios realizados en poblaciones de países en desarrollo han documentado que la anemia materna, especialmente cuando es severa, se correlaciona significativamente con:

- ***Incremento en las tasas de parto pretérmino y bajo peso al nacer.*** Un metaanálisis de Rahman et al. (31) mostró que las mujeres con anemia severa durante el embarazo tenían un 32% más de riesgo de parto prematuro y un 29% más de bajo peso al nacer, en comparación con mujeres no anémicas.
- ***Alteraciones en la frecuencia cardíaca fetal y mayor necesidad de intervención médica al nacer.*** Según Chen et al. (17) fetos de madres anémicas presentan mayor incidencia de bradicardia fetal y bajo puntaje de Apgar al minuto y a los cinco minutos de vida.
- ***Mayor incidencia de encefalopatía hipóxico-isquémica (EHI).*** La hipoxia prolongada condiciona cambios en la mielinización, el volumen cerebral y la expresión de genes relacionados con la neuroplasticidad fetal. Un estudio realizado por Chelchowska et al. (32) en recién nacidos de madres con anemia ferropénica derivada del consumo de tabaco mostró una mayor concentración de marcadores inflamatorios (IL-6) y estrés oxidativo en cordón umbilical, asociados con EHI.
- ***Deficiencias cognitivas y de atención en la infancia.*** De acuerdo con la evidencia presentada por Diaz et al. (30) la anemia prenatal no tratada se vincula con una disminución significativa en el coeficiente intelectual (CI) y en el rendimiento académico en los primeros años de vida.

Además, la anemia materna puede condicionar un desarrollo cardiovascular alterado. Estudios experimentales y epidemiológicos han revelado que los fetos expuestos a hipoxia intrauterina muestran alteraciones estructurales en el miocardio, hipertrofia

ventricular y menor variabilidad en la frecuencia cardíaca fetal, Lo que se traduce en problemas cardiovasculares durante la vejez.

Estos hallazgos destacan la necesidad de un enfoque integral en el cuidado prenatal, en el que se priorice la detección temprana de la anemia, la suplementación adecuada con hierro y micronutrientes, y el monitoreo de los signos de sufrimiento fetal. La prevención de la hipoxia crónica y sus consecuencias requiere una intervención oportuna.

4.4.4. Estrategias de prevención y control

Dado el impacto negativo que la anemia gestacional ejerce en la salud materna y perinatal, diversos organismos internacionales han subrayado la necesidad de implementar estrategias efectivas de prevención y control, entre las que destacan:

Suplementación con hierro y ácido fólico: La suplementación rutinaria con hierro y ácido fólico durante el embarazo es una medida prioritaria establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y adoptada por organismos nacionales como el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). Esta estrategia busca prevenir y corregir deficiencias nutricionales que puedan comprometer el desarrollo fetal y la salud del gestante. Se recomienda una dosis diaria de 30 a 60 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico, comenzando tan pronto como se confirme el embarazo y continuando hasta el puerperio.

Educación prenatal: La promoción de la educación nutricional en los controles prenatales es esencial para que las gestantes comprendan la importancia del consumo de alimentos ricos en hierro y la adherencia estricta al tratamiento con suplementos. Incluir sesiones educativas sobre técnicas culinarias, combinaciones alimentarias que mejoren la absorción del hierro (por ejemplo, hierro con vitamina C) y evitar inhibidores como té y café después de las comidas puede aumentar la eficacia del tratamiento (23).

Mejoramiento del control prenatal: La implementación de un control prenatal temprano y de calidad permite la identificación precoz de casos de anemia mediante pruebas como el hemograma completo. El seguimiento de los niveles de hemoglobina en cada trimestre gestacional facilita intervenciones terapéuticas oportunas y permite ajustar las dosis de suplementación o indicar terapias intravenosas si se requiere, reduciendo así los riesgos obstétricos (8).

Evaluación integral de comorbilidades: El manejo adecuado de la anemia en gestantes requiere un enfoque multidimensional. Es fundamental detectar y tratar condiciones médicas coexistentes, como enfermedades infecciosas (VIH, malaria), enfermedades crónicas (diabetes mellitus, insuficiencia renal) o estados inflamatorios, ya que estos pueden interferir en la absorción, transporte o utilización del hierro. Asimismo, se deben valorar los determinantes sociales de la salud, como pobreza, inseguridad alimentaria o baja escolaridad, para establecer planes de atención diferenciados y equitativos. La aplicación de estas medidas, combinada con un enfoque multidisciplinario que involucre a profesionales de la salud, educadores, nutricionistas y la comunidad en general, resulta crucial para disminuir la prevalencia de anemia en gestantes y mejorar los resultados obstétricos y neonatales.

4.4.5. Valoración del Estado Nutricional en la Gestante

La valoración nutricional en la mujer gestante es una herramienta clínica fundamental para garantizar una adecuada salud materno-fetal. Incluye una serie de procedimientos que permiten evaluar el estado nutricional y detectar deficiencias o excesos que puedan poner en riesgo el curso del embarazo.

Tabla 4. Medios para valorar el estado nutricional

Componente	Descripción complementaria
a) Historia clínico-nutricional	Implica la recopilación detallada de antecedentes personales (enfermedades crónicas, hereditarias), obstétricos (número de embarazos, partos, abortos) y dietéticos (hábitos alimentarios, restricciones, cultura alimentaria).
-b) Encuestas alimentarias	Herramientas estandarizadas como el recordatorio de 24 horas o los cuestionarios de frecuencia de consumo permiten obtener información cualitativa y cuantitativa sobre la ingesta nutricional habitual de la gestante.
c) Exámenes bioquímicos	Incluyen análisis de laboratorio como hemoglobina, hematocrito, ferritina, transferrina, ácido fólico y vitamina B12, fundamentales para evaluar el estado hematológico y nutricional con precisión.
d) Evaluación antropométrica	Comprende mediciones de peso, talla, IMC, circunferencia de cintura y seguimiento del aumento de peso gestacional, siguiendo las recomendaciones del Instituto de Medicina (IOM) por trimestre.

(8)

Tabla 5. Requerimientos nutricionales durante el embarazo

Durante el embarazo, las necesidades nutricionales de la mujer aumentan significativamente para cubrir los requerimientos del feto en crecimiento, el desarrollo de la placenta y los cambios fisiológicos maternos. Una nutrición adecuada no solo favorece un embarazo saludable, sino que también previene complicaciones como la anemia, los defectos del tubo neural y el bajo peso al nacer. A continuación, se detallan los principales nutrientes esenciales durante la gestación, su función en el organismo y los requerimientos diarios recomendados según organismos internacionales y normativas de salud pública:

Nutriente / Elemento	Función principal	Requerimiento recomendado	Referencia
Hierro	Formación de hemoglobina, prevención de anemia.	27 mg/día	(2)
Ácido fólico	Prevención de defectos del tubo neural.	400–600 µg/día	(13)
Calcio	Desarrollo del sistema óseo fetal.	1000 mg/día	(12)

Nutriente / Elemento	Función principal	Requerimiento recomendado	Referencia
Zinc y yodo	División celular y función tiroidea.	Según edad gestacional	(7)
Vitamina A	Desarrollo celular, visión fetal.	750–770 µg/día (no exceder 3000)	—
Proteínas	Crecimiento fetal, tejidos maternos y placenta.	+25 g/día desde 2.º trimestre	(7)
Agua	Mantención del volumen sanguíneo, líquido amniótico, prevención de estreñimiento.	2.5–3 litros/día	(11)
Energía (calorías)	Soporte del metabolismo fetal y materno.	+300 kcal/día desde 2.º trimestre	—

(10,12)

Tabla 6. Alimentos recomendados durante el embarazo

Durante el embarazo, una alimentación adecuada es esencial para cubrir las demandas nutricionales tanto de la madre como del feto en desarrollo. Cada grupo de alimentos cumple funciones específicas que contribuyen al crecimiento fetal, al fortalecimiento del sistema inmunológico, a la prevención de enfermedades y a una mejor recuperación postparto. A continuación, se detallan los principales grupos alimenticios recomendados, sus características, beneficios y forma adecuada de consumo.

Los alimentos ricos en hierro son fundamentales para prevenir la anemia ferropénica, ya que este mineral es necesario para la formación de hemoglobina y el transporte de oxígeno en sangre. Se recomienda consumir carnes rojas magras, hígado, legumbres (como lentejas y garbanzos), espinacas y cereales fortificados. El hierro hemo (de origen animal) tiene una mayor biodisponibilidad, y su absorción puede potenciarse combinándolo con alimentos ricos en vitamina C, como cítricos.

En cuanto a los alimentos ricos en ácido fólico, estos ayudan a prevenir defectos del tubo neural y otras malformaciones congénitas. Se encuentran principalmente en hojas

verdes (espinaca, acelga), frutas cítricas (naranja, mandarina), frijoles y aguacate. El ácido fólico debe consumirse desde el primer trimestre, e idealmente incluso antes del embarazo, mediante una dieta variada o suplementación.

Los alimentos ricos en calcio son necesarios para el desarrollo óseo del feto y la salud ósea materna. Las principales fuentes incluyen leche y sus derivados (yogur, queso), sardinas con espinas, tofu y vegetales de hoja verde. Para mejorar la absorción del calcio, se aconseja evitar el consumo simultáneo de cafeína o alimentos ricos en oxalatos.

Los otros minerales esenciales, como zinc, selenio, yodo y magnesio, se obtienen principalmente de frutos secos, semillas, mariscos y huevos. Estos participan en procesos celulares como la división celular, el funcionamiento tiroideo y la inmunidad. Su consumo debe formar parte de una dieta equilibrada y variada.

El agua es igualmente crucial durante el embarazo. Se recomienda una ingesta mínima de 8 a 10 vasos al día (2.5 a 3 litros), preferiblemente de agua pura, para asegurar una adecuada hidratación, el volumen de líquido amniótico y la función renal materna.

Grupo de alimentos	Ejemplos
Ricos en hierro	Carnes rojas magras, hígado, legumbres, espinacas, cereales fortificados.
Ricos en ácido fólico	Hojas verdes, frutas cítricas, frijoles, aguacate.
Ricos en calcio	Leche y derivados, sardinas, tofu, vegetales de hoja verde.
Otros minerales	Frutos secos, semillas, mariscos, huevos.
Agua	Mínimo de 8–10 vasos al día, preferiblemente agua pura.
Distribución recomendada	Dieta fraccionada en 5–6 tiempos de comida diarios, variada y culturalmente adecuada.

(10)

Tabla 7. Tratamiento farmacológico de la anemia en gestantes

El tratamiento farmacológico para la anemia en mujeres embarazadas se basa principalmente en la administración de hierro y otros micronutrientes esenciales. El sulfato ferroso es el suplemento de primera elección, con una dosis recomendada de 60 a 120 mg de hierro elemental al día, según la gravedad de la anemia. En casos donde exista intolerancia al sulfato ferroso, se pueden emplear otras alternativas terapéuticas como el gluconato o fumarato férrico, las cuales ofrecen una mejor tolerancia gastrointestinal.

Además del hierro, se indica el consumo de ácido fólico en dosis de 400 a 600 μg diarios, el cual puede administrarse solo o en combinación con el suplemento de hierro. Por otro lado, los multivitamínicos prenatales constituyen una opción integral que contiene hierro, ácido fólico, vitamina B12, vitamina C y otros micronutrientes esenciales para el desarrollo fetal y la salud materna (33)

Riesgos del déficit alimentario:

Incluyen: bajo peso al nacer, derivado de una restricción del crecimiento intrauterino, lo que a veces conlleva a un parto prematuro debido a la incapacidad de la matriz de sostener el embarazo, además se compromete el desarrollo neurológico lo que puede desencadenar en deficiencias cognitivas o patologías neuronales, lo que en conjunto aumenta significativamente el riesgo de mortalidad perinatal, además en la gestante provoca anemia severa, tras el agotamiento físico y la pérdida de nutrientes derivados del embarazo. Teniendo en cuenta esto, la valoración nutricional integral de la gestante debe ser parte del control prenatal de rutina y requiere un enfoque multidisciplinario para lograr un embarazo saludable y seguro. (9).

4.4.6. Índice de Masa Corporal (IMC) y su relación con la anemia en el embarazo

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un parámetro antropométrico ampliamente utilizado para evaluar el estado nutricional de una persona, calculado mediante la división del peso (en kilogramos) entre la talla (en metros) al cuadrado (kg/m^2) (24). En el contexto del embarazo, el IMC previo a la gestación y el incremento de peso durante el mismo constituyen indicadores clave para la salud materna y fetal, así como para la identificación de riesgos nutricionales.

La OMS clasifica el IMC en diferentes categorías: bajo peso ($<18,5 \text{ kg}/\text{m}^2$), normopeso ($18,5\text{--}24,9 \text{ kg}/\text{m}^2$), sobrepeso ($25\text{--}29,9 \text{ kg}/\text{m}^2$) y obesidad ($\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$), cada una asociada con implicaciones clínicas específicas(15). Un IMC bajo antes o durante el embarazo puede asociarse con menor reserva de hierro y nutrientes esenciales, aumentando el riesgo de anemia ferropénica y bajo peso al nacer. Por otro lado, un IMC elevado puede relacionarse con inflamación crónica y alteraciones en la absorción del hierro, además de complicaciones metabólicas como resistencia a la insulina (31)

Se recomienda rangos específicos de ganancia de peso gestacional según el IMC inicial, con el objetivo de optimizar la salud materno-fetal y prevenir complicaciones como la anemia, la macrosomía o el parto pretérmino. De este modo, la monitorización periódica del IMC en los controles prenatales se convierte en una herramienta esencial para el abordaje integral de la gestante(10).

En el presente estudio, la evaluación del IMC de las participantes permitió identificar patrones que se relacionan directamente con los valores de hemoglobina obtenidos, observándose que las gestantes con bajo peso tuvieron una mayor prevalencia de anemia moderada, mientras que aquellas con sobrepeso u obesidad no estuvieron exentas de

riesgo, aunque presentaron una proporción mayor de anemia leve. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que destacan la necesidad de intervenciones nutricionales personalizadas según el IMC inicial y el estado hematológico (29).

4.5. Marco normativo y lineamientos de salud pública

La atención y prevención de la anemia durante el embarazo forman parte de las políticas globales y nacionales que buscan proteger la salud materna y perinatal. Organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y autoridades sanitarias nacionales, entre ellas el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP), han elaborado una serie de lineamientos y guías de práctica clínica orientadas a la detección temprana, el manejo oportuno y la reducción de la anemia en mujeres gestantes. A continuación, se exponen los puntos clave de dichos lineamientos y su relevancia en el contexto ecuatoriano.

4.5.1. Principios rectores internacionales

La OMS, en el marco de sus directrices para mejorar la salud materna, destaca la importancia de:

- **Suplementación de hierro y ácido fólico:** Recomienda el suministro profiláctico de 30-60 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico diarios a partir del primer trimestre de gestación.
- **Promoción de dietas balanceadas:** Fomenta el consumo de alimentos ricos en hierro hemo (carne roja y vísceras) y hierro no hemo (legumbres, vegetales de hoja verde), así como la combinación de alimentos que favorezcan su absorción (ej.: vitamina C).

- **Control prenatal regular:** Incide en la importancia de realizar controles periódicos de hemoglobina para detectar tempranamente la anemia y brindar el tratamiento necesario.
- **Investigación de causas subyacentes:** Sugiere la evaluación de posibles factores infecciosos, inflamatorios o carenciales que puedan empeorar el cuadro de anemia.

4.5.2. Normativa y guías de práctica clínica en Ecuador

En el contexto ecuatoriano, el Ministerio de Salud Pública ha desarrollado un marco normativo obligatorio para la atención prenatal con el fin de estandarizar y garantizar una atención de calidad. Entre las directrices resaltan:

- **Suplementación rutinaria de hierro y ácido fólico:** Incluida dentro de los planes de control prenatal, asegurando la cobertura a todas las mujeres embarazadas desde el primer trimestre.
- **Promoción de una dieta balanceada:** Fomentada a través de programas de educación nutricional, con énfasis en alimentos locales ricos en hierro, como legumbres, granos andinos y proteínas de origen animal.
- **Monitoreo periódico de la hemoglobina:** Cada control prenatal debe incluir mediciones de hemoglobina y hematocrito para detectar y clasificar la gravedad de la anemia.
- **Tratamiento oportuno:** Ante el diagnóstico de anemia, se ajustan las dosis de hierro y ácido fólico o se investigan causas subyacentes (infecciones, deficiencias vitamínicas), con el objetivo de instaurar una terapia específica y reducir complicaciones.

Estas disposiciones se complementan con acciones de vigilancia epidemiológica, que permiten estimar la prevalencia de anemia a nivel provincial y nacional. De esta forma, se pueden diseñar estrategias focalizadas en las zonas más afectadas y en grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad (24).

4.5.3. Impacto y desafíos en la práctica clínica

La implementación de los lineamientos de la OMS y el MSP ha contribuido a mejorar la detección y el tratamiento de la anemia en mujeres embarazadas; sin embargo, persisten desafíos:

- **Desigualdades de acceso:** En áreas rurales o de difícil acceso, las mujeres gestantes pueden tener un seguimiento prenatal limitado, lo que dificulta la adherencia a la suplementación y la monitorización regular de los niveles de hemoglobina.
- **Baja adherencia al tratamiento:** Algunas mujeres pueden experimentar efectos secundarios gastrointestinales por la suplementación con hierro o desconocer la importancia de cumplir con las dosis prescritas.
- **Factores culturales y educativos:** Las creencias culturales y la falta de educación en salud afectan la aceptación de las recomendaciones nutricionales y la continuidad de los controles prenatales.

Para superar estos retos, es fundamental fortalecer la atención primaria en salud, promover programas comunitarios de educación nutricional y asegurar la disponibilidad de suplementos de hierro y ácido fólico de manera continua. La articulación intersectorial (educación, agricultura, desarrollo social) también resulta esencial para sostener cambios estructurales a largo plazo que impacten positivamente en la salud materno-infantil.

4.6. Importancia de la vigilancia epidemiológica y la investigación

La vigilancia epidemiológica y la generación constante de evidencia científica sobre la anemia en el embarazo constituyen elementos esenciales para el diseño de políticas públicas y estrategias de intervención dirigidas a mejorar la salud materno-infantil. Los estudios cuantitativos de tipo observacional y retrospectivo ofrecen información valiosa para identificar la prevalencia de esta condición y sus factores asociados, orientando la toma de decisiones fundamentadas en datos (9). A continuación, se detallan los aspectos clave que subrayan la relevancia de esta vigilancia y del desarrollo de investigaciones en la materia.

4.6.1. Vigilancia epidemiológica y toma de decisiones

La vigilancia epidemiológica sobre la anemia gestacional implica la recolección sistemática de datos acerca de la frecuencia de la afección, los grupos de mayor vulnerabilidad y los factores que inciden en su aparición (8). Este proceso ayuda a:

- **Monitorear tendencias:** Permite conocer la evolución de la prevalencia de anemia a lo largo del tiempo, identificando picos estacionales o variaciones regionales.
- **Planificar intervenciones:** Los hallazgos epidemiológicos orientan la asignación de recursos y la implementación de medidas preventivas y terapéuticas efectivas.
- **Evaluar resultados:** Se puede medir el impacto de los programas de suplementación con hierro y ácido fólico, la calidad de la atención prenatal y las estrategias de educación nutricional, ajustándolas en función de los resultados obtenidos.

La retroalimentación continua entre la práctica clínica y la vigilancia epidemiológica consolida un ciclo de mejora en la atención de las mujeres embarazadas y sus recién nacidos.

4.6.2. Investigación y generación de evidencia

Los estudios de investigación, particularmente aquellos de diseño cuantitativo, posibilitan el análisis en profundidad de las variables sociodemográficas, clínicas y de comportamiento que están asociadas con la anemia en el embarazo (3). Al centrarse en registros clínicos hospitalarios o bases de datos poblacionales, estas investigaciones proporcionan una visión realista de la situación sanitaria:

- **Identificación de factores de riesgo:** Se pueden determinar qué variables (edad, control prenatal, nivel socioeconómico, comorbilidades) están más fuertemente vinculadas con la anemia en gestantes (9).
- **Creación de perfiles epidemiológicos:** Facilita la caracterización de la población afectada, favoreciendo una intervención focalizada en los grupos con mayor necesidad.
- **Evaluación de impacto:** Mide la efectividad de intervenciones específicas, como campañas de educación alimentaria o la entrega de suplementos nutricionales, promoviendo la optimización de las estrategias de salud.

Este enfoque de investigación basada en datos fortalece la capacidad de los organismos de salud para tomar decisiones basadas en evidencia, optimizando los recursos e incrementando el beneficio para la población materno-infantil.

4.6.3. Orientación de programas de prevención y educación

Los datos epidemiológicos y los resultados de la investigación se traducen en programas de prevención y control que inciden directamente en la práctica clínica y en la educación sanitaria comunitaria (8). Algunas aplicaciones concretas incluyen:

- Diseño de guías clínicas: Actualización de protocolos de atención prenatal, con pautas claras para el diagnóstico y tratamiento de la anemia.
- Capacitación del personal de salud: Formación continua en detección temprana, suplementación nutricional y asesoría dietética.
- Iniciativas de educación nutricional: Campañas de concientización sobre la importancia de una dieta balanceada y la adherencia a la suplementación con hierro y ácido fólico.

5. METODOLOGÍA

A continuación, se describe el procedimiento metodológico seguido en la presente investigación, con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel en Guayaquil, durante el periodo comprendido entre marzo y agosto de 2024.

5.1. Diseño del estudio

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. El carácter cuantitativo permite la medición y análisis numérico de los datos, mientras que el diseño observacional y descriptivo se orienta a describir y analizar la prevalencia de anemia en la población de estudio. Al ser retrospectivo, se basa en la revisión de información histórica disponible en la base de datos del hospital, sin intervenir o alterar la dinámica normal de la población investigada [6].

5.1.1. Técnicas de recolección de datos

Para el desarrollo de esta investigación se empleará una metodología cuantitativa, de tipo descriptivo y transversal, con el fin de identificar la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel. Actualmente se encuentra en proceso de recolección de datos mediante la revisión documental de historias clínicas.

La información es extraída de los registros médicos electrónicos y físicos disponibles en el hospital, una vez se obtenga la autorización ética y se culminen los procedimientos logísticos correspondientes. La recolección se llevará a cabo utilizando una ficha de recolección estructurada validada previamente, en función de los objetivos del estudio. Se emplea una ficha de recolección de datos estructurada, elaborada previamente con base en los objetivos del estudio y validada por expertos en salud materna. Esta ficha incluyó variables sociodemográficas (edad, estado civil, nivel educativo, lugar de residencia), obstétricas (edad gestacional, número de embarazos, controles prenatales) y clínicas (niveles de hemoglobina, diagnóstico de anemia, tipo de anemia, tratamiento recibido).

Durante el proceso se respetaron los principios éticos de confidencialidad, anonimato y consentimiento institucional. La recolección de datos fue realizada por el equipo investigador capacitado, asegurando la uniformidad en la interpretación de las variables y la calidad de la información obtenida para su posterior análisis estadístico.

5.2. Población y muestra

- **Población:** Todas las mujeres embarazadas cuyos registros de exámenes de laboratorio (particularmente hemoglobina) se encuentren en la base de datos del Hospital Matilde Hidalgo de Procel, entre marzo y agosto de 2024.

- **Muestra:** Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando todos los registros que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Este enfoque se justifica por la disponibilidad de los datos y la pertinencia de los mismos para el objetivo de la investigación [6].

5.2.1 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión [11]:

1. Mujeres embarazadas con edad comprendida entre 13 y 44 años.
2. Mujeres atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel durante el periodo de marzo a agosto de 2024.
3. Registros completos de exámenes de hemoglobina en la base de datos hospitalaria.

Criterios de exclusión:

1. Mujeres embarazadas con diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y otras enfermedades de carácter inmunológico o crónico.
2. Mujeres embarazadas con diagnóstico de enfermedades existentes, debido a su posible impacto en los niveles de hemoglobina.
3. Registros incompletos o con datos inconsistentes en los exámenes de laboratorio.

6. IDENTIFICACION Y CLASIFICACION DE LAS VARIABLES

Tabla 7. Tipos de variables

Variable	Tipo	Definición conceptual	Dimensión	Tipo de dato	Técnica de recolección
Edad de la gestante	Independiente	Tiempo de vida de la mujer	Grupo etario (adolescente, joven adulta,	Cuantitativo discreto	Revisión de historia clínica

		gestante medido en años.	adulta intermedia, adulta madura)		
Semanas de gestación	Independiente	Tiempo de embarazo medido en semanas.	Primer, segundo o tercer trimestre	Cuantitativo discreto	Revisión de historia clínica
Nivel de hemoglobina	Dependiente	Cantidad de hemoglobina en sangre expresada en g/dL.	Leve (10- 10.9), moderada (7-9.9), severa (<7) según OMS	Cuantitativo continuo	Examen de laboratorio
Diagnóstico de anemia	Dependiente	Presencia de anemia según punto de corte <11 g/dL en gestantes.	Clasificación clínica de anemia (presencia o ausencia)	Cualitativo nominal	Registro clínico / ficha médica
Estado nutricional (IMC)	Independiente	Relación entre peso y talla según índice de masa corporal (IMC).	Bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad	Cuantitativo continuo	Evaluación antropométrica
Número de controles prenatales	Independiente	Cantidad de visitas prenatales realizadas durante la gestación.	Frecuencia de controles (adecuado o insuficiente, según normas del MSP)	Cuantitativo discreto	Historia clínica / ficha de control

(3).

Tabla 8. Distribución por edad de las gestantes atendidas en el Hospital

Matilde Hidalgo de Procel, marzo – agosto 2024

Presenta la distribución de las gestantes según grupos etarios. Esta variable es relevante para identificar los rangos de edad con mayor frecuencia de anemia, especialmente en adolescentes y mujeres mayores de 35 años, consideradas poblaciones vulnerables.

Rango de edad (años)	Número de gestantes	Porcentaje (%)
< 18	9	7.5
18 – 24	49	40.8
25 – 30	44	36.7
31 – 35	9	7.5
> 35	9	7.5
Total	120	100

Tabla 9. Distribución del peso corporal de las gestantes atendidas en el Hospital Matilde Hidalgo de Procel, marzo – agosto 2024

Muestra la clasificación del peso en kilogramos de las gestantes, con el fin de evaluar posibles desviaciones que influyan en el estado nutricional y la presencia de anemia durante el embarazo.

Rango de peso (kg)	Número de gestantes	Porcentaje (%)
45 – 55	20	16.7
56 – 65	30	25.0
66 – 75	25	20.8
> 75	45	37.5
Total	120	100.0

Tabla 10. Distribución de gestantes según el trimestre de gestación

Clasifica a las gestantes por trimestre de embarazo. Permite identificar en qué etapa de la gestación se presenta mayor prevalencia de anemia, considerando las variaciones fisiológicas de hemoglobina en cada trimestre.

Trimestre de gestación	Número de gestantes	Porcentaje (%)
Primer trimestre (1–13 sem)	1	0.2
Segundo trimestre (14–27 sem)	13	2.5
Tercer trimestre (28+ sem)	446	97.0
Total	460	100.0

Tabla 11. Distribución de la talla de las gestantes (cm)

Registra la estatura de las gestantes en rangos definidos. La talla es un indicador antropométrico útil para valorar el estado nutricional general y los posibles riesgos obstétricos asociados a la anemia.

Rango de talla (cm)	Número de gestantes	Porcentaje (%)
<150	29	24.2
150–159	61	50.8

160–169	29	24.2
>170	1	0.8
Total	120	100

Tabla 12. Clasificación del IMC gestacional

Categoriza a las gestantes según el Índice de Masa Corporal (IMC), permitiendo relacionar el estado nutricional con la aparición de anemia. Incluye rangos de normopeso, sobrepeso y obesidad.

Clasificación nutricional	Número de gestantes	Porcentaje (%)
Normopeso	23	19.1
Sobrepeso	59	49.2
Obesidad	38	31.7
Total	120	100

Tabla 13. Clasificación del nivel de hemoglobina

Presenta los niveles de hemoglobina clasificados según los criterios de la OMS: anemia leve, moderada o severa. Es fundamental para el diagnóstico y la cuantificación de la prevalencia de anemia en la muestra.

Tipo de anemia	Número de gestantes	Porcentaje (%)
Leve (10.0–10.9 g/dL)	58	48.3
Moderada (7.0–9.9 g/dL)	58	48.3
Severa (<7.0 g/dL)	4	3.4
Total	120	100

6.1 Recolección de datos

La información será obtenida directamente de los registros electrónicos del hospital, por lo que no se establecerá contacto directo con las pacientes. El proceso de recolección de datos contempla:

1. Acceso a la base de datos: Se gestionará la autorización y aprobación del comité de ética del Hospital Matilde Hidalgo de Procel para acceder a la información.
2. Extracción de datos relevantes: Se identificarán y extraerán los campos correspondientes a los niveles de hemoglobina, edad, semanas de gestación y demás variables seleccionadas.
3. Depuración y codificación: Los datos serán revisados para eliminar registros duplicados, incompletos o inconsistentes. Luego, se codificarán para su posterior análisis.

6.1.1. Análisis de resultados

Una vez finalizada la fase de recolección, los datos serán procesados mediante software estadístico especializado (SPSS o Epi Info), lo cual permitirá aplicar estadística descriptiva para caracterizar la muestra. En esta etapa aún no se dispone de los datos

necesarios, por lo tanto, no se presentan resultados ni análisis estadísticos en este documento preliminar.

Posteriormente, se procederá a determinar la prevalencia de anemia, definiéndola como la proporción de mujeres cuyos niveles de hemoglobina se sitúan por debajo de 11 g/dL. Este valor de corte responde a los criterios clínicos y epidemiológicos comúnmente utilizados en la literatura para clasificar la anemia durante la gestación.

En la siguiente fase, se aplicarán pruebas de asociación para identificar posibles relaciones significativas entre la presencia de anemia y distintas variables sociodemográficas o clínicas (8). En caso de variables cualitativas, se utilizará la prueba de Chi-cuadrado para analizar si existe una asociación estadísticamente significativa. Para variables continuas, como la edad o determinados parámetros bioquímicos, se considerará la aplicación de pruebas como la t de Student o el ANOVA, siempre y cuando se cumplan los supuestos de normalidad y homocedasticidad de los datos. Estas técnicas permitirán profundizar en la comprensión de los factores que podrían estar incidiendo en la presencia de anemia dentro de la población estudiada.

6.2 Consideraciones éticas

El estudio se desarrollará conforme a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, para poder garantizar la confidencialidad y el anonimato de los datos de las pacientes (6). En este sentido, se cuidará especialmente el cumplimiento de los lineamientos de autonomía, beneficencia y justicia (2). Previo al inicio de la investigación, se obtendrán los permisos correspondientes por parte de la institución de salud y del comité de ética local, ratificando la responsabilidad de los investigadores de

mantener la información recabada con fines exclusivamente académicos, sin vulnerar la privacidad ni los derechos de las participantes.

Como parte fundamental de los procedimientos éticos, se solicitará el consentimiento informado de todas las mujeres involucradas, asegurando su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento y sin que ello represente un perjuicio alguno en la atención médica recibida. Además, se establecerán protocolos claros para el manejo y almacenamiento de los datos, de modo que solo el personal autorizado pueda acceder a la información. Dichos lineamientos responden no solo a estándares internacionales, sino también a la normativa nacional vigente en materia de investigación en salud, con el objetivo de salvaguardar el bienestar y la dignidad de las participantes a lo largo de todo el proceso investigativo.

7 RESULTADOS

7.1 Análisis Descriptivo de Gestantes con Anemia

En la muestra analizada, compuesta por gestantes con diagnóstico de anemia, se observó una edad promedio de 25.9 años tras excluir valores atípicos, con un rango entre 11 y 62 años. La mayoría de las pacientes se encontraban en el tercer trimestre del embarazo, con una media de 37.6 semanas de gestación.

Al segmentar por trimestre gestacional, se evidenció que las mujeres en el segundo trimestre presentaban la edad promedio más baja (24.5 años), mientras que en el tercer trimestre predominaban mujeres de 25.3 años. Por grupo etario, el 58.6% de las gestantes eran mujeres jóvenes (20–34 años), seguidas por adolescentes (<20 años) y un menor porcentaje de mayores de 35. Las adolescentes tenían en promedio 38 semanas de gestación, ligeramente superior al

resto de los grupos. Estos hallazgos sugieren una concentración de diagnósticos de anemia en etapas avanzadas del embarazo, siendo las adolescentes un grupo con mayor avance gestacional al momento de la atención.

Tablas Descriptivas

Tabla 14. Edad por Trimestre Gestacional

Trimestre	count	mean	std	min	25%	50%	75%	Max
1°	5.00	25.00	9.17	15.00	21.00	27.00	30.00	33.00
Trimestre								
2°	15.00	24.54	3.86	20.00	21.00	25.00	26.00	32.00
Trimestre								
3°	440.00	25.66	6.64	13.00	21.00	25.00	30.00	44.00
Trimestre								

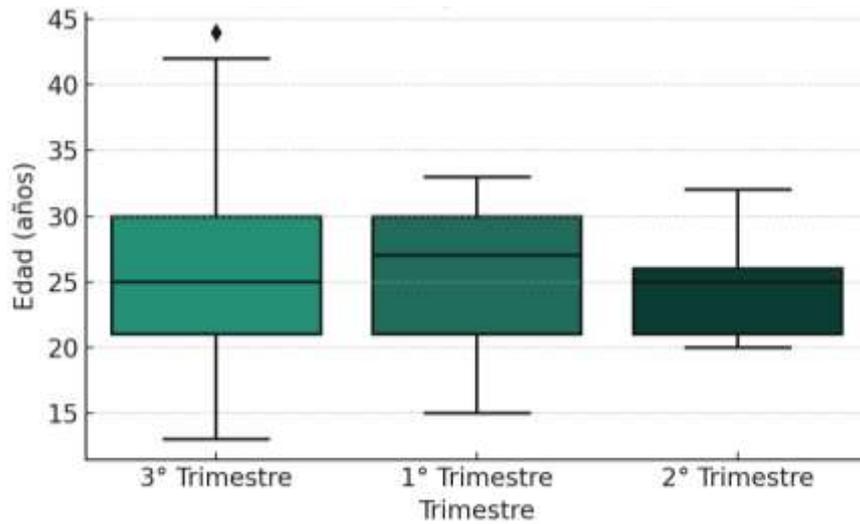
En el primer trimestre se observa un promedio de edad de 25 años, con un rango que va desde los 15 hasta los 33 años, evidenciando cierta variabilidad en el grupo. Para el segundo trimestre, la media es de 24,54 años, con valores mínimos de 20 y máximos de 32, lo que muestra una población de gestantes jóvenes y relativamente homogénea. Finalmente, en el tercer trimestre, donde se concentra la mayor parte de la muestra, la edad promedio es ligeramente mayor (25,66 años), con un rango que va desde los 13 hasta los 44 años, lo que refleja tanto la presencia de adolescentes como de mujeres adultas en el estudio.

Tabla 15. Semanas de Gestación por Grupo de Edad

Grupo de Edad	count	mean	std	min	25%	50%	75%	Max
Adolescente	83.00	37.96	3.83	8.00	38.00	39.00	39.00	41.00
Joven	323.00	37.44	4.14	7.00	37.00	39.00	39.00	41.00
Mayor	54.00	37.77	2.13	28.00	37.00	38.00	39.00	41.00

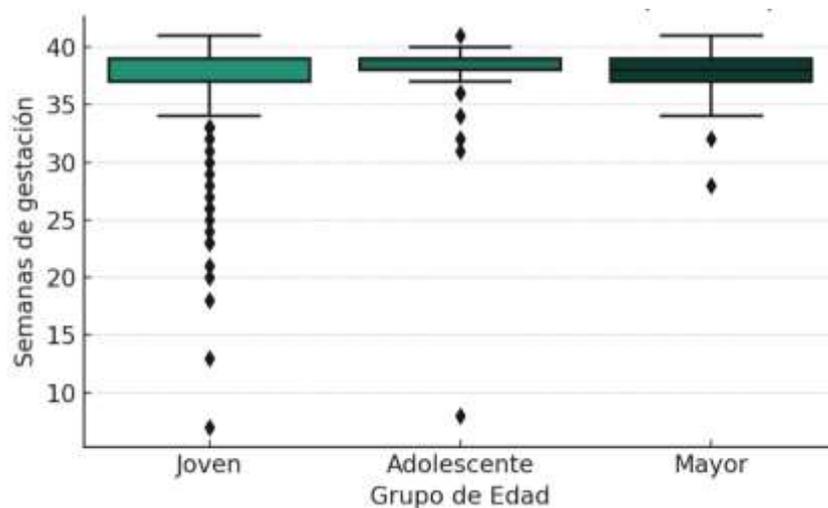
En el grupo de adolescentes se observa una media de 37,96 semanas, con un rango amplio desde 8 hasta 41 semanas, lo que refleja casos de gestaciones muy prematuras y también embarazos a término. En las gestantes jóvenes, la media es ligeramente menor (37,44 semanas), con un rango de 7 a 41 semanas, manteniendo la misma tendencia de variabilidad. Por su parte, en las mujeres mayores la media fue de 37,77 semanas, con un rango más acotado entre 28 y 41 semanas, lo que indica una mayor homogeneidad en este grupo. En conjunto, se evidencia que la mayoría de las participantes alcanzaron edades gestacionales cercanas al término, aunque con presencia de casos extremos en todos los grupos.

Ilustración 1. Distribución de Edad por Trimestre Gestacional



El gráfico de cajas muestra que en el primer trimestre la edad de las gestantes se concentra entre los 21 y 30 años, con una mediana cercana a los 27 años. En el segundo trimestre, los valores se encuentran mayormente entre 21 y 26 años, con una mediana en torno a los 25 años, indicando un grupo más homogéneo y con menor dispersión. En el tercer trimestre, la distribución es más amplia, con edades que van desde los 13 hasta los 44 años, y una mediana alrededor de los 25 años; además, se observa un valor atípico por encima de los 40 años.

Ilustración 2. Distribución de Semanas de Gestación por Grupo Etario



El gráfico de cajas muestra que las adolescentes, jóvenes y mayores presentan una distribución muy similar de semanas de gestación, concentrándose la mayoría de los valores entre 37 y 39 semanas. La mediana en los tres grupos está alrededor de las 39 semanas, lo que refleja que en general el embarazo llega a término sin grandes diferencias entre edades.

7.2. Análisis de Asociación: Grupo Etario vs Trimestre Gestacional

Se realizó una prueba de Chi-cuadrado para evaluar si existe una asociación significativa entre el grupo etario de las gestantes (adolescente, joven, mayor) y el trimestre del embarazo en el que se detectó anemia. La tabla de contingencia muestra cómo se distribuyen las pacientes según estas dos variables categóricas.

Tabla 16. Tabla de Contingencia

Grupo de Edad	1° Trimestre	2° Trimestre	3° Trimestre
Adolescente	2	0	81
Joven	3	15	307
Mayor	0	0	52

Resultados de la prueba Chi-cuadrado:

Valor de Chi²: 6.31

Grados de libertad: 4

Valor p: 0.177

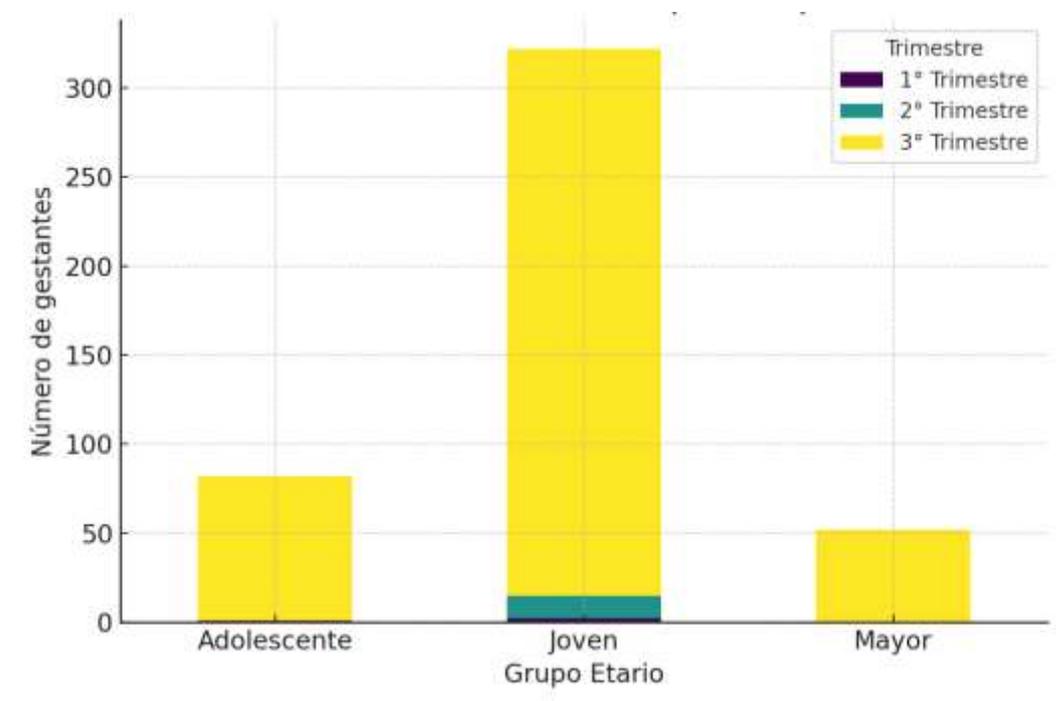
Interpretación:

No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el grupo de edad y el

trimestre gestacional al momento del diagnóstico de anemia ($p > 0.05$).

Esto indica que la etapa del embarazo en la que se presenta la anemia no depende significativamente del grupo etario de la gestante.

Ilustración 3. Gráfico de Distribución de Trimestres por Grupo Etario



El gráfico de distribución de trimestres por grupo etario muestra que la mayoría de las gestantes, independientemente de la edad, se concentran en el tercer trimestre de gestación. En el grupo adolescente se observa que prácticamente todas las participantes se encuentran en este trimestre, con un número cercano a ochenta casos, sin una representación relevante en los trimestres primero y segundo. De manera similar, el grupo de mujeres jóvenes constituye el de mayor tamaño dentro de la muestra y presenta también una marcada concentración en el tercer trimestre, con más de trescientas gestantes, mientras que los registros en los otros trimestres son escasos. Finalmente, en el grupo de mujeres mayores, la distribución repite la misma tendencia: alrededor de cincuenta gestantes se ubican en el tercer trimestre, con una presencia mínima en el segundo y sin casos en el primero. En conjunto, los datos reflejan que la evaluación de la

mayoría de las participantes se realizó en etapas avanzadas del embarazo, lo que explica la predominancia del tercer trimestre en todos los grupos etarios analizados.

8 CONCLUSIONES

El análisis de la población estudiada evidenció que la edad promedio de las gestantes con anemia fue de 25,9 años, con un rango que osciló entre los 11 y los 62 años. Llama la atención que la mayor parte de las mujeres se encontraba en el tercer trimestre de embarazo, con una media de 37,6 semanas de gestación, lo que sugiere que esta condición se detecta con mayor frecuencia en etapas avanzadas de la gestación. En el desglose por grupo etario, las mujeres jóvenes (20–34 años) representaron el 58,6% de los casos, seguidas por las adolescentes, quienes presentaron un promedio ligeramente mayor de semanas de gestación (37,96) en comparación con las mujeres jóvenes (37,44) y las mayores de 35 años (37,77).

A pesar de que la distribución por grupos de edad y trimestre gestacional no se evidenció una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 6,31$; $p = 0,177$), los datos sugieren que la anemia está presente de forma importante en todas las edades y trimestres, pero con una clara prevalencia durante el tercer trimestre, especialmente entre adolescentes y mujeres jóvenes. Este patrón podría relacionarse directamente con la acumulación de demandas fisiológicas propias de las últimas semanas de embarazo y la detección tardía por retraso en los controles prenatales.

Los resultados también revelan que, aunque la anemia afecta a todos los grupos, las adolescentes son el grupo más vulnerable, ya que no solo presentaron mayor tiempo de gestación al momento del diagnóstico, sino que además constituyen una población particularmente vulnerable por factores sociales, nutricionales y de acceso a la atención

sanitaria. Los gráficos de distribución por trimestres y semanas de gestación refuerzan esta tendencia, evidenciando un pico notable de casos en edades tempranas durante el último trimestre.

En conjunto, estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer el tamizaje y seguimiento de la anemia desde etapas iniciales del embarazo, con especial énfasis en adolescentes y mujeres jóvenes, para prevenir que la detección ocurra de forma tardía y así reducir el riesgo de complicaciones maternas y perinatales asociadas.

9 RECOMENDACIONES

Implementar un plan integral de intervención que incluya:

- Alimentación balanceada rica en hierro hemo y no hemo (carnes magras, legumbres, verduras de hoja verde) y acompañada de alimentos ricos en vitamina C para mejorar la absorción.
- Suplementación nutricional especializada con hierro y ácido fólico, iniciada tempranamente y supervisada por el personal de salud.
- Educación alimentaria para gestantes y sus familias, enfatizando la importancia de prevenir y tratar la anemia desde el primer trimestre.
- Monitoreo periódico de hemoglobina y estado nutricional, especialmente en el tercer trimestre, donde se observó mayor prevalencia de anemia (37,6 semanas de gestación en promedio).

Refuerzo del control prenatal temprano:

- Incentivar el inicio de controles prenatales antes de la semana 12 de gestación para detectar y corregir deficiencias nutricionales de forma oportuna.
- Mayor seguimiento a adolescentes embarazadas, dado que presentaron una proporción relevante de anemia y más semanas de gestación al momento del diagnóstico (37,96 semanas en promedio).

Uso de suplementos orales completos para prevenir y tratar la anemia:

- **Hierro en tabletas o jarabe:** dosis de 60 mg/día de hierro elemental + 400 µg/día de ácido fólico, según recomendaciones de la OMS.
- **En casos de intolerancia oral o anemia moderada-grave:** considerar hierro intravenoso bajo supervisión médica.

Programas comunitarios de salud materna:

- Ferias de salud con tamizaje gratuito de anemia para mujeres en edad fértil.
- Talleres prácticos de cocina nutritiva usando alimentos locales ricos en hierro y bajo costo.

Fortalecimiento de políticas públicas:

- Incorporar la suplementación de hierro como parte obligatoria y gratuita en todos los centros de salud, priorizando zonas con alta prevalencia (41,7% de anemia leve según tus resultados).
- Implementar protocolos diferenciados para adolescentes embarazadas y mujeres con bajo IMC gestacional.

10 BIBLIOGRAFÍA

1. United Nations. World Population Prospects 2022: Summary of Results [Internet]. United Nations; 2022 [citado 11 de julio de 2025]. (Statistical Papers - United Nations (Ser. A), Population and Vital Statistics Report). Disponible en: <https://www.un-ilibrary.org/content/books/9789210014380>
2. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Estado de la desnutrición crónica infantil en Ecuador [Internet]. UNICEF/MSP; 2022 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/media/7321/file/Desnutrici%C3%B3n%20cr%C3%B3nica%20infantil%20en%20Ecuador.pdf>
3. World Health Organization. WHO antenatal care guidelines [Internet]. WHO; 2016 [citado 19 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int>
4. Wilson SE, Rogers LM, Garcia-Casal MN, Barreix M, Bosman A, Cunningham J, et al. Comprehensive framework for integrated action on the prevention, diagnosis, and management of anemia: An introduction. *Annals of the New York Academy of Sciences*. junio de 2023;1524(1):5-9.
5. Means RT. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. *Nutrients*. 11 de febrero de 2020;12(2):447.
6. Centers for Disease Control and Prevention (puedes ingresarlo como autor institucional). Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. *MMWR Recommendations and Reports*. 1998;47(RR 3):1-29.
7. Kozuki N, Lee AC, Katz J. Moderate to Severe, but Not Mild, Maternal Anemia Is Associated with Increased Risk of Small-for-Gestational-Age Outcomes 3. *The Journal of Nutrition*. febrero de 2012;142(2):358-62.
8. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience [Internet]. WHO; 2016. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549912>
9. World Health Organization. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control. A guide for programme managers [Internet]. WHO; 2001. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66914>
10. Pavord S, Myers B, Robinson S, Allard S, Strong J, Oppenheimer C, et al. UK guidelines on the management of iron deficiency in pregnancy. *Br J Haematol*. marzo de 2012;156(5):588-600.
11. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [Internet]. ENSANUT; 2022. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec>
12. Hansen R, Sejer EPF, Holm C, Schroll JB. Iron supplements in pregnant women with normal iron status: A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. septiembre de 2023;102(9):1147-58.

13. Babah OA, Akinajo OR, Beňová L, Hanson C, Abioye AI, Adaramoye VO, et al. Prevalence of and risk factors for iron deficiency among pregnant women with moderate or severe anaemia in Nigeria: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 5 de enero de 2024 [citado 11 de julio de 2025];24(1). Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-023-06169-1>
14. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Anemia en la región de las Américas [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.paho.org>
15. World Health Organization. Anaemia in women and children [Internet]. WHO; 2023. Disponible en: <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/anaemia-in-women-and-children>
16. Peña-Rosas JP, De-Regil LM, Garcia-Casal MN, Dowswell T. Daily oral iron supplementation during pregnancy. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group*, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 22 de julio de 2015 [citado 11 de julio de 2025];2015(7). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004736.pub5>
17. Chen Y, Zhong T, Song X, Zhang S, Sun M, Liu X, et al. Maternal anaemia during early pregnancy and the risk of neonatal outcomes: a prospective cohort study in Central China. *bmjpo*. enero de 2024;8(1):e001931.
18. Radlowski EC, Johnson RW. Perinatal iron deficiency and neurocognitive development. *Front Hum Neurosci* [Internet]. 2013 [citado 11 de julio de 2025];7. Disponible en: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2013.00585/abstract>
19. Skolmowska D, Głabska D, Kołota A, Guzek D. Effectiveness of Dietary Interventions in Prevention and Treatment of Iron-Deficiency Anemia in Pregnant Women: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Nutrients*. 23 de julio de 2022;14(15):3023.
20. Sosa-Moreno A, Reinoso-González S, Mendez MA. Anemia in women of reproductive age in Ecuador: Data from a national survey. *Cartelle Gestal M*, editor. *PLoS ONE*. 24 de septiembre de 2020;15(9):e0239585.
21. Lozoff B, Beard J, Connor J, Felt B, Georgieff M, Schallert T. Long-Lasting Neural and Behavioral Effects of Iron Deficiency in Infancy. *Nut Rev*. 1 de mayo de 2006;64(5):34-43.
22. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltın E, Shankar AH, Subramanian S. Anaemia in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. diciembre de 2011;378(9809):2123-35.
23. Cortés-Albornoz MC, García-Guáqueta DP, Velez-van-Meerbeke A, Talero-Gutiérrez C. Maternal Nutrition and Neurodevelopment: A Scoping Review. *Nutrients*. 8 de octubre de 2021;13(10):3530.

24. World Health Organization. Global report on anaemia 2021 [Internet]. WHO; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240062504>
25. Young MF, Nguyen P, Tran LM, Khuong LQ, Tandon S, Martorell R, et al. Maternal hemoglobin concentrations across pregnancy and child health and development from birth through 6–7 years. *Front Nutr* [Internet]. 16 de febrero de 2023 [citado 11 de julio de 2025];10. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2023.1114101/full>
26. Lebso M, Anato A, Loha E. Prevalence of anemia and associated factors among pregnant women in Southern Ethiopia: A community based cross-sectional study. Clarke SL, editor. *PLoS ONE*. 11 de diciembre de 2017;12(12):e0188783.
27. Georgieff MK, Krebs NF, Cusick SE. The Benefits and Risks of Iron Supplementation in Pregnancy and Childhood. *Annu Rev Nutr*. 21 de agosto de 2019;39(1):121-46.
28. Sifakis S, Pharmakides G. Anemia in Pregnancy. *Annals of the New York Academy of Sciences*. abril de 2000;900(1):125-36.
29. Ayala Peralta FD, Ayala Moreno D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. *Rev peru ginecol obstet*. 2 de octubre de 2019;65(4):487-8.
30. Díaz-Torres S, Díaz-López A, Arija V. Effect of Prenatal Iron Supplementation Adapted to Hemoglobin Levels in Early Pregnancy on Fetal and Neonatal Growth—ECLIPSES Study. *Nutrients*. 1 de febrero de 2024;16(3):437.
31. Abd Rahman R, Idris IB, Md Isa Z, Abd Rahman R. The effectiveness of a theory-based intervention program for pregnant women with anemia: A randomized control trial. Mockridge J, editor. *PLoS ONE*. 6 de diciembre de 2022;17(12):e0278192.
32. Chełchowska M, Ambroszkiewicz J, Gajewska J, Jabłońska-Głąb E, Maciejewski TM, Ołtarzewski M. Hepcidin and Iron Metabolism in Pregnancy: Correlation with Smoking and Birth Weight and Length. *Biol Trace Elem Res*. septiembre de 2016;173(1):14-20.
33. Gernand AD, Schulze KJ, Stewart CP, West KP, Christian P. Micronutrient deficiencies in pregnancy worldwide: health effects and prevention. *Nat Rev Endocrinol*. mayo de 2016;12(5):274-89.

11 ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Facultad de Ciencias
de la Salud

CARRERAS:
Medicina
Enfermería
Odontología
Nutrición y Dietética
Fisioterapia



PBX: 3804600
Ext. 1801-1802
www.ucsg.edu.ec
Apartado 09-01-4671

FCS-ND-015-2025

Guayaquil, 20 de marzo del 2025

Magister
Margarita Montero Medina
Subdirectora de Docencia e Investigación
Hospital Matilde Hidalgo Procel.
En su despacho. -

De mis consideraciones:

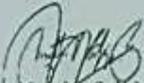
Yo, Dra. Martha Celi Mero como representante de la **Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, en mi calidad de Directora de la Carrera de Nutrición y Dietética, solicito formalmente a Usted conceda la Autorización correspondiente para que la Srta. **BRUNO WAIBEL,ASHLEY MARIANA**, portadora de la cédula de identidad # 0803843267 y la Srta. **CAMPUZANO FAJARDO,TATIANA YAMILETH**, portadora de la cédula de identidad # 0931301774, egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de Investigación con el tema:

"Prevalencia de anemia en gestantes de 14 - 45 años que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil."

Este trabajo es un requerimiento fundamental para optar por el Título como Licenciadas en Nutrición y Dietética.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,



Dra. Martha Celi Mero
Directora
Carrera Nutrición y Dietética
Cc: Archivo



¡Queremos acompañarte!

Tu próxima cita:

Fecha: ____ / ____ / ____ Hora: _____

Lugar/Consultorio: _____

Contacto y referencias

Teléfono/WhatsApp: _____

Correo: _____

Dirección: _____

Notas

Preguntas rápidas

¿El hierro me “cae mal”?

Es normal sentir náuseas o estreñimiento al inicio. Tómalo con algo de comida (no lácteos) y agua. Si persiste, avísanos para ajustar.

¿Puedo dejar el suplemento si me siento bien?

No. La prevención funciona si eres constante. Sigue la dosis indicada incluso si te sientes bien.

¿Se puede tomar con leche?

No es ideal. El calcio disminuye la absorción del hierro. Sepáralos por al menos 2 horas.

Señales de alarma

Cansancio extremo que no mejora
Mareos, palpitaciones o falta de aire
Palidez marcada o desmayos

Prevención de la Anemia en el Embarazo

Guía práctica para tu día a día

Centro de Salud: _____

Profesional: _____

Contacto: _____

Año: 2025

¿Qué encontrarás aquí?

Qué es la anemia y por qué importa
Cómo armar tu plato rico en hierro
Cómo y cuándo tomar el suplemento
Señales de alarma y próximos controles

¿Qué es la anemia?

Es cuando la hemoglobina está baja. En el embarazo, hablamos de anemia si la Hb es menor de 11 g/dL.

¿Por qué importa?

Puede causar cansancio, mareos y menor rendimiento. Aumenta el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer.

Retrasa la recuperación posparto.

Síntomas frecuentes

Fatiga, somnolencia, palidez
Palpitaciones, falta de aire, cefalea
Uñas frágiles, caída del cabello

Tu plan empieza aquí

- Asistí a mi control prenatal
- Me hice mi hemograma
- Conversé sobre mi alimentación

Tu plato rico en hierro

Alimentos clave (elige a diario)

Hierro hemo (más fácil de absorber):

Carnes magras (res, pollo, pavo)
Visceras (hígado, 1 vez/semana si es apto)
Pescado

Hierro no hemo (combínalo con vitamina C):

Menestras (lentejas, frejol, garbanzo)
Verduras de hoja verde (espinaca, acelga)
Cereales y harinas fortificados

Potenciadores e inhibidores

Mejora la absorción:

Vitamina C en la misma comida (naranja, limón, guayaba)

Evita al mismo tiempo:

Lácteos/calcio, café o té (espera ≥ 2 horas)

Ejemplo de menú diario

Desayuno: pan/cereal fortificado + fruta cítrica + huevo

Almuerzo: menestra + pollo/carne + ensalada con limón

Cena: pescado + arroz/quinoa + verduras salteadas

Snack: fruta rica en vitamina C

Suplementos y seguimiento

Dosis preventiva habitual

Hierro elemental 30–60 mg/día + ácido fólico 400 μ g/día. Si tienes anemia, tu profesional ajustará la dosis.

Cómo tomarlo

Con agua, preferir en la noche o lejos de lácteos
Separar de calcio ≥ 2 horas

Si olvidas una dosis, no dupliques; retoma al día siguiente

Controles y metas

Hemograma por trimestre o según indicación

Meta general: Hb ≥ 11 g/dL en el embarazo

Mi registro

Semana de gestación: _____ Hb: _____ g/dL Peso: _____ kg

Adherencia al suplemento (última semana):

(marca cada día)

Recordatorios

- Llevar mi suplemento a mano
- Evitar café/té junto con el hierro
- Asistir a mis controles prenatales

PROPUESTA

Se plantea la implementación de charlas educativas y espacios de socialización en los establecimientos de salud, donde se brinde información clara y práctica acerca de la importancia de la anemia, sus consecuencias y las medidas preventivas que cada gestante puede adoptar en su vida diaria.

Durante las charlas, se abordará el concepto de anemia en el embarazo, explicando que se trata de la disminución de hemoglobina por debajo de 11 g/dL y resaltando las consecuencias que puede tener tanto para la madre como para el recién nacido, tales como el cansancio extremo, mareos, palpitaciones, riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y retraso en la recuperación posparto. Asimismo, se socializarán los síntomas más frecuentes, de modo que las gestantes puedan reconocerlos a tiempo y acudir a sus controles de manera oportuna.

Un eje fundamental de estas sesiones será la promoción de la alimentación rica en hierro. Se explicará el valor nutricional de carnes, vísceras, pescado, menestras, verduras de hoja verde y cereales fortificados, así como la importancia de combinarlos con alimentos fuente de vitamina C para mejorar la absorción del hierro. Al mismo tiempo, se brindarán ejemplos de menús diarios adaptados a la realidad local, con la finalidad de que las gestantes incorporen de manera sencilla estos hábitos a su dieta cotidiana. También se destacará qué alimentos deben evitarse en conjunto con el suplemento, como lácteos, café o té, ya que interfieren en la absorción.

Además de la información biomédica, se promoverá la participación de las gestantes mediante espacios de diálogo y socialización, donde puedan compartir experiencias, inquietudes y estrategias para enfrentar las dificultades cotidianas relacionadas con la alimentación y el consumo de suplementos. Esta dinámica permitirá reforzar el aprendizaje colectivo y aumentar el compromiso de cada participante con su propio cuidado. De esta manera, las charlas y socializaciones no solo transmitirán información técnica, sino que también se constituirán en un espacio de acompañamiento cercano, práctico y participativo, contribuyendo a reducir la prevalencia de anemia en gestantes y favoreciendo embarazos más saludables.

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Bruno Waibel, Ashley Mariana** con C.C: # 0803843267 y **Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth** con C.C # 0931301774 autoras del trabajo de titulación: **Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024**, previo a la obtención del título de Licenciadas en Nutrición y Dietética en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 1 de septiembre del 2025

AUTORES

f. _____

Bruno Waibel, Ashley Mariana

C.C: # 0803843267

f. _____

Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth

C.C # 0931301774



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Prevalencia de anemia en Gestantes que acuden al Hospital Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Guayaquil en el periodo de marzo a agosto 2024		
AUTOR(ES)	Bruno Waibel, Ashley Mariana y Campuzano Fajardo, Tatiana Yamileth		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Bulgarín Sánchez Rosa María		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TITULO OBTENIDO:	Licenciadas en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	1 de septiembre del 2025	No. DE PÁGINAS:	69
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, Dietética y Composición corporal.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Anemia, embarazo, prevalencia, hemoglobina, estado nutricional, gestantes, control prenatal		
RESUMEN/ABSTRACT	<p>Los visitantes médicos son los intermediarios entre las farmacéuticas y el personal de salud y también atraviesan por sus propios desafíos para su propia salud, las decisiones que toman para su estilo de vida impactan directamente en la calidad de vida y en el rendimiento laboral. Por tanto, la presente investigación tuvo como objetivo evaluar la composición corporal, hábitos alimentarios y el estilo de vida de los visitantes médicos del sector Guasmo Sur de la ciudad Guayaquil. Se realizó un estudio observacional, de diseño transversal con corte prospectiva. La muestra estuvo compuesta por 90 visitantes médicos, de los cuales el 61,11% eran mujeres, mientras que el 38,89 % eran hombres, en su mayoría la edad promedio era de 40-49 años. Se reportó prevalencia de sobrepeso en los dos grupos de sexo masculino (23,3%) y femenino (25,6%), el grupo masculino presentó mayor peso corporal que las mujeres según las diferencias de medias (p: 0.0004046). Visitadores médicos con sobrepeso y obesidad presentaron circunferencias de cintura elevada de alto y muy alto riesgo (corr:0,48). La frecuencia alimentaria presentó adecuado consumo de frutas, verduras, lácteos, mayor consumo de carbohidratos y carnes blancas. Se cumple con niveles recomendados de actividad física semanal (46%). No se reporta niveles de estrés o calidad de sueño deficiente. En suma, el estilo de vida de los visitantes médicos de sector del Guasmo tiene 2 áreas de mejora: El componente nutricional de peso, circunferencia de cintura e IMC y el componente de consumo de bebidas alcohólicas.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593967941001 +593990690054	Email: ashley.bruno@cu.ucsg.edu.ec tatiana.campuzano@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis		
	Teléfono: +593 993592177		
	E-mail: carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			