



**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**

**FACULTAD DE POSGRADOS**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN  
NUTRICIÓN COMUNITARIA**

**TEMA:**

**PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO  
NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO  
2023**

**AUTORAS:**

**GÉNESIS LISBETH VILLANUEVA ZURITA  
ANGIE DAYANA CHUCHUCA ESPINOZA**

**DIRECTOR:**

**MSc. ANDREA MERCEDES ROELAS SANTILLÁN**

**Milagro, 2024**

## Derechos de autor

**Sr. Dr.**

**Fabrizio Guevara Viejó.**

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Nosotras, **Génesis Lisbeth Villanueva Zurita** y **Angie Dayana Chuchuca Espinoza** en calidad de autoras y titulares de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedemos los derechos de Autor de este proyecto de desarrollo, que fue realizada como requisito previo para la obtención de nuestro Grado, de **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**, como aporte a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 26 de junio de 2024.



Firmado electrónicamente por:  
**GENESIS LISBETH  
VILLANUEVA ZURITA**

---

**Lcda. Génesis Villanueva Z.**

**C.I:1206693226**



Firmado electrónicamente por:  
**ANGIE DAYANA  
CHUCHUCA ESPINOZA**

---

**Lcda. Angie Chuchuca E.**

**C.I:0706025756**

## Aprobación del Director del Trabajo de Titulación

Yo, **ANDREA MERCEDES ROELAS SANTILLÁN** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **GÉNESIS LISBETH VILLANUEVA ZURITA** y **ANGIE DAYANA CHUCHUCA ESPINOZA**, cuyo tema es **PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO 2023**, que aporta a la Línea de Investigación **Salud pública y bienestar humano integral**, previo a la obtención del Grado **Magíster en Nutrición y Dietética con Mención en Nutrición Comunitaria**. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 26 de junio de 2024.



firmado electrónicamente por:  
**ANDREA MERCEDES  
ROELAS SANTILLÁN**

---

**Andrea Mercedes Roelas Santillán**

**C.I.: 1206641027**



**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **LIC. VILLANUEVA ZURITA GÉNESIS LISBETH**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO 2023", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	49.33
DEFENSA ORAL	27.00
<b>PROMEDIO</b>	<b>76.33</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>Regular</b>



VERONICA PATRICIA  
SANDOVAL TAMAYO

Mgs. SANDOVAL TAMAYO VERONICA PATRICIA  
**PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



EDGAR ROLANDO  
MORALES CALUNA

Mgs. MORALES CALUÑA EDGAR ROLANDO  
**VOCAL**



RAYNIER ARNALDO  
ZAMBRANO VILLACRES

Mgs. ZAMBRANO VILLACRES RAYNIER ARNALDO  
**SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

**VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE POSGRADO**  
**CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA**

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA CON MENCIÓN EN NUTRICIÓN COMUNITARIA**, presentado por **LIC. CHUCHUCA ESPINOZA ANGIE DAYANA**, otorga al presente proyecto de investigación denominado "PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO 2023", las siguientes calificaciones:

TRABAJO DE TITULACION	49.33
DEFENSA ORAL	27.00
<b>PROMEDIO</b>	<b>76.33</b>
<b>EQUIVALENTE</b>	<b>Regular</b>



Firmado electrónicamente por:  
**VERONICA PATRICIA SANDOVAL TAMAYO**

Mgs. SANDOVAL TAMAYO VERONICA PATRICIA  
**PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL**



Firmado electrónicamente por:  
**EDGAR ROLANDO MORALES CALUÑA**

Mgs. MORALES CALUÑA EDGAR ROLANDO  
**VOCAL**



Firmado electrónicamente por:  
**RAYNIER ARNALDO ZAMBRANO VILLACRES**

Mgs. ZAMBRANO VILLACRES RAYNIER ARNALDO  
**SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL**

## DEDICATORIA

Dedico esta Tesis principalmente a Dios por darme la sabiduría, a mi madre por ser el pilar fundamental y ser ella mi apoyo incondicional siempre en todo momento, pese a cualquier adversidad siempre es ella ese pilar fundamental para mí en la parte moral y económica para poder llegar a ser una profesional, a mi esposo que está apoyándome en todo momento, a mi hijo Santiago por ser la persona que me inspira y me motiva para superarme cada día y a mis queridos hermanos.

*Génesis Villanueva Zurita*

Esta tesis la dedico en primer lugar a Dios por brindarme la fuerza y sabiduría para resolver cada problema que se me presentó permitiéndome culminar esta etapa de mi vida profesional. Así mismo, a mis padres Roció Espinoza y Teófilo Chuchuca por darme su apoyo incondicional tanto en el aspecto moral y económico, y ser mi guía siempre en cada etapa de mi vida personal y profesional.

*Angie Dayana Chuchuca Espinoza*

## AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento en primer lugar Dios porque sin él nada fuera posible por darme salud, sabiduría. A mi querida madre por ayudarme a salir adelante y creer en mí y brindarme todo su apoyo, por ser una persona incondicional que con su fortaleza, amor y consejos me ha enseñado a ser una gran mujer siendo ella mi más grande orgullo. A mi amado esposo por ser la persona que está siempre a mi lado mi compañía incondicional y por su dedicación y entrega para nuestro hogar. A mi hijo por estar presente en mi vida y llenar mi vida de alegría y amor y por último a mis hermanos por ser parte de mi vida.

*Génesis Villanueva Zurita*

En primer lugar, agradezco a Dios ya que sin su presencia nada de lo que hoy he logrado fuera posible. A mis padres Teófilo y Roció por que en cada etapa de mi vida me brindan su apoyo incondicional mediante su amor y consejos, permitiéndome convertirme en la persona que soy hoy en día. A mis compañeras de clase ya que fueron un apoyo indispensable dentro de este programa de estudio.

*Angie Dayana Chuchuca Espinoza*

## Resumen

La anemia es un trastorno sanguíneo en el que la cantidad de glóbulos rojos en la sangre es menor de lo normal, lo que conlleva una disminución en la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo (Bree, 2023). El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo general determinar la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas, Babahoyo 2023. Por ende, el diseño metodológico se basó en un tipo investigación de carácter cuantitativo, bibliográfico, exploratorio, explicativo, según el contexto observacional y de campo, no experimental, de acuerdo con la orientación temporal fue transversal, muestreo no probabilístico por conveniencia abarcando así una muestra de  $n=150$  adolescentes embarazadas participes en la encuesta que fueron sujeto de análisis. Donde como resultado se identificó que el 70% de las adolescentes embarazadas tienen anemia en niveles leves, asimismo, se evidenció que el 100% de las adolescentes embarazadas consumen hierro y ácido fólico, pero no todas han iniciado el consumo desde los primeros meses de gestación. Como resultado, a través del uso de la prueba estadística de chi cuadrado se halló una relación estadísticamente significativa entre anemia y estado nutricional cuyo p-valor de 0,000 es inferior a 0,05. Por lo tanto, se concluye que dicha asociación subraya la importancia crucial de monitorear y gestionar adecuadamente la ganancia de peso durante el embarazo para mitigar el riesgo de anemia en este grupo demográfico vulnerable.

**Palabras clave:** Anemia, Prevalencia, Adolescentes embarazadas, Estado Nutricional.



## Abstract

Anemia is a blood disorder in which the number of red blood cells in the blood is lower than normal, leading to a decrease in the blood's ability to carry oxygen to the body's tissues (Bree, 2023). The general objective of this degree work was to determine the prevalence of anemia and its impact on the nutritional status of pregnant adolescents, Babahoyo 2023. Therefore, the methodological design was based on a quantitative, bibliographic, exploratory type of research. explanatory, according to the observational and field context, non-experimental, according to the temporal orientation, it was transversal, non-probabilistic sampling for convenience, thus covering a sample of  $n=150$  pregnant adolescents participating in the survey who were subject to analysis. Where as a result it was identified that 70% of pregnant adolescents have anemia at mild levels, likewise, it was evident that 100% of pregnant adolescents consume iron and folic acid, but not all have started consumption from the first months of pregnancy. As a result, through the use of the chi-square statistical test, a statistically significant relationship was found between anemia and nutritional status whose p-value of 0.000 is less than 0.05. Therefore, it is concluded that this association highlights the crucial importance of properly monitoring and managing weight gain during pregnancy to mitigate the risk of anemia in this vulnerable demographic group.

**Keywords:** Anemia, Prevalence, Pregnant adolescents, Nutritional Status.

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Síntomas de la anemia</i> .....	20
<b>Figura 2</b> <i>Consecuencias de la anemia</i> .....	21
<b>Figura 3</b> <i>Datos personales</i> .....	40
<b>Figura 4</b> <i>Factores de riesgo</i> .....	42
<b>Figura 5</b> <i>Hábitos dietéticos</i> .....	44
<b>Figura 6</b> <i>Manifestación somática y nivel de conocimiento</i> .....	46
<b>Figura 7</b> <i>Campana Gauss</i> .....	52

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Operacionalización de variables</i> .....	7
<b>Tabla 2</b> <i>Causas de la anemia</i> .....	18
<b>Tabla 3</b> <i>Factores que influyen en el estado nutricional</i> .....	28
<b>Tabla 4</b> <i>Datos personales</i> .....	39
<b>Tabla 5</b> <i>Factores de riesgo</i> .....	41
<b>Tabla 6</b> <i>Hábitos dietéticos</i> .....	43
<b>Tabla 7</b> <i>Manifestación somática y nivel de conocimiento</i> .....	45
<b>Tabla 8</b> <i>Prueba de normalidad de las variables prevalencia de anemia y estado nutricional</i> .....	47
<b>Tabla 9</b> <i>Comprobación de hipótesis general y particulares</i> .....	49
<b>Tabla 10</b> <i>Tabla cruzada</i> .....	51
<b>Tabla 11</b> <i>Tabla de Chi cuadrado</i> .....	52

## Índice

Derechos de autor.....	II
Aprobación del Director del Trabajo de Titulación.....	III
Aprobación del tribunal calificador.....	IV
DEDICATORIA.....	VI
AGRADECIMIENTOS.....	VII
Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
Lista de Figuras.....	X
Lista de Tablas.....	XI
Índice.....	XII
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: El problema de la investigación.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Delimitación del problema.....	4
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4 Preguntas de investigación.....	5
1.5 Determinación del tema.....	5
1.6 Objetivo general.....	5
1.7 Objetivos específicos.....	5
1.8 Hipótesis.....	6
1.8.1. Hipótesis General.....	6
1.8.2. Hipótesis particulares.....	6
1.8.3. Formulación de hipótesis nula y alternativa.....	6
1.9 Declaración de las variables (operacionalización).....	6
1.10 Justificación.....	8

1.11	Alcance y limitaciones.....	9
CAPÍTULO II: Marco teórico referencial.....		10
2.1.	Antecedentes .....	10
2.1.1	Antecedentes históricos.....	10
2.1.2	Antecedentes referenciales .....	15
2.2.	Contenido teórico que fundamenta la investigación.....	17
2.2.1.	Anemia.....	17
2.2.2.	Embarazo en adolescentes .....	24
2.2.3.	Estado nutricional en adolescentes embarazadas .....	26
2.2.4.	Relación entre la anemia y el estado nutricional en adolescentes embarazadas	30
CAPÍTULO III: Diseño metodológico.....		32
3.1.	Tipo y diseño de investigación .....	32
3.2.	La población y la muestra.....	33
3.2.1.	Características de la población.....	33
3.2.2.	Delimitación de la población.....	34
3.2.3.	Tipo de muestra .....	34
3.2.4.	Tamaño de la muestra .....	35
3.2.5.	Proceso de selección de la muestra.....	35
3.3.	Métodos y las técnicas .....	35
3.3.1.	Métodos teóricos.....	35
3.3.2.	Métodos empíricos .....	36
3.3.3.	Técnicas de investigación .....	36
3.4.	Procesamiento estadístico de la información.....	37
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....		39
4.1.	Análisis de la situación actual.....	39
4.1.1.	Resultados descriptivos.....	39

4.1.2. Resultados inferenciales.....	47
4.2. Verificación de las Hipótesis.....	48
4.3. Análisis Comparativo.....	53
CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones .....	58
5.1. Conclusiones.....	58
5.2. Recomendaciones.....	59
Bibliografía .....	61
Anexos .....	67

## Introducción

La presente investigación nace de la preocupación de las cifras del embarazo adolescente que padece de anemia, una afección que trae consecuencias adversas para la salud de la madre y el bebé, como parto prematuro, bajo peso al nacer y complicaciones para la madre. Por ende, se generó una necesidad de conocer la prevalencia de la anemia en las adolescentes embarazadas en Babahoyo, la relación entre la anemia y el estado nutricional de las adolescentes, los factores contribuyen al desarrollo de la anemia y las consecuencias a corto y largo plazo. Estos antecedentes hacen referencia a indicadores cuantitativos sobre datos personales, factores de riesgos, hábitos dietéticos, manifestaciones somáticas y nivel de conocimiento del objeto de estudio, mismos que demuestran el porcentaje de personas dentro de una población determinada que tienen anemia.

Por tanto, investigar estas condiciones permite comprender su prevalencia y los factores asociados, lo que resulta importante para contribuir con datos estadísticos verídicos en beneficio del Centro de Salud ubicado en Babahoyo los cuales permitirán desarrollar programas y estrategias de seguimiento nutricional desde el inicio del embarazo para mejorar la salud materno-infantil. Hay que tener en cuenta que en actualidad las adolescentes embarazadas son un grupo particularmente vulnerable debido a su etapa de desarrollo y a factores sociales, económicos y culturales.

Los beneficios de esta investigación se extienden a múltiples actores involucrados en la problemática. Para las adolescentes embarazadas, brinda la oportunidad de recibir una atención más específica y personalizada, mejorando su estado de salud y el de sus futuros hijos. A nivel comunitario, los resultados pueden orientar programas de salud pública, permitiendo una atención más efectiva y preventiva. Para el Centro de Salud, proporciona información crucial para la planificación y asignación de recursos, optimizando la atención a esta población vulnerable. En última instancia, la investigación busca contribuir en la mejorar la calidad de vida de las adolescentes embarazadas y contribuir a la reducción de complicaciones derivadas de la anemia durante el embarazo.

En referencia al aporte práctico de la investigación es sustancial mencionar que no se lleva a cabo una propuesta específica, sin embargo, el trabajo se direcciona contribuir a la solución del problema por medio de recomendaciones como los programas y estrategias de seguimiento nutricional adaptados a las necesidades de este grupo de población. Esto incluye la promoción de una alimentación equilibrada, el uso de suplementos nutricionales cuando sea necesario y la implementación de programas de atención prenatal que aborden específicamente las necesidades nutricionales de las adolescentes embarazadas.

Esta investigación se distingue de otras investigaciones con características similares por su enfoque integral en el seguimiento del estado nutricional y la anemia en adolescentes embarazadas. Lo distintivo radica en su periodicidad del consumo de suplementos, monitorizada por el Centro de Salud. Además, la validación estadística aporta un respaldo robusto a la relación entre anemia y estado nutricional, por lo tanto, se diferencia de investigaciones similares al proporcionar evidencia concreta y significativa de esta asociación.

Para ello se ha establecido cinco capítulos que se detallan a continuación:

- Capítulo I: corresponde al planteamiento del problema, determinación y formulación del problema, preguntas de investigación, determinación del tema, objetivos, hipótesis, variables, justificación, alcance y limitaciones.
- Capítulo II, corresponde al desarrollo del marco teórico referencial que permitió determinar los antecedentes y el contenido teórico que fundamenta la investigación.
- Capítulo III, corresponde al diseño metodológico con el identificar los diferentes tipos de investigación, la recopilación de datos, determinar la población y la muestra para aplicar las respectivas encuestas.
- Capítulo IV, corresponde al análisis e interpretación de resultados donde se expone el análisis de la situación actual, análisis comparativo y verificación de las hipótesis.
- Capítulo V, corresponde a las conclusiones y recomendaciones.



## CAPÍTULO I: El problema de la investigación

### 1.1 Planteamiento del problema

La anemia y estado nutricional deficiente en adolescentes embarazadas puede dar lugar a una serie de problemas tanto para la madre como para el feto, entre los problemas asociados incluyen los riesgos de salud materna, ya que puede aumentar el riesgo de complicaciones como la hipertensión gestacional, la preeclampsia y la eclampsia. Estas condiciones pueden ser peligrosas y requieren una atención médica especializada.

Por otro lado, uno de los problemas frecuentes de una mala alimentación o presencia de anemia es el parto prematuro, que puede tener consecuencias negativas para la salud y el desarrollo del bebé, incluyendo problemas respiratorios, inmadurez de órganos y mayor riesgo de discapacidades a largo plazo. Además, según Cevallos et al. (2018) otro problema asociado a este es el bajo peso al nacer, es decir, los bebés con bajo peso tienen un mayor riesgo de enfrentar complicaciones respiratorias, dificultades en su desarrollo y mayor vulnerabilidad a enfermedades o complicaciones como asfixia perinatal, hipotermia, hipoglucemia, etc.

Sin embargo, no solo se presentan estos problemas, sino también el retraso en el crecimiento fetal, es decir, la falta de nutrientes esenciales durante el embarazo puede resultar en un retraso en el crecimiento del feto, lo cual puede afectar su desarrollo y predisponerlo a problemas de salud a largo plazo. Y esto perjudica también el estado nutricional del lactante, puesto que, si la madre tiene deficiencias nutricionales durante el embarazo debido a la anemia, es probable que el lactante también tenga deficiencias al nacer (Murillo, 2022). Esto puede afectar su crecimiento durante los primeros meses de vida, y aumentar el riesgo de enfermedades y deficiencias nutricionales en el futuro.

Desde el punto de vista de Guerrero et al. (2019) la anemia y el estado nutricional deficiente en adolescentes embarazadas pueden tener consecuencias a largo plazo. Estas condiciones pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas en la edad adulta, como enfermedades cardiovasculares, diabetes y obesidad.

Es así como, al no intervenir en esta problemática que se vive actualmente, los problemas asociados al embarazo en adolescentes seguirán presentes. Por lo tanto, es importante abordar estas condiciones mediante intervenciones nutricionales y de atención médica adecuadas, promoviendo una alimentación equilibrada, el uso de suplementos nutricionales como el hierro y ácido fólico cuando sea necesario y brindar atención prenatal adecuada para prevenir y tratar estos problemas, mejorando la salud y el bienestar de las adolescentes embarazadas y sus hijos.

## **1.2 Delimitación del problema**

La prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo en 2023 implica establecer los parámetros geográficos y temporales específicos de la investigación. Babahoyo, como ubicación geográfica, se convierte en el foco de estudio y el año 2023 marca el período en el que se recopilarán los datos relevantes.

Esta delimitación proporciona un contexto concreto para la investigación y permite a las investigadoras analizar de manera más precisa la situación de anemia y desnutrición en el grupo de interés, las adolescentes embarazadas, en este lugar y momento específico.

Adicional, toda la información recolectada aporta con datos relevantes y temporales para los futuros investigadores de la siguiente línea y sub-línea de investigación:

- **Línea de investigación:** Salud pública y bienestar humano integral.
- **Sub-línea de investigación:** Alimentación y nutrición.

## **1.3 Formulación del problema**

De acuerdo con la problemática identificada, se establece la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el impacto de la anemia en el estado nutricional en las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el año 2023?

#### **1.4 Preguntas de investigación**

A raíz de la pregunta general de investigación, se formulan las siguientes sub-preguntas, mismas que durante el transcurso de la investigación se irán respondiendo:

- ¿Cuál es la prevalencia de la anemia en las adolescentes embarazadas en Babahoyo?
- ¿Cuál es la relación entre la anemia y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas?
- ¿Qué factores contribuyen al desarrollo de la anemia en las adolescentes embarazadas?
- ¿Cuáles son las consecuencias a corto y largo plazo de la anemia en las adolescentes embarazadas y sus bebés?

#### **1.5 Determinación del tema**

El desarrollo de la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas se realiza en el cantón Babahoyo durante el año 2023. Para lo cual, se utiliza como instrumento el cuestionario estructurado (encuesta) para la recolección de datos, mismo que es validado por expertos entendidos del tema.

#### **1.6 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de anemia e impacto en estado nutricional de las adolescentes embarazadas, Babahoyo 2023.

#### **1.7 Objetivos específicos**

- Valorar el estado nutricional de las adolescentes embarazadas mediante la ganancia de peso.
- Identificar la periodicidad de consumo del hierro y ácido fólico en las adolescentes embarazadas.
- Analizar la frecuencia de anemia en adolescentes embarazadas que acuden al centro de salud.

- Comprobar la relación entre anemia y estado nutricional en las mujeres embarazadas que acuden al centro de salud.

## **1.8 Hipótesis**

### **1.8.1. Hipótesis General**

Las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023 que se suplementaron con hierro y ácido fólico tienen una prevalencia menor de desarrollar anemia.

### **1.8.2. Hipótesis particulares**

- La deficiencia de hierro y ácido fólico en la gestación se asocia con resultados negativos para inducir anemia y mal estado nutricional en las adolescentes embarazadas.
- Los factores asociados a la edad, edad gestacional y IMC contribuyen a la presencia de anemia en las adolescentes embarazadas.
- El retardo de crecimiento en los bebés y el trabajo de parto prematuro en las adolescentes embarazadas son consecuencias de la anemia.

### **1.8.3. Formulación de hipótesis nula y alternativa**

**Hipótesis nula (Ho):** La anemia no tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023.

**Hipótesis alternativa (Ha):** La anemia tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023.

## **1.9 Declaración de las variables (operacionalización)**

Las variables de estudio son las siguientes:

- **Variables independientes:** Prevalencia de anemia.
- **Variable dependiente:** Estado nutricional.
- **Co Variable:** Edad y suplementación con hierro y ácido fólico.

- Operacionalización:

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO
<b>INDEPENDIENTE</b> Prevalencia de anemia	Medida de cuántas personas en una población determinada presentan anemia en un momento dado y se expresa generalmente como un porcentaje, que indica la proporción de individuos afectados dentro de una población específica.	HEMOGLOBINA Anemia leve: 9 - 11 g/dL Anemia moderada: 7 - 9 g/dL	Hemoglobina: g/dL	Nominal	Cuantitativa Numérica
<b>DEPENDIENTE</b> Estado nutricional	Evaluación global de la ingesta de nutrientes y el impacto de esa ingesta en la salud y el bienestar de una persona, es una medida de cómo los nutrientes y la energía se absorben, se utilizan y se distribuyen en el cuerpo.	Bajo peso (<18.5): 12.5-18 Kg Normopeso (18.5-24.9): 11.5 - 16 Kg Sobrepeso (25-9.9): 7-11.5 Kg Obesidad (>30): 5 - 9 Kg	IMC pregestacional: Kg/m2 Ganancia de peso ponderal: Kg	Discretas	Cuantitativa Numérica
<b>CO VARIABLE</b> Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento hasta el momento, donde se implica cambios continuos que desarrollan las personas.	Adolescencia Temprana: 10 a 13 años Media: 14 a 16 años Tardía: 17 a 19 años	Edad: años	Continua	Cuantitativa Numérica
<b>CO VARIABLE</b> Suplementación con hierro, ácido fólico	Administración de estos nutrientes en forma de suplementos para aumentar sus niveles en el organismo. Estos suplementos se utilizan con fines terapéuticos y preventivos en casos de deficiencia de hierro o ácido fólico, respectivamente.	HIERRO: <30 mg (déficit) 30-60 mg (normal) >60 mg (exceso) ÁCIDO FÓLICO: <0.4 mg (déficit) 0.4 mg (normal) > 0.4 mg (exceso)	Hierro: mg Ácido fólico: mg	Nominal	Cuantitativa Numérica

## 1.10 Justificación

El estudio de la anemia y la malnutrición durante el embarazo en adolescentes pueden tener consecuencias negativas para la salud y el bienestar tanto de la madre como del feto, por tanto, investigar estas condiciones permite comprender su prevalencia y los factores asociados, lo que a su vez ayuda a desarrollar estrategias de prevención y tratamiento para mejorar la salud materno-infantil. Además, estudiar estas condiciones proporciona información sobre los posibles efectos a largo plazo en el desarrollo físico y cognitivo de los niños, así como en la salud de las madres.

De esta forma, hay que tener en cuenta que, las adolescentes embarazadas son un grupo particularmente vulnerable debido a su etapa de desarrollo y a factores sociales, económicos y culturales, e investigar la anemia y el estado nutricional en este grupo ayuda a comprender las barreras específicas que enfrentan en cuanto al acceso a una alimentación adecuada y atención médica, y a diseñar intervenciones dirigidas a abordar estas barreras y mejorar su salud.

Por ello, la justificación práctica del trabajo se direcciona a desarrollar programas de educación y asesoramiento nutricional adaptados a las necesidades de este grupo de población. Esto incluye la promoción de una alimentación equilibrada, el uso de suplementos nutricionales cuando sea necesario y la implementación de programas de atención prenatal que aborden específicamente las necesidades nutricionales de las adolescentes embarazadas.

A su vez la justificación metodológica se enfoca en aplicar correctamente los métodos para conocer la frecuencia de anemia en este grupo, y a través de indicadores exponer resultados verídicos. Y con ello, se aporta a la mejora de la salud y el bienestar de las adolescentes embarazadas que no solo tienen beneficios inmediatos, sino que también pueden tener un impacto positivo a lo largo de sus vidas y las vidas de sus hijos.

Es así que, los resultados de la investigación sirven como apoyo a los procesos y actividades realizadas por las adolescentes en estado de gestación, quienes serán las

beneficiarias, ya que cada una tendrá claro las acciones a llevarse a cabo para mantener una vida adecuada y buena salud, para ella y el hijo o hija.

Finalmente, el desarrollo del trabajo permite otorgar información, para futuros avances investigativos, ya que, podrán utilizarlo como un cambio social y sobre todo antecedente bibliográfico.

### **1.11 Alcance y limitaciones**

Las limitaciones del tema se han presentado de diferentes maneras, una de ellas fue la calidad de datos, puesto que, cada adolescente embarazada es única, y los efectos de la anemia en su estado nutricional varían considerablemente de una persona a otra, lo que hace difícil generalizar los resultados.

Por otro lado, la disponibilidad de registros médicos y otros datos, hubo lagunas en la información recopilada, es decir, el tamaño de la muestra no se ha representado cuidadosamente y los resultados no fueron del todo representativos.

Asimismo, la investigación enfrentó limitaciones éticas, como la necesidad de obtener el consentimiento informado de las adolescentes embarazadas y garantizar la confidencialidad de los datos personales.

Finalmente, los resultados obtenidos en el cantón Babahoyo en 2023 no pudieron extrapolarse directamente a otras regiones geográficas o a diferentes períodos de tiempo, ya que las condiciones de salud y nutrición pueden variar significativamente.

## CAPÍTULO II: Marco teórico referencial

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes históricos

La anemia al ser una condición médica que ha existido durante siglos y posiblemente milenios, no se puede rastrear una fecha específica de origen, ya que según Montero y Jiménez (2018) la anemia viene siendo una afección que involucra una disminución en la cantidad de glóbulos rojos o en la cantidad de hemoglobina en la sangre, y es causada por una variedad de factores, como deficiencias nutricionales, enfermedades hereditarias y otras condiciones médicas.

Es así que, en la historia de la medicina, se han documentado casos de anemia especialmente en los niños y se han desarrollado diferentes tratamientos a lo largo de los años, pero no hay un punto de origen único para esta afección esto lo afirma Carrero et al. (2018). Por tanto, la anemia ha sido reconocida y tratada por médicos a lo largo de la historia de la medicina y su comprensión y manejo han evolucionado con el tiempo.

Por otro lado, la anemia como una afección médica no fue descubierta por una persona en particular, ya que se trata de una condición que ha existido a lo largo de la historia de la humanidad. Sin embargo, Cruz (1995) citado por Polit y Ortiz (2020) manifiesta que Tomás Addison (1793-1864) descubrió la anemia, no obstante, el año se desconoce.

Ante estos antecedentes históricos, los médicos y científicos a lo largo de la historia han contribuido al entendimiento de la anemia y sus causas. Por ejemplo, Conti (2021) cita que, Hipócrates, un antiguo médico griego, describió la palidez como un síntoma de enfermedad en su obra. Por lo que, concuerda con Sun (2020), quién testifica que, la anemia también fue observada y documentada por médicos medievales y renombrados como Avicena.

La comprensión moderna de la anemia y su clasificación en diferentes tipos se ha desarrollado a lo largo de los siglos, y muchos científicos y médicos han contribuido a esta comprensión a lo largo de la historia de la medicina. Por lo tanto, no hay un descubridor



único de la anemia, ya que es una condición médica que ha sido reconocida y documentada a lo largo de la evolución de la medicina.

En otro orden, la anemia en los adolescentes tanto hombres como mujeres tienen múltiples causas y su origen puede variar de un individuo a otro. Para Sevilla y Sebastián (2018) la deficiencia de hierro es una de las causas más comunes de anemia en adolescentes. Puede deberse a una ingesta dietética insuficiente de hierro, una absorción inadecuada de hierro en el cuerpo o pérdida excesiva de sangre debido a menstruaciones abundantes o heridas.

Además, la anemia es causada por la falta de vitamina B12, que es necesaria para la producción de glóbulos rojos (González, 2018). Puede ser más común en adolescentes que siguen dietas vegetarianas estrictas o veganas sin una adecuada suplementación.

Asimismo, Marín et al. (2021) afirma que, la falta de folato, una vitamina del complejo B, también puede llevar a una anemia megaloblástica. Una dieta pobre en folato o problemas de absorción pueden ser las causas. Del mismo modo, enfermedades crónicas como la enfermedad inflamatoria del intestino, la enfermedad renal crónica y algunas enfermedades genéticas pueden afectar la producción de glóbulos rojos y causar anemia (Oliveros, Palacios, & Pereira, 2018).

En este mismo orden, algunos casos, de esta enfermedad puede ser causada por trastornos genéticos hereditarios, como la talasemia o la anemia de células falciformes. A su vez, la malnutrición, que incluye la falta de nutrientes esenciales en la dieta, puede contribuir a la anemia en los adolescentes, especialmente en aquellas que se encuentran en estado de gestación.

Por tanto, el estudio al tratarse de las adolescentes embarazadas, la evolución de la anemia en ellas a lo largo de los años ha estado influenciada por una serie de factores, incluyendo cambios en la atención médica, en la nutrición y en la conciencia de la salud. Entre las tendencias en la evolución de este problema se incluye la mejora en la atención prenatal. Desde el punto de vista de Gómez (2023) a lo largo de los años, ha habido avances significativos en la atención prenatal y en la conciencia de la importancia del

cuidado durante el embarazo. Con ello, las adolescentes embarazadas ahora tienen un mejor acceso a servicios de atención médica, lo que permite un diagnóstico y manejo temprano de la anemia.

Por otro lado, como ejemplo, en el caso de Ecuador se ha promovido la suplementación de hierro durante el embarazo, lo que ha contribuido a la reducción de la anemia en adolescentes embarazadas (Ministerio de Salud, 2014). Los programas de salud y educación han enfatizado la importancia de una ingesta adecuada de hierro durante el embarazo.

Además, los avances en tecnología médica, como pruebas de diagnóstico más precisas, han permitido una detección temprana de la anemia y un tratamiento más efectivo. Conjuntamente con este avance, la investigación científica ha contribuido a una comprensión más profunda de los factores de riesgo de la enfermedad en adolescentes embarazadas y a la identificación de estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

Si bien ha habido mejoras en la atención y la prevención de la anemia en adolescentes embarazadas, todavía existen desafíos en algunas regiones y comunidades. Para Zabala (2020) las disparidades socioeconómicas, la falta de acceso a servicios de atención médica de calidad y la malnutrición siguen siendo factores que pueden contribuir a la anemia en este grupo. Por lo tanto, es fundamental continuar trabajando en la educación, la atención prenatal y las estrategias de prevención para abordar eficazmente este problema de salud.

En otro orden, se hace mención a la evaluación del estado nutricional en adolescentes, misma que ha evolucionado a lo largo de la historia, pasando por diferentes enfoques y métodos de medición. De acuerdo con la búsqueda de antecedentes históricos sobre la evaluación del estado nutricional de adolescentes, se ha encontrado la antropometría que ha sido un enfoque importante en la evaluación del estado nutricional. Barragán et al. (2021) señala que, durante el siglo XIX, Adolphe Quetelet desarrolló el índice de masa corporal (IMC) como una medida de la relación entre el peso y la altura. El

IMC se ha utilizado ampliamente en la evaluación del estado nutricional en adolescentes y adultos.

Por otra parte, a lo largo del siglo XX, se llevaron a cabo estudios de crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes en todo el mundo. Uno de los estudios más influyentes fue el "Estudio de Crecimiento de Harvard", que se inició en la década de 1920 (UNICEF, 2020). Estos estudios proporcionaron datos sobre el crecimiento físico y la nutrición en adolescentes.

Igualmente, la evaluación del estado nutricional también ha involucrado la observación de las dietas y los patrones de consumo de alimentos. Donde, se involucra los micronutrientes como hierro, vitamina D y ácido fólico como una parte importante de la evaluación del estado nutricional en adolescentes en estado de gestación (Mendoza & Saltos, 2018).

En la actualidad, la tecnología desempeña un papel importante en la evaluación del estado nutricional, puesto que, de acuerdo con Hernández et al. (2021) se utilizan sistemas de información geográfica (SIG) y datos a gran escala para mapear y evaluar el estado nutricional de las poblaciones adolescentes.

A modo de conclusión, la evaluación del estado nutricional en adolescentes embarazadas ha evolucionado a medida que se han desarrollado mejores herramientas de medición y se ha adquirido una comprensión más profunda de la importancia de la nutrición en esta etapa de la vida. Al presente, se manejan múltiples enfoques, encerrando medidas antropométricas, análisis de la dieta, análisis de sangre y biomarcadores, para conseguir una imagen completa del estado nutricional y proporcionar recomendaciones de salud adecuadas.

Con respecto a la suplementación con hierro y ácido fólico, también tiene antecedentes históricos significativos en el campo de la salud pública y la medicina. Algunos de los hitos históricos en el caso del hierro inician en la década de 1920. Durante el siglo XX, se reconoció que la anemia ferropénica era un problema de salud pública en muchas partes del mundo (Cordova, 2019). Por ello, se desarrollaron suplementos de hierro y se

implementaron programas, especialmente en poblaciones con alto riesgo de anemia, como las mujeres embarazadas.

De acuerdo con Fernández (2023) en la década de 1950, la fortificación de alimentos con hierro se convirtió en una estrategia común para abordar la deficiencia de hierro en la dieta. La fortificación de harina de trigo con hierro es un ejemplo de esta práctica. En la década de 1970, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció pautas para la suplementación con hierro en mujeres embarazadas y niños. Se promovieron las tabletas de sulfato ferroso como una intervención eficaz para combatir la anemia ferropénica.

Por su parte, el ácido fólico, en la década de 1940 formó parte en la prevención de la anemia megaloblástica. Además, en este año se descubrió que el ácido fólico era necesario para la síntesis de ácido nucleico y para la división celular (Perichart, Rodríguez, & Gutiérrez, Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos, 2020). En la década de 1980, se reconoció que la deficiencia de ácido fólico en mujeres embarazadas estaba relacionada con defectos del tubo neural en sus bebés. Como resultado, se introdujeron recomendaciones para la suplementación con ácido fólico en mujeres antes y durante el embarazo.

Como menciona Moraga y Greenthal (2023) en la década de 1990, varios países comenzaron a implementar políticas de fortificación de alimentos con ácido fólico, como la adición de esta vitamina a los alimentos enriquecidos, para reducir el riesgo de defectos del tubo neural. Por su parte, en el siglo XXI, la suplementación con ácido fólico se ha convertido en una práctica estándar en muchas regiones como una medida de prevención de defectos del tubo neural en bebés. Las directrices de salud pública promueven la suplementación de ácido fólico en mujeres en edad fértil.

Es así que, la suplementación con hierro y ácido fólico ha desempeñado un papel importante en la prevención y el tratamiento de diversas afecciones de salud relacionadas con la nutrición. A lo largo de la historia, se han realizado esfuerzos significativos para

abordar las deficiencias de estos nutrientes y mejorar la salud de las poblaciones, en particular, de las mujeres embarazadas y los niños.

### **2.1.2 Antecedentes referenciales**

Para sustentar y defender el trabajo, se ha considerado trabajos previos realizados sobre el problema. De esta manera, se ha seleccionado el trabajo ejecutado por Heredia (2018) en Perú que titula "Prevalencia de la anemia en gestantes adolescentes que acuden al hospital de apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta, enero a junio 2017". Este estudio demuestra que la prevalencia de la anemia en el segmento seleccionado fue del 24%, de las cuales, el 40% tienen anemia moderada; 14% anemia leve; y el 4% anemia severa. De hecho, el rango de edad al cual afecta la anemia es de 10 a 18 años, quienes tienen un estado nutricional bajo con el 54%. Como dato adicional dice que el 78% son adolescentes primíparas. Por ello, en relación con el presente trabajo, se toma en cuenta estos resultados para cotejar datos, con el fin de establecer diferencias entre países o localidades.

Seguido, en el trabajo realizado por Rivadeneira (2018) en Perú que titula "Inicio de la Atención prenatal y estado nutricional relacionado con la anemia en adolescentes embarazadas en el Hospital I Florencia de Mora – ENSANUT de enero a octubre del 2018" se ha determinado la relación entre anemia y estado nutricional en las adolescentes embarazadas. Demostrando que, en base a la atención prenatal el 91% presentó anemia luego de las 14 semanas de gestación; en el caso del estado nutricional, el 9% tiene bajo peso y el 63,7% sobrepeso. Con estos resultados la autora demuestra que la atención prenatal es muy importante para prevenir la anemia y bajo peso, dado que, en el estado gestacional se proporcionan medicamentos para su control. De esta manera, con este trabajo se adaptará el proceso de investigación para obtener toda la información necesaria en relación al estado nutricional, anemia y embarazo en adolescentes.

Asimismo, se ha tomado en cuenta el artículo efectuado por Zamora et al. (2018) en Jipijapa-Manabí, que lleva como título "Nutrición y anemia en las gestantes adolescentes". Los autores han determinado que el aporte nutritivo se relaciona significativamente con la

prevalencia de la anemia. Por ello, los datos demuestran que, los factores asociados a esta relación son bajo peso, déficit nutritivo, malos hábitos alimenticios, esto en el caso de la madre. Y en el caso del feto, se generan a futuro malformaciones, bajo peso al nacer, trastornos de desarrollo. De esta manera, el artículo proporciona información relevante para determinar de manera oportuna los factores asociados en la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas.

Por su parte, el trabajo desarrollado por Zabala (2020) en La paz-Bolivia, titula “Características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar asociado al estado nutricional de embarazadas adolescentes que acuden al C.R.A. ciudad de El Alto, junio – agosto 2019”. El trabajo determina que la frecuencia de adolescentes embarazadas de acuerdo a la edad recae en aquellas que tienen 19 años, con un 50%; de las cuales, el 47,1% tiene un IMC/edad gestacional normal, llevándolas a tener una media de peso de 57kg. Con estos resultados, el presente trabajo logra tomar en cuenta el proceso con el cual, se ha calculado el IMC gestacional de acuerdo a la edad y el nivel de anemia que tiene un grupo de adolescentes.

Cañarte (2022) en su artículo desarrollado en Manabí-Ecuador que titula “Prevalencia de anemia asociada a la calidad nutricional en adolescentes embarazadas” determina que la anemia es una contrariedad para la salud pública, puesto que entre sus resultados de tipo documental demuestran que, la anemia en el segmento seleccionado sigue siendo elevado oscilando de 11% a 65%, esto se da por falta de hierro. Sin embargo, los factores asociados con la anemia durante el período de gestación se vinculan a la situación sociodemográfica, comunicación con sus padres e ingresos económicos. Por lo tanto, el artículo se direcciona al trabajo propuesto, puesto que se amerita de información directa sobre las causas, factores y consecuencias que tienen las adolescentes embarazadas tras padecer anemia y bajo peso. Es así que, los resultados obtenidos por los autores aportan bibliográficamente al trabajo.

Finalmente, como sustento bibliográfico, se considera los resultados generados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición - ENSANUT (2018) donde se presenta que una

mujer de 15 a 49 años tiene un promedio de 2,2 hijos, siendo la provincia de Morona Santiago con mayor porcentaje, con el 3,7%. Esto se da porque la primera actividad sexual de las mujeres se da a los 18 años.

En el caso del estado nutricional, a nivel infantil 35 de cada 100 infantes que oscilan de 5 a 11 años tienen sobrepeso y obesidad, con el 36,9% en el sector urbano. Sin embargo, la desnutrición crónica ha superado el 27,2% de acuerdo con ENSANUT (2018).

## **2.2. Contenido teórico que fundamenta la investigación**

### **2.2.1. Anemia**

#### **2.2.1.1. Definición y clasificación de la anemia**

La anemia es un trastorno sanguíneo en el que la cantidad de glóbulos rojos en la sangre es menor de lo normal, lo que conlleva una disminución en la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo (Bree, 2023). Entonces, hay que tener presente que este trastorno se refiere a una insuficiencia en la cantidad de glóbulos rojos circulantes en la sangre, lo que a menudo se traduce en una deficiencia de oxígeno en los tejidos del cuerpo y puede ser causada por múltiples factores, incluyendo deficiencias nutricionales y trastornos médicos.

Asimismo, para Villanueva (2020) es considerada como una enfermedad caracterizada por la escasez de glóbulos rojos o eritrocitos en la sangre, lo que conduce a una disminución en la capacidad de la sangre para llevar oxígeno a los órganos y tejidos del cuerpo. De modo que, es un trastorno hematológico en el que el número de glóbulos rojos es insuficiente o su capacidad de transporte de oxígeno se ve comprometida, lo que resulta en síntomas como cansancio, palidez y falta de aliento.

Por lo tanto, es una condición clínica en la que los niveles de hemoglobina en la sangre son bajos, lo que disminuye la capacidad de la sangre para transportar oxígeno, lo que puede causar síntomas como debilidad y mareos. También, es una condición médica en la que la concentración de hemoglobina en la sangre está por debajo de los valores normales, lo que puede provocar debilidad, fatiga y palidez en el individuo.

De hecho, para Veramiendi e Hilario (2019) es una afección médica en la que la sangre carece de glóbulos rojos en cantidad suficiente para mantener un adecuado transporte de oxígeno a los órganos y tejidos, lo que resulta en fatiga y otros síntomas. Además, es un término que se utiliza para describir una disminución en la cantidad de glóbulos rojos en la sangre, lo que puede ser causado por una variedad de factores, incluyendo deficiencias nutricionales, enfermedades crónicas y trastornos hereditarios.

De forma que, es una condición médica en la que la concentración de hemoglobina en la sangre es inadecuada para satisfacer las necesidades normales del cuerpo, lo que puede dar lugar a una reducción en la capacidad del cuerpo para transportar oxígeno.

### **2.2.1.2. Causas de la anemia**

La anemia puede tener diversas causas y manifestaciones clínicas, por ende, se clasifican su tipología de varias maneras según diferentes criterios como son:

**Tabla 2**

*Causas de la anemia*

<b>Causa</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>
Por causa subyacente	Anemia ferropénica	Ocurre debido a una deficiencia de hierro en el organismo, lo que afecta la capacidad de producir hemoglobina.
	Anemia por deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico	Se desarrolla por una falta de vitamina B12 o ácido fólico en la dieta, lo que interfiere con la síntesis normal de glóbulos rojos.
	Anemia hemolítica	Se caracteriza por la destrucción prematura de los glóbulos rojos en la sangre y puede ser causada por factores hereditarios, infecciones o trastornos autoinmunes.
	Anemia aplásica	Se produce cuando la médula ósea no produce suficientes glóbulos rojos debido a daño o enfermedad en la médula ósea.
	Anemia de enfermedades crónicas	Se asocia con enfermedades crónicas como el cáncer, enfermedades renales o



		inflamatorias y se produce debido a una producción deficiente de glóbulos rojos.
	Anemia de talasemia	Es un trastorno genético que afecta la producción de hemoglobina, lo que resulta en glóbulos rojos anómalos y una disminución en la capacidad de transportar oxígeno.
Por morfología de los glóbulos rojos	Anemia microcítica	Los glóbulos rojos son más pequeños de lo normal. Puede ser causada por una deficiencia de hierro.
	Anemia normocítica	Los glóbulos rojos tienen un tamaño normal, pero la cantidad es insuficiente.
	Anemia macrocítica	Los glóbulos rojos son más grandes de lo normal y se asocian con deficiencias de vitamina B12 o ácido fólico.
Por mecanismo fisiopatológico	Anemia por pérdida de sangre	Ocurre cuando se pierde una cantidad significativa de sangre debido a hemorragias, traumatismos o cirugías
	Anemia por destrucción excesiva de glóbulos rojos	Se produce cuando los glóbulos rojos son destruidos a una velocidad superior a la normal, como en la anemia hemolítica.
	Anemia por producción deficiente de glóbulos rojos	Se caracteriza por una insuficiente producción de glóbulos rojos en la médula ósea, como en la anemia aplásica.
Por gravedad	Anemia leve	Los niveles de hemoglobina están ligeramente por debajo de lo normal, y los síntomas pueden ser leves o inexistentes.
	Anemia moderada	Los niveles de hemoglobina están moderadamente bajos, lo que puede causar síntomas como fatiga y debilidad.
	Anemia grave	Los niveles de hemoglobina están significativamente por debajo de lo normal, lo que conlleva síntomas graves como palidez extrema, dificultad para respirar y mareos.

*Nota.* La tabla muestra las causas y tipos de anemias que se desarrolla en una persona.

Tomado de Polit y Ortiz (2020); Kumar et al. (2021).

Estas son algunas de las formas comunes de clasificar la anemia, misma que puede ser causada por factores como la deficiencia de hierro, vitamina B12 o ácido fólico, entre otros. Es importante destacar que la categorización puede variar según el contexto clínico, el tratamiento que depende a su vez de la causa subyacente ya sea por un diagnóstico o evaluación médica.

### 2.2.1.3. Síntomas y consecuencias de la anemia

La anemia puede provocar una serie de síntomas y tener diversas consecuencias en el organismo. Estos varían en función con la gravedad y la causa.

#### Figura 1

*Síntomas de la anemia*

Fatiga	Debilidad	Palidez
Mareos o vértigo	Dificultad para concentrarse	Taquicardia
Falta de aliento	Piel fría o manos y pies fríos	Pérdida de apetito

*Nota.* La figura muestra los síntomas generales de la anemia que se desarrolla en una persona. Tomado de Mera (2021).

De acuerdo con la figura 1 la anemia es una condición médica que conlleva una serie de síntomas notables. La fatiga, uno de los síntomas más comunes, afecta a quienes padecen anemia de manera significativa, dejándolos extremadamente cansados y carentes de energía, incluso después de un descanso adecuado. De acuerdo con Kujta y Stefanolo (2020) la debilidad muscular también es frecuente, dificultando la realización de tareas

físicas cotidianas. La palidez, resultado de una reducción en la cantidad de glóbulos rojos y, por ende, de hemoglobina en la sangre, es un rasgo característico.

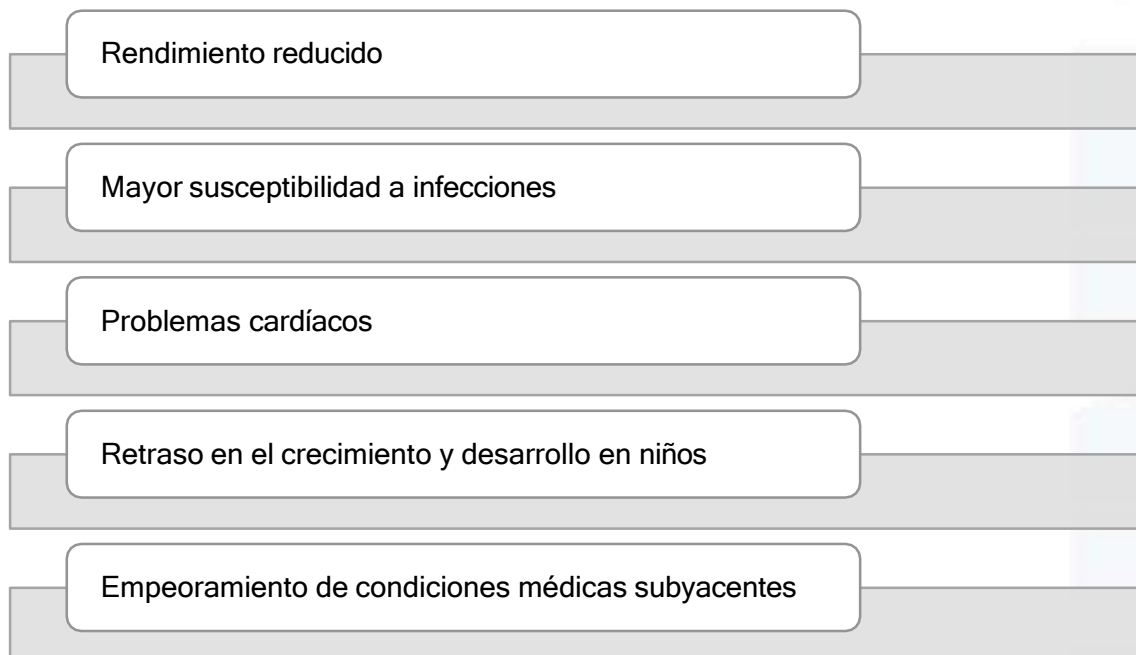
Asimismo, los mareos o la sensación de desmayo pueden ser consecuencia de la falta de oxígeno en el cerebro. La falta de oxígeno también puede afectar la concentración y la función cognitiva, dando lugar a problemas de atención y memoria. La taquicardia, con el corazón latiendo más rápido para compensar la falta de oxígeno, conduce a una frecuencia cardíaca elevada (Pertuz, 2021).

Además, la dificultad para respirar, especialmente durante la actividad física, y la piel fría al tacto son manifestaciones comunes de la anemia. Por último, algunas personas con anemia experimentan una disminución del apetito y una pérdida de interés en la comida, lo que puede afectar aún más su bienestar general.

En cuanto a las consecuencias de la anemia esto depende de la gravedad y de la rapidez con la que se desarrolla. Algunas de las consecuencias más comunes son:

## Figura 2

### *Consecuencias de la anemia*



*Nota.* La figura expone las cinco consecuencias que una persona puede presentar con la anemia. Tomado de Dávila (2018).

Respecto a la figura 2 la anemia no solo se limita a la presentación de síntomas molestos, sino que también puede tener consecuencias significativas en la salud general. La fatiga persistente y la debilidad muscular resultantes de la anemia pueden reducir el rendimiento diario, haciendo que tareas comunes, el trabajo o el estudio sean más desafiantes.

Igualmente, para Facul y Cárdenas (2020) puede debilitar el sistema inmunológico, lo que aumenta la susceptibilidad a infecciones y puede hacer que las personas sean más propensas a enfermarse. En casos graves y crónicos de anemia, esta condición puede desencadenar problemas cardíacos, como insuficiencia cardíaca, debido a la carga adicional que el corazón debe soportar para compensar la falta de oxígeno en el cuerpo (Prieto, Cuba, & Díaz, 2018). Los niños con anemia corren el riesgo de experimentar un retraso en el crecimiento y el desarrollo si la afección no se trata adecuadamente, lo que puede afectar su salud a largo plazo.

En efecto, puede empeorar las condiciones médicas preexistentes, como la insuficiencia cardíaca, la enfermedad pulmonar crónica o la enfermedad renal, lo que puede complicar aún más la gestión de estas afecciones. Por tanto, es fundamental abordar la anemia de manera adecuada y tratar la causa subyacente para prevenir estas consecuencias negativas.

#### ***2.2.1.4. Factores de riesgo para desarrollar anemia***

Son varios factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad de desarrollar anemia. Estos pueden influir en la causa o en la predisposición individual de una persona a padecerla. Algunos de los factores de riesgo más comunes incluyen:

**a) Deficiencias nutricionales:** La falta de hierro, vitamina B12, ácido fólico u otros nutrientes esenciales en la dieta puede aumentar el riesgo de anemia (Orcon & Ruiz, 2022). Esto es especialmente relevante en personas con dietas restrictivas, como los vegetarianos estrictos.

**b) Menstruación abundante:** Las mujeres que experimentan períodos menstruales intensos y prolongados tienen un mayor riesgo de desarrollar anemia por pérdida de sangre (Álvarez, 2021).

**c) Embarazo:** Durante el embarazo, el cuerpo requiere un suministro adicional de hierro y otros nutrientes para satisfacer las necesidades del feto, lo que puede aumentar el riesgo de anemia en las mujeres embarazadas (González & Olavegoya, 2019).

**d) Edad avanzada:** Las personas mayores tienen un mayor riesgo de anemia debido a la disminución de la capacidad del cuerpo para absorber y utilizar nutrientes, así como a un mayor riesgo de afecciones médicas crónicas (Orcon & Ruiz, 2022).

**e) Trastornos gastrointestinales:** Las condiciones que afectan el sistema gastrointestinal, como la enfermedad celíaca, la enfermedad de Crohn o la cirugía bariátrica, pueden interferir con la absorción de nutrientes y aumentar el riesgo de anemia.

**f) Historial de cirugía gástrica:** Las personas que han sido sometidas a cirugía para extirpar parte del estómago o el intestino delgado pueden tener un mayor riesgo de anemia debido a la disminución de la capacidad de absorción de nutrientes (Morales, 2018).

**g) Trastornos genéticos:** Las condiciones genéticas como la talasemia y la anemia de células falciformes pueden aumentar el riesgo de anemia.

**h) Enfermedades crónicas:** Condiciones médicas como la insuficiencia renal crónica, la artritis reumatoide, el VIH/SIDA y el cáncer pueden aumentar el riesgo de anemia debido a su impacto en la producción de glóbulos rojos.

**i) Medicamentos:** Algunos medicamentos, como los antiinflamatorios no esteroideos, los inhibidores de la bomba de protones y los anticoagulantes pueden aumentar el riesgo de sangrado o interferir con la absorción de nutrientes.

**j) Historial de hemorragias:** Las personas con antecedentes de hemorragias gastrointestinales, traumatismos graves o cirugía pueden tener un mayor riesgo de anemia debido a la pérdida de sangre (Carranza, Ramírez, & Cali, 2018).

Es oportuno señalar que estos factores de riesgo no garantizan que alguien desarrolle anemia, pero aumentan la probabilidad. La prevención inicia con la atención

médica para un diagnóstico y tratamiento adecuados. A menudo esto implica mantener una dieta equilibrada y saludable.

## **2.2.2. Embarazo en adolescentes**

### **2.2.2.1. Características y prevalencia del embarazo en adolescentes**

Un embarazo en la adolescencia se refiere a la gestación que ocurre en mujeres adolescentes, es decir, en aquellas que tienen menos de 20 años de edad. Esto implica que la mujer se encuentra en la etapa de la adolescencia, que es un período de transición entre la niñez y la adultez (Hevia & Perea, 2020).

Un embarazo adolescente implica que una joven en esta franja de edad queda embarazada y se encuentra en proceso de gestación. Este fenómeno puede tener importantes implicaciones físicas, emocionales, sociales y económicas tanto para la adolescente embarazada como para su familia.

Para Paredes (2021) es importante destacar que los embarazos en adolescentes pueden ser no deseados, y la respuesta de la sociedad y el sistema de atención médica puede variar según la situación específica. La prevención del embarazo en la adolescencia a través de la educación sexual, el acceso a anticonceptivos y el apoyo emocional y social son enfoques clave para abordar este tema de manera efectiva.

Entre sus características se encuentran las siguientes:

- **Mayor riesgo de complicaciones**

Las adolescentes embarazadas enfrentan un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo, el parto y el posparto en comparación con mujeres más maduras (Feldman, 2019). Estas complicaciones pueden incluir parto prematuro, bajo peso al nacer, preeclampsia, anemia y otras.

- **Menos acceso a la atención prenatal**

Las adolescentes a menudo tienen menos acceso a la atención prenatal adecuada debido a factores como la falta de conocimiento sobre la importancia de la atención

prenatal, barreras económicas, falta de apoyo familiar o social, y temor al estigma. (Tutal, 2019)

- **Mayor probabilidad de parto prematuro**

Las adolescentes tienen una mayor probabilidad de dar a luz prematuramente, lo que puede aumentar el riesgo de complicaciones para el bebé.

- **Impacto en la salud de la madre**

El embarazo en la adolescencia puede tener un impacto negativo en la salud de la madre, ya que su cuerpo aún está en desarrollo. Esto puede afectar la capacidad de la madre para completar su educación y alcanzar sus metas profesionales.

Por otro lado, según Rojas (2021) la prevalencia del embarazo en adolescentes puede variar ampliamente según la región y el país. Algunos factores que pueden influir en la prevalencia incluyen el acceso a la educación sexual, la disponibilidad de anticonceptivos, las normas culturales y la educación en general.

En 2021, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2022) estimó que aproximadamente el 11% de todos los nacimientos a nivel mundial correspondían a madres adolescentes menores de 20 años. De forma que, la prevalencia del embarazo en adolescentes suele ser más alta en países de ingresos bajos y medianos que en países de ingresos altos.

Asimismo, las tasas de embarazo en adolescentes tienden a ser más altas en áreas rurales o desfavorecidas, donde el acceso a la educación y los servicios de salud reproductiva es limitado. Las tasas de embarazo en adolescentes han disminuido en muchas partes del mundo en las últimas décadas debido a un mejor acceso a la educación sexual, anticonceptivos y cambios en las normas sociales.

#### **2.2.2.2. Riesgos y desafíos asociados al embarazo en adolescentes**

Es importante abordar el embarazo en adolescentes desde una perspectiva de salud pública, promoviendo la educación sexual, el acceso a métodos anticonceptivos, el apoyo

emocional y social, y la concienciación sobre los riesgos y desafíos asociados con el embarazo en esta etapa de la vida.

De acuerdo con Paredes y Santa (2021) hay que considerar que el embarazo en esta etapa conlleva una serie de riesgos y desafíos significativos. En términos de riesgos, las adolescentes tienen un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto, como parto prematuro, bajo peso al nacer y preeclampsia. Además, pueden experimentar dificultades económicas, educativas y sociales, ya que a menudo interrumpe su educación, limita las oportunidades laborales y puede resultar en aislamiento social.

Otro punto son los riesgos para la salud emocional y mental, así como el estigma social, también son comunes (Martínez, 2021). La falta de acceso a la atención prenatal adecuada y a la educación sobre salud reproductiva agrava estos desafíos.

### **2.2.3. Estado nutricional en adolescentes embarazadas**

#### **2.2.3.1. Suplementación en la madre y el feto (requerimientos nutricionales)**

La suplementación nutricional durante el embarazo es fundamental para garantizar la salud óptima tanto de la madre como del feto. Las necesidades nutricionales aumentan durante el embarazo, y se requiere un mayor consumo de ciertos nutrientes, como el ácido fólico, hierro, calcio y yodo.

Como sostiene Perichart et al. (2020) el ácido fólico es esencial en las primeras etapas del embarazo para prevenir defectos del tubo neural en el feto. El hierro es necesario para prevenir la anemia, que es común en el embarazo. Para Martínez (2020) el calcio es crucial para el desarrollo de los huesos y dientes del feto, y el yodo es esencial para el funcionamiento de la glándula tiroides tanto en la madre como en el feto.

La suplementación se prescribe según las necesidades individuales de la madre, determinadas por su salud y su dieta, y debe ser supervisada por un profesional de la salud para asegurar un equilibrio adecuado de nutrientes y evitar posibles deficiencias o excesos.



### **2.2.3.2. Importancia de un seguimiento nutricional adecuado durante el embarazo**

El seguimiento nutricional adecuado durante el embarazo es de vital importancia, ya que asegura la salud óptima tanto de la madre como del feto. Durante la gestación, se producen cambios significativos en el cuerpo de la mujer, lo que aumenta la demanda de nutrientes esenciales para el desarrollo del feto y el mantenimiento de la salud materna.

Según Lugones (2018) un adecuado seguimiento nutricional garantiza que la madre reciba la cantidad adecuada de calorías, proteínas, vitaminas y minerales, como el ácido fólico, hierro, calcio y yodo, que son fundamentales para prevenir complicaciones durante el embarazo, como la anemia, defectos del tubo neural y problemas de desarrollo fetal.

Además, el seguimiento nutricional permite a los profesionales de la salud identificar y abordar deficiencias o excesos nutricionales que podrían afectar negativamente la salud de la madre y el feto. También brinda la oportunidad de ofrecer orientación dietética personalizada y consejos sobre la importancia de una alimentación equilibrada y saludable durante el embarazo (Illana, Lara, & Rodríguez, 2018). En fin, un seguimiento nutricional adecuado es esencial para promover un embarazo saludable, prevenir complicaciones y contribuir al nacimiento de un bebé sano.

### **2.2.3.3. Factores que influyen en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas**

El estado nutricional de las adolescentes embarazadas puede estar influenciado por una serie de factores. Para abordar esto es esencial un enfoque integral que incluya educación sobre nutrición, acceso a alimentos saludables, atención médica adecuada y apoyo social y emocional. Por ende, se menciona a continuación algunos factores, los cuales son:

**Tabla 3***Factores que influyen en el estado nutricional*

<b>Factores</b>	<b>Descripción</b>
<b>Dieta y nutrición previa al embarazo</b>	Las adolescentes embarazadas que ya tenían una dieta deficiente o desequilibrada antes del embarazo pueden tener un mayor riesgo de deficiencias nutricionales durante la gestación.
<b>Acceso a alimentos saludables</b>	La disponibilidad de alimentos saludables y la capacidad económica para adquirirlos pueden afectar la calidad de la dieta de la adolescente embarazada.
<b>Educación sobre nutrición</b>	El conocimiento y la educación sobre nutrición desempeñan un papel importante. Las adolescentes que no están bien informadas sobre cómo mantener una dieta adecuada durante el embarazo pueden tener dificultades para tomar decisiones alimentarias saludables.
<b>Apoyo social y familiar</b>	El apoyo de la familia y la pareja puede influir en la capacidad de la adolescente embarazada para mantener una dieta saludable. Un entorno de apoyo puede fomentar hábitos nutricionales adecuados.
<b>Acceso a atención médica</b>	La falta de acceso a la atención prenatal y la supervisión médica puede dificultar la detección de deficiencias nutricionales y la implementación de estrategias para abordarlas.
<b>Hábitos de consumo de sustancias</b>	El consumo de sustancias como el alcohol, el tabaco o las drogas ilícitas puede afectar negativamente la nutrición de la adolescente embarazada y aumentar los riesgos para la salud del feto.
<b>Salud mental</b>	La salud mental de la adolescente embarazada puede influir en sus hábitos alimentarios. El estrés, la depresión y otros trastornos mentales pueden impactar la alimentación y la nutrición.

<b>Condiciones médicas preexistentes</b>	En caso de enfermedades crónicas o condiciones médicas preexistentes, como la diabetes, la obesidad o la anemia, el estado nutricional de la adolescente embarazada puede ser aún más complejo y requerir un enfoque médico específico.
--	---

*Nota.* La tabla expone los factores que influyen en una adolescente embarazada que presenta anemia. Tomado de Guamán (2021).

#### **2.2.3.4. Riesgos y consecuencias del mal estado nutricional en adolescentes embarazadas**

El mal estado nutricional, también conocido como desnutrición o malnutrición, se refiere a una condición en la que el cuerpo de una persona no recibe los nutrientes necesarios en las cantidades adecuadas para mantener un funcionamiento óptimo y saludable. Puede manifestarse de diferentes maneras y puede implicar deficiencias de nutrientes esenciales, excesos de ciertos nutrientes o una dieta generalmente desequilibrada.

En este sentido, el mal estado nutricional en adolescentes embarazadas puede tener graves riesgos y consecuencias tanto para la madre como para el feto. Algunos de los principales riesgos y consecuencias que Torres et al. (2019) incluyen son las siguientes:

##### **a) Riesgos para la madre**

- **Anemia:** La deficiencia de hierro es común en embarazadas adolescentes, lo que puede llevar a la anemia, causando fatiga, debilidad y otros problemas de salud.
- **Mayor riesgo de preeclampsia:** Las adolescentes embarazadas con mal estado nutricional pueden enfrentar un mayor riesgo de desarrollar preeclampsia, una complicación grave que afecta la presión arterial y puede poner en peligro la vida de la madre y el feto.
- **Parto prematuro:** El mal estado nutricional puede aumentar el riesgo de parto prematuro, lo que puede tener consecuencias negativas para el bebé.

## b) Riesgos para el feto

- **Bajo peso al nacer:** Las adolescentes embarazadas con mal estado nutricional tienen un mayor riesgo de dar a luz a bebés con bajo peso al nacer, lo que puede aumentar las posibilidades de problemas de salud a largo plazo para el bebé.
- **Defectos del tubo neural:** La falta de ácido fólico y otros nutrientes esenciales puede aumentar el riesgo de defectos del tubo neural en el feto.
- **Retardo en el desarrollo fetal:** La desnutrición materna puede llevar a un retraso en el desarrollo fetal, lo que puede afectar la salud y el crecimiento del bebé.

## c) Consecuencias a largo plazo

- **Problemas de salud en la infancia:** Los bebés nacidos de madres con mal estado nutricional pueden experimentar una serie de problemas de salud a corto y largo plazo, como retraso en el crecimiento, problemas cognitivos y mayor susceptibilidad a enfermedades. (Ortíz, 2021)
- **Impacto en la salud materna:** El mal estado nutricional durante el embarazo puede afectar la salud materna a largo plazo, aumentando el riesgo de enfermedades crónicas y problemas de salud. (Gorelik, 2018)

Tras lo mencionado, es fundamental que las adolescentes embarazadas reciban atención médica adecuada, incluido un seguimiento nutricional, para prevenir estos riesgos y consecuencias. La educación sobre la importancia de una dieta equilibrada y el acceso a alimentos saludables son clave para abordar el mal estado nutricional en esta población.

### 2.2.4. Relación entre la anemia y el estado nutricional en adolescentes embarazadas

La anemia y el estado nutricional están estrechamente relacionados en adolescentes embarazadas, debido a que la anemia es una condición caracterizada por la falta de hemoglobina, la proteína que transporta oxígeno en los glóbulos rojos, en la sangre. Para Cevallos et al. (2018) el estado nutricional deficiente, en particular la falta de hierro y otros

nutrientes esenciales, es una de las principales causas de anemia en embarazadas adolescentes.

Durante el embarazo, la demanda de hierro aumenta significativamente para apoyar el crecimiento del feto y los cambios fisiológicos en el cuerpo materno. Cuando las adolescentes embarazadas no obtienen suficiente hierro a través de la dieta, sus reservas de hierro pueden agotarse, lo que conduce a la anemia.

Asimismo, para García (2018) la anemia en el embarazo puede tener graves consecuencias, incluido un mayor riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y problemas de desarrollo fetal, lo que destaca la importancia de un estado nutricional adecuado y la suplementación de hierro bajo supervisión médica durante el embarazo para prevenir y tratar la anemia en esta población.

En conclusión, mantener un buen estado nutricional es esencial para garantizar la salud y el bienestar tanto de la madre como del feto. Esto contribuye a un embarazo saludable, un parto seguro y al futuro de la madre y el bebé. La atención médica adecuada y la educación nutricional son herramientas clave para lograrlo.

## CAPÍTULO III: Diseño metodológico

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo con la finalidad, el estudio utilizado fue teórico, para ello, el estudio se complementó con el tipo de investigación bibliográfica que proporcionó apoyo de libros, artículos, revistas, folletos, entre otros que sustentó el trabajo, el mismo que se realizó con autores reconocidos y entendidos del tema.

En virtud del objetivo gnoseológico el estudio fue exploratorio, a través de la planificación sistemática y recopilación de información sobre el estado nutricional de las adolescentes embarazadas mediante la ganancia de peso se descubre la naturaleza del problema. Por ello, tras los resultados a obtener se empleó también la investigación descriptiva, que puntualizó las particularidades de los factores que intervienen en el problema y con ello, responder a la problemática.

Por otro lado, se consideró la investigación explicativa que propuso encontrar las causas o síntomas que se vincula a las dificultades de salud de las adolescentes y con los resultados evidenciados se determinó la asociación entre anemia y estado nutricional en las mujeres embarazadas que acuden al centro de salud.

Según el contexto, la investigación es observacional y de campo, utilizados para el análisis sobre la frecuencia de anemia de las adolescentes embarazadas, que permitió conocer la realidad del problema en cuanto al estado nutricional en las adolescentes a través de las historias clínicas.

Con referencia al control de variables fue no experimental, que ha permitido observar al objeto de estudio como son las adolescentes embarazadas en su contexto natural, que posteriormente han sido analizados. Además, de acuerdo con la orientación temporal, se recurrirá a una investigación transversal que se utilizó para determinar la situación de las adolescentes embarazadas en un período de tiempo, siendo el año 2023.

Finalmente, la investigación fue cuantitativa, puesto que se han manejado datos numéricos sobre la prevalencia de la anemia y el estado nutricional de cada adolescente embarazada en el período 2023 de Babahoyo.

Tras conocer el proceso metodológico, el papel de las investigadoras en el estudio fue fundamental para comprender y abordar un problema de salud pública, puesto que, se asumió la responsabilidad de diseñar un marco metodológico sólido que permitió recopilar datos precisos y representativos sobre la prevalencia de la anemia en el grupo demográfico particular. Además, se analizó minuciosamente la relación entre la anemia y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas, considerando variables relevantes como la dieta, el acceso a la atención médica y factores socioeconómicos.

Por otro lado, la interpretación y percepción de la realidad para las investigadoras en el estudio implicó comprender la complejidad de los factores que contribuyen a la anemia en el grupo demográfico. Esto no solo considera los aspectos biológicos y nutricionales, sino también tener en cuenta los contextos socioeconómicos, culturales y de acceso a la atención médica, lo que permitió una interpretación más completa de los desafíos y posibles soluciones que abordan la anemia y como mejorar su estado nutricional durante el embarazo.

Con relación a la estructura del conocimiento que las investigadoras deben concebir sobre el tema de estudio fue holística y multidisciplinaria. Es decir, integraron información proveniente de campos como la medicina, nutrición, salud pública y ciencias sociales. Esta estructura permitió la comprensión profunda de los factores biológicos, socioeconómicos, culturales y de salud que contribuyen a la anemia en adolescentes embarazadas, facilitando así un enfoque integral para abordar este problema de salud pública.

### **3.2. La población y la muestra**

#### **3.2.1. Características de la población**

La población al ser el conjunto de individuos que poseen una misma característica, son partícipes en un estudio, por tanto, en el presente trabajo se ha considerado como

población a todas las adolescentes embarazadas que padecen anemia leve o moderada y se incluyen en el grupo de edad temprana (de 10 a 13 años), media (de 14 a 16 años) y tardía (de 17 a 19 años) que residen en Babahoyo.

Es así como, se trabajó con la base de datos de egresos hospitalarios de enero a octubre del 2023 del área de maternidad proporcionado por el departamento estadístico del lugar de estudio, determinando que la población estuvo conformada por un total de 150 adolescentes embarazadas que padecen anemia que complica el embarazo, el parto y el puerperio.

### **3.2.2. Delimitación de la población**

Considerando que el grupo seleccionado cumple con todos los requisitos estipulados, se ha determinado que pertenece a la población finita, ya que se puede establecer un límite exacto de adolescentes embarazadas.

### **3.2.3. Tipo de muestra**

El muestreo que se aplicó en la investigación fue el no probabilístico por conveniencia, es decir, a través del historial clínico que conserva el centro de salud, se seleccionó a las mujeres hasta los 17 años que estén embarazadas en el 2023. De las cuáles a todas se les aplicó la técnica de investigación.

Para el desarrollo del trabajo, se consideró los criterios de inclusión y exclusión, siendo los siguientes:

#### **Criterios de inclusión:**

- Características demográficas: Adolescentes embarazadas de 10 a 17 años.
- Características clínicas: Adolescentes embarazadas con anemia.
- Adolescentes embarazadas suplementadas con ácido fólico
- Características geográficas: Adolescentes embarazadas que acuden al centro de salud.



### **Criterios de exclusión:**

- Adolescentes embarazadas con alto riesgo de aborto.
- Adolescentes embarazadas que estén por cumplir la mayoría de edad.
- Adolescentes embarazadas que no sigan acudiendo al centro de salud por cambio de residencia.

#### **3.2.4. Tamaño de la muestra**

La fórmula muestral no se aplicó debido a que la totalidad de población fue la misma muestra, ya que incluyó a 150 adolescentes embarazadas, lo cual proporciona un tamaño muestral accesibles para realizar un análisis estadístico significativo o representativo. Siendo  $n=150$  adolescentes embarazadas partícipes en la investigación y serán sujeto de análisis.

#### **3.2.5. Proceso de selección de la muestra**

Al haber determinado que el muestreo es no probabilístico, la selección de la muestra se ha establecido con relación a la muestra por cuotas. Este método representó ciertas características específicas de una población en el estudio. Además, implicó dividir la población en subgrupos según variables relevantes, como edad, prevalencia de anemia, estado nutricional, suplementación de hierro y ácido fólico, y luego se seleccionó individuos dentro de cada grupo para conformar la muestra.

A través de este método, se garantizó la inclusión de una variedad de características relevantes para el estudio, asegurando que la muestra refleje con precisión la diversidad presente en la población objetivo, mejorando así la representatividad de los hallazgos y resultados obtenidos.

### **3.3. Métodos y las técnicas**

#### **3.3.1. Métodos teóricos**

El uso del método teórico en el trabajo implicó la atención de marcos conceptuales y teorías pertinentes para comprender los mecanismos subyacentes que vinculan la anemia

con el estado nutricional en el grupo demográfico seleccionado. Este método permitió estructurar y organizar la información recopilada, identificar posibles relaciones causales y generar hipótesis que puedan explicar cómo la anemia afecta el estado nutricional de las adolescentes embarazadas. Además, facilitó la interpretación de los resultados y proporcionaron un fundamento sólido para abordar esta problemática de salud pública.

### **3.3.2. Métodos empíricos**

Dentro de este tipo de método se ha utilizado el histórico-lógico, con el cual, resultó invaluable procesar la información sobre el tema de estudio. Este método permitió analizar datos históricos relacionados con la incidencia de anemia en poblaciones similares y compararlos con hallazgos actuales. Comprendiendo la evolución y los cambios en la prevalencia de la anemia a lo largo del tiempo, identificando patrones, determinando posibles causas y efectos, y estableciendo conexiones lógicas entre factores históricos y la situación actual.

Asimismo, se ha utilizado el método inductivo-deductivo que permitió procesar la información en el estudio. A través del enfoque inductivo, se analizaron los datos recopilados para identificar patrones y tendencias en la relación entre la anemia y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas. Posteriormente, utilizando la deducción, se aplicaron principios generales y teorías previas para corroborar y contextualizar estos patrones, permitiendo así establecer conclusiones sólidas y generar nuevas hipótesis.

### **3.3.3. Técnicas de investigación**

Se ha considerado como técnica la encuesta, misma que resultó fundamental para recolectar información en el estudio. A través de un cuestionario estructurado y diseñado específicamente, se pudo obtener datos relevantes sobre la prevalencia de anemia, el estado nutricional, suplementación nutricional, hábitos alimenticios, acceso a la atención médica y otros factores determinantes entre las adolescentes embarazadas.

También, se efectuó el análisis de confiabilidad del instrumento de recolección de información a través de una prueba piloto aplicado a 10 adolescentes embarazadas del sitio

de estudio, el valor de Alfa de Cronbach fue de ( $\alpha =,891$ ) lo que significa que el instrumento es aplicable de acuerdo con la evaluación de la fiabilidad de los ítems desarrollados (Anexo 4).

### **3.4. Procesamiento estadístico de la información.**

La técnica de recolección de datos fue la encuesta, misma que permitió obtener información directa de la población objetivo, lo que proporcionó una visión más detallada y representativa de la situación, siendo un recurso valioso para comprender la problemática y orientar acciones preventivas y correctivas en materia de salud pública. Por tanto, para medir los datos recolectados se hizo uso del instrumento de recolección de datos conformado por 18 preguntas (Anexo 1) que recoge información sobre las variables. El instrumento de recolección de datos está conformado por preguntas cerradas o estructuradas, bajo la escala de Likert frecuencia y preguntas politómicas y dicotómicas. Además, con la técnica se especificó qué tipo de problemas o factores inciden para que las adolescentes embarazadas tuviesen anemia o bajo estado nutricional.

Para el proceso estadístico, se inició con el diseño de la técnica de investigación como es la encuesta (cuestionario), seguido, se acudió al Centro Médico para solicitar una autorización para acceder a las instalaciones y a las historias clínicas de las mujeres menores de edad embarazadas, en donde se identificó los datos antropométricos que incluyen los valores de peso, talla, IMC pregestacional y ganancia de peso. Además, la Historia clínica proporcionó la dosificación de la suplementación, valores de hemoglobina de las adolescentes.

Además, para el análisis de datos se recurrió a dos herramientas como son el software de hojas de cálculo Excel para armar una base de datos general de las adolescentes embarazadas y el programa estadístico SPSS, donde se introducirán todos los datos obtenidos sobre la investigación. Este segundo programa proporcionó un análisis estadístico descriptivo que determinó el estado nutricional de la muestra mediante la

ganancia de peso, frecuencia de anemia y suplementación del hierro y ácido fólico en adolescentes embarazadas que acuden al centro de salud.

## CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

### 4.1. Análisis de la situación actual

#### 4.1.1. Resultados descriptivos

A partir de la muestra correspondiente a n=150 adolescentes embarazadas, se procede a la tabulación de resultados, que consiste en exponer aquellos datos estadísticos en función de las preguntas del modelo de encuesta por medio de tablas figuras y gráficas acompañado de su respectivo análisis e interpretación.

**Tabla 4**

*Datos personales*

<b>Edad de la adolescente</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Temprana: 10 a 13 años	30	20,0	20,0	20,0
Media: 14 a 16 años	60	40,0	40,0	60,0
Tardía: 17 a 19 años	60	40,0	40,0	100,0

<b>Grado de instrucción</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Sin estudios	21	14,0	14,0	14,0
Primaria	40	26,7	26,7	40,7
Secundaria	89	59,3	59,3	100,0

<b>Área de residencia</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Urbana	45	30,0	30,0	30,0
Rural	105	70,0	70,0	100,0

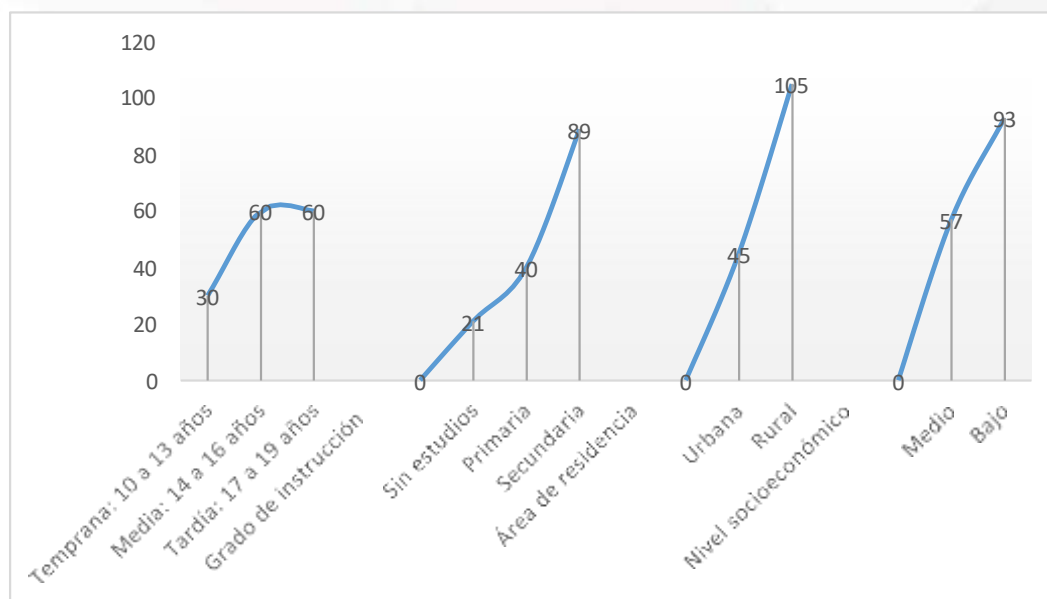
  

<b>Nivel socioeconómico</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Medio	57	38,0	38,0	38,0
Bajo	93	62,0	62,0	100,0

*Nota.* En la tabla se observa los resultados descriptivos sobre los datos personales.

**Figura 3**

*Datos personales*



*Nota.* En la figura se observa la frecuencia de los datos personales.

En cuanto a la distribución por edades, se observa que el 20% de las adolescentes embarazadas se encuentran en la categoría de edad temprana (10 a 13 años), el 40% en la categoría media (14 a 16 años) y otro 40% en la categoría tardía (17 a 19 años). Esto muestra una distribución equitativa entre las categorías media y tardía, siendo las edades medias el grupo más representado.

En términos de grado de instrucción, se evidencia que el 14% no tiene estudios, el 26.7% tiene educación primaria y el 59.3% cuenta con educación secundaria. Esto indica que la mayoría de las adolescentes tienen al menos educación secundaria, aunque una proporción significativa tiene niveles educativos más bajos.

Respecto al área de residencia, el 30% vive en áreas urbanas, mientras que el 70% reside en áreas rurales. Esto muestra una predominancia de la población adolescente en entornos rurales en este conjunto de datos. En cuanto al nivel socioeconómico, el 38% pertenece a un nivel medio, mientras que el 62% se sitúa en un nivel socioeconómico bajo, esto muestra que la mayoría de las adolescentes embarazadas en este grupo se encuentran en condiciones socioeconómicas desfavorables.

**Tabla 5***Factores de riesgo*

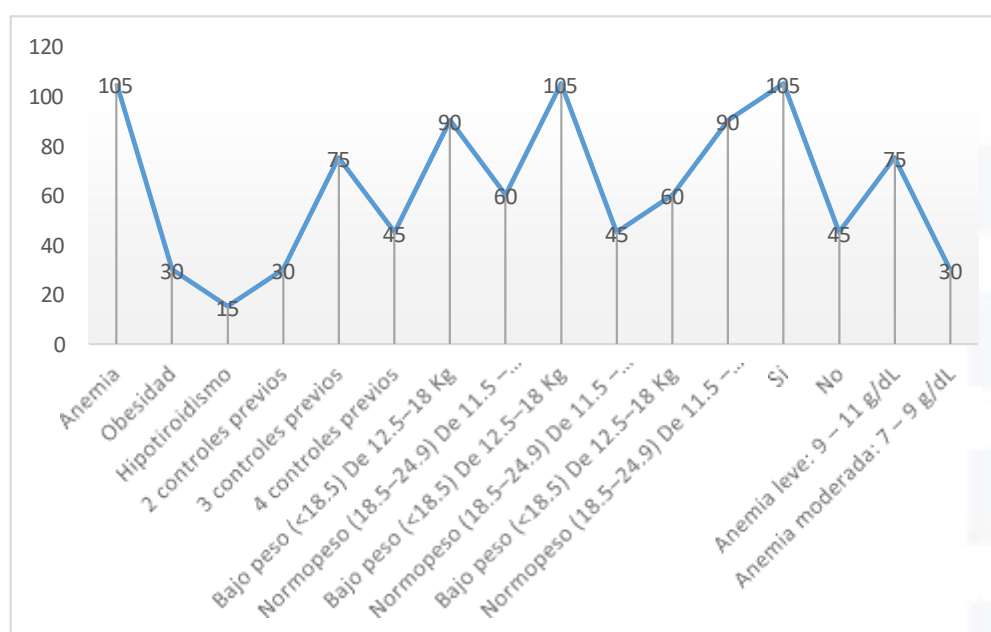
<b>Antecedentes patológicos personales</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>%válido</b>	<b>% acumulado</b>
Anemia	105	70,0	70,0	70,0
Obesidad	30	20,0	20,0	90,0
Hipotiroidismo	15	10,0	10,0	100,0
<b>Número de controles prenatales durante el embarazo</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
2 controles previos	30	20,0	20,0	20,0
3 controles previos	75	50,0	50,0	70,0
4 controles previos	45	30,0	30,0	100,0
<b>Ganancia de peso al inicio del embarazo (primer trimestre)</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Bajo peso (<18.5) De 12.5-18 Kg	90	60,0	60,0	60,0
Normopeso (18.5-24.9) De 11.5 - 16 Kg	60	40,0	40,0	100,0
<b>Ganancia de peso en el segundo trimestre</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Bajo peso (<18.5) De 12.5-18 Kg	105	70,0	70,0	70,0
Normopeso (18.5-24.9) De 11.5 - 16 Kg	45	30,0	30,0	100,0
<b>Ganancia de peso en el tercer trimestre de embarazo</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Bajo peso (<18.5) De 12.5-18 Kg	60	40,0	40,0	40,0
Normopeso (18.5-24.9) De 11.5 - 16 Kg	90	60,0	60,0	100,0
<b>Presenta anemia</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Si	105	70,0	70,0	70,0
No	45	30,0	30,0	100,0
<b>De 105 adolescentes que si presenta anemia ¿Qué nivel de hemoglobina tiene?</b>				

	Frecuencia	Porcentaje	% válido	% acumulado
Anemia leve: 9 - 11 g/dL	75	50,0	50,0	71,4
Anemia moderada: 7 - 9 g/dL	30	20,0	20,0	100,0

Nota. En la tabla se detalla los resultados descriptivos sobre factores de riesgo.

#### Figura 4

Factores de riesgo



Nota. En la figura se detalla la frecuencia sobre factores de riesgo.

Los datos detallan varios aspectos relacionados con la salud y los cuidados médicos durante el embarazo en 150 adolescentes. En primer lugar, se observa que el 70% de las adolescentes tienen antecedentes de anemia, seguido por un 20% que presenta obesidad y un 10% con hipotiroidismo. La prevalencia de la anemia es notablemente alta en este grupo.

En cuanto a los controles prenatales, el 50% de las adolescentes tuvo tres controles previos durante el embarazo, seguido por el 30% que tuvo cuatro controles y el 20% que tuvo dos. Esto muestra que la mitad de las adolescentes tuvieron el número recomendado de controles prenatales que es al menos cuatro, pero aún hay un grupo significativo que tuvo menos controles.



Respecto a la ganancia de peso durante el embarazo, se observa que el 60% de las adolescentes tenía un peso bajo al inicio del embarazo, y durante el segundo trimestre, este porcentaje se mantuvo en el 70%. Sin embargo, en el tercer trimestre, el porcentaje de adolescentes con bajo peso disminuyó al 40%. Esto sugiere una variabilidad en la ganancia de peso a lo largo del embarazo, con una mejoría hacia el final del mismo.

Como se había mencionado anteriormente el 70% de las adolescentes presenta anemia, y de estas, el 50% tiene anemia leve (9 - 11 g/dL) y el 20% tiene anemia moderada (7 - 9 g/dL). Esto indica que la mayoría de las adolescentes anémicas se encuentran en el rango de anemia leve.

Los resultados hallados revelan una alta prevalencia de anemia entre las adolescentes embarazadas, así como variaciones en la ganancia de peso a lo largo del embarazo y una distribución variable en la realización de controles prenatales, por tanto, es importante dar seguimiento a la necesidad de intervenciones médicas específicas para abordar la anemia y mejorar los cuidados prenatales en este grupo.

**Tabla 6**

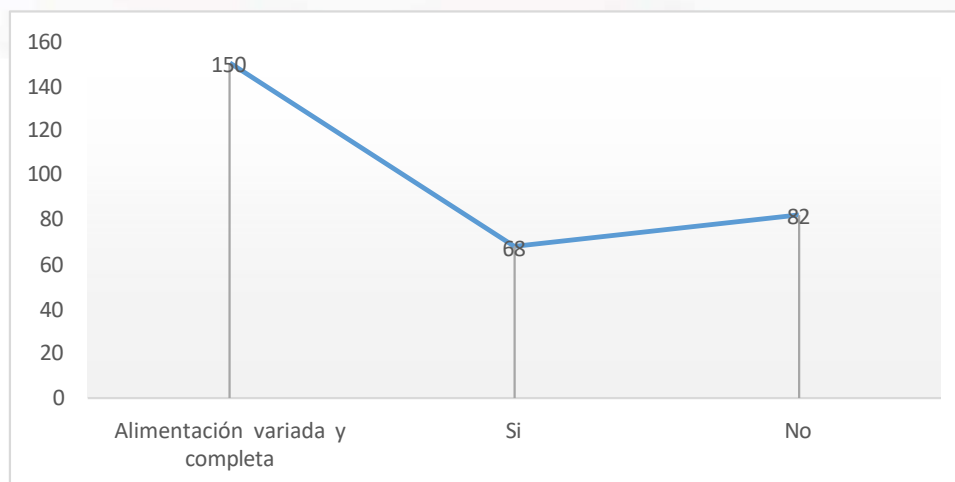
*Hábitos dietéticos*

<b>¿Qué tipo de alimentación consume?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Alimentación variada y completa	150	100,0	100,0	100,0
<b>¿Ha recibido información adecuada sobre como alimentarse durante el embarazo?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Si	68	45,3	45,3	45,3
No	82	54,7	54,7	100,0

*Nota.* En la tabla se demuestra los resultados descriptivos sobre los hábitos dietéticos.

**Figura 5**

*Hábitos dietéticos*



*Nota.* La figura muestra la frecuencia sobre los hábitos dietéticos.

Los datos sobre hábitos dietéticos durante el embarazo en el grupo de adolescentes muestran que el 100% consume una alimentación variada y completa. Esto sugiere una conciencia o percepción positiva en cuanto a la diversidad y la completitud de su dieta durante esta etapa crucial. A pesar de esto, existe una proporción significativa del 54.7% que afirma no haber recibido información adecuada sobre cómo alimentarse durante el embarazo por lo que su conocimiento se basa en experiencias de familiares que han pasado un embarazo.

Este hallazgo es relevante ya que, a pesar de seguir una dieta variada y completa, la falta de información puede influir en aspectos como la calidad de la alimentación, las porciones adecuadas, o la elección de nutrientes esenciales para la salud durante la gestación. Además, es interesante notar que, a pesar de la percepción general de consumir una alimentación variada y completa, una parte considerable del grupo indica la falta de acceso a información adecuada sobre la alimentación durante el embarazo.

Esto refleja una brecha potencial entre la percepción de la dieta y la comprensión real de los requisitos nutricionales específicos durante esta etapa crucial, lo que podría ser un punto clave para mejorar la educación y el acceso a recursos informativos para las adolescentes embarazadas.

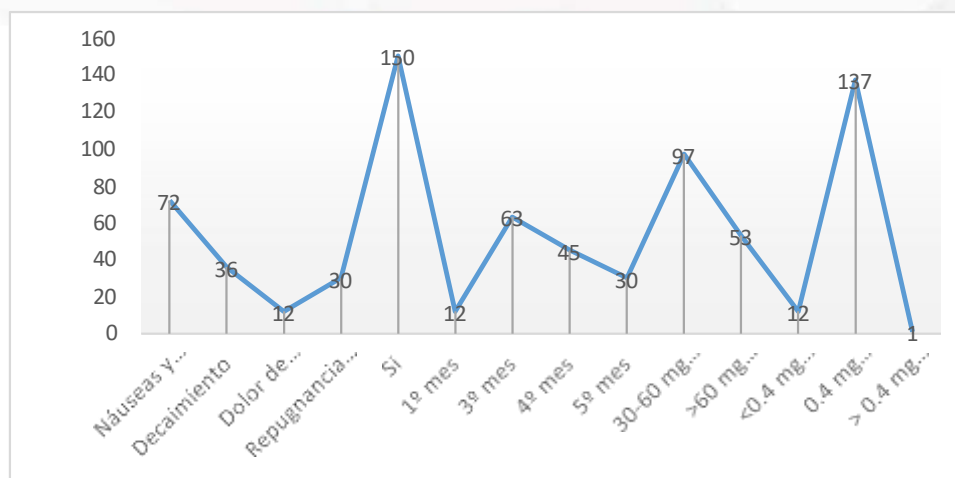
**Tabla 7***Manifestación somática y nivel de conocimiento*

<b>¿Qué tipo de manifestaciones somáticas (síntomas de embarazo) ha presentado?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Náuseas y vómitos	72	48,0	48,0	48,0
Decaimiento	36	24,0	24,0	80,0
Dolor de cabeza	12	8,0	8,0	56,0
Repugnancia a ciertos alimentos	30	20,0	20,0	100,0
<b>¿Usted ha consumido hierro y ácido fólico en el embarazo?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
Si	150	100,0	100,0	100,0
<b>¿A partir de qué mes usted consume hierro y ácido fólico?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
1º mes	12	8,0	8,0	8,0
3º mes	63	42,0	42,0	50,0
4º mes	45	30,0	30,0	80,0
5º mes	30	20,0	20,0	100,0
<b>¿Qué cantidad de hierro le ha proporcionado el Centro de Salud?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
30-60 mg (normal)	97	60,6	60,6	64,7
>60 mg (exceso)	53	33,1	33,1	100,0
<b>¿Qué cantidad de ácido fólico le ha proporcionado el Centro de Salud?</b>				
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>% válido</b>	<b>% acumulado</b>
<0.4 mg (déficit)	12	7,5	7,5	8,0
0.4 mg (normal)	137	85,6	85,6	99,3
> 0.4 mg (exceso)	1	,6	,6	100,0

*Nota.* La tabla expone los resultados descriptivos sobre la manifestación somática y nivel de conocimiento.

**Figura 6**

*Manifestación somática y nivel de conocimiento*



*Nota.* La figura expone la frecuencia sobre la manifestación somática y nivel de conocimiento.

Los datos recopilados sobre las manifestaciones somáticas durante el embarazo muestran una variedad de síntomas experimentados por las adolescentes embarazadas. El 48% reporta náuseas y vómitos, lo que es común en el primer trimestre del embarazo. Además, el 24% menciona sentir decaimiento, el 20% repugnancia a ciertos alimentos, y solo un 8% reporta dolor de cabeza. Estos síntomas son parte de la gama de manifestaciones somáticas típicas durante esta etapa.

En cuanto al consumo de hierro y ácido fólico, es alentador ver que el 100% afirma haber tomado estos suplementos en el embarazo. Sin embargo, los datos muestran que la distribución de inicio del consumo de estos suplementos varía, el 8% comenzó en el primer mes, el 42% en el tercer mes, el 30% en el cuarto mes y el 20% en el quinto mes. Idealmente, se recomienda iniciar la suplementación desde el momento en que se confirma el embarazo o incluso antes, como parte de la preparación preconcepcional.

En cuanto a las cantidades de hierro y ácido fólico proporcionadas por el Centro de Salud, el 60.6% recibió la cantidad normal de hierro (30-60 mg), mientras que el 33.1% recibió un exceso de hierro (>60 mg). Respecto al ácido fólico, el 85.6% recibió la cantidad normal (0.4 mg), un pequeño porcentaje del 7.5% tuvo un déficit (<0.4 mg) y solo el 0.6% recibió un exceso de ácido fólico. Es esencial monitorear las dosis de estos suplementos, ya

que tanto la deficiencia como el exceso pueden tener implicaciones para la salud materna e infantil.

#### 4.1.2. Resultados inferenciales

En este apartado se exponen los resultados inferenciales que se refieren a las conclusiones o generalizaciones que proceden de los datos estadísticos recopilados. Para esto se emplea la prueba estadística de normalidad Kolmogorov-Smirnova, conocida como Test KS utilizada para evaluar si la muestra de datos  $n= 150$  adolescentes siguen una distribución normal.

El objetivo es determinar si la distribución de los datos observados difiere significativamente de la distribución esperada o si se ajusta a ella. La prueba compara la función de distribución acumulativa empírica de los datos con la función de distribución acumulativa. Esta prueba es no paramétrica, lo que significa que no asume una forma específica de la distribución.

El resultado de la prueba de KS se expresa en forma de un valor  $p$  (nivel de significancia), que indica la probabilidad de que la muestra de datos. Si el valor  $p$  es menor que un umbral de significancia predefinido (0.05), se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que los datos no siguen la distribución propuesta.

**Tabla 8**

*Prueba de normalidad de las variables prevalencia de anemia y estado nutricional*

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra					
		Si presenta anemia ¿Qué nivel de hemoglobina tiene?	Ganancia de peso al inicio del embarazo (primer trimestre)	Ganancia de peso en el segundo trimestre	Ganancia de peso en el tercer trimestre de embarazo
N		105	150	150	150
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	1,29	1,40	1,30	1,60
	Desv. Desviación	,454	,492	,460	,492
	Absoluto	,450	,392	,443	,392
	Positivo	,450	,392	,443	,289

Máximas diferencias extremas	Negativo	-,265	-,289	-,257	-,392
Estadístico de prueba		,450	,392	,443	,392
Sig. asintótica(bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>
a. La distribución de prueba es normal.					
b. Se calcula a partir de datos.					
<b>c. Corrección de significación de Lilliefors.</b>					

*Nota.* La tabla detalla la prueba de normalidad de la base de datos del SPSS.

Los resultados de la prueba de KS para la muestra n=150 adolescentes embarazadas indican la normalidad de las variables relacionadas con la prevalencia de anemia y el estado nutricional en el grupo de estudio. Los valores obtenidos en las pruebas para cada variable (prevalencia de anemia, ganancia de peso en el primer, segundo y tercer trimestre de embarazo) presentan un valor estadístico de prueba significativa donde el resultado de  $p < 0.000$  fue inferior a 0.05 lo que permite rechazar la hipótesis nula de normalidad y aceptar la hipótesis alternativa.

Dentro de esta prueba no paramétrica las medias y desviaciones estándar de las variables analizadas para la prevalencia de anemia y la ganancia de peso en los distintos trimestres del embarazo son significativas, comprobando así que estas variables no siguen una distribución normal en la muestra analizada, por tanto, la anemia tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023.

#### **4.2. Verificación de las Hipótesis**

La verificación de hipótesis es un proceso fundamental para el presente estudio que involucra la formulación, prueba y evaluación de afirmaciones sobre la muestra de datos. En términos generales, los n=150 adolescentes embarazadas se someten a pruebas estadísticas para su respectiva comprobación.

De modo que, las comprobaciones se obtuvieron a través de la prueba estadística chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) que permiten hacer afirmaciones o inferencias sobre las hipótesis planteadas en la investigación. El proceso implica comparar las frecuencias observadas en

una tabla de contingencia. Por ende, el resultado indica si hay o no la idea de relación entre las variables.

**Tabla 9**

*Comprobación de hipótesis general y particulares*

<b>Hipótesis general</b>		<b>Anemia</b>
H1: Las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023 que se suplementaron con hierro y ácido fólico tienen una prevalencia menor de desarrollar anemia.		Chi-cuadrado de Pearson ,000
		Razón de verosimilitud ,000
	<b>Suplementación con hierro y ácido fólico</b>	N 150
<b>Hipótesis específicas</b>		<b>Situación económica</b>
H2: La deficiencia de hierro y ácido fólico en la gestación se asocian con resultados negativos para inducir anemia y mal estado nutricional en las adolescentes embarazadas.		Chi-cuadrado de Pearson ,001
		Razón de verosimilitud ,000
	<b>Suplementación de Hierro y ácido fólico</b>	N 150
		<b>Anemia</b>
H3: Los factores asociados a la edad gestacional y IMC contribuyen a la presencia de anemia en las adolescentes embarazadas.		Chi-cuadrado de Pearson ,000
		Razón de verosimilitud ,000
	<b>Edad gestacional y IMC</b>	N 150
		<b>Anemia</b>
H4: El retardo de crecimiento en los bebés y		Chi-cuadrado de Pearson ,000
		Razón de verosimilitud ,000

trabajo de parto prematuro en las adolescentes embarazadas son consecuencias de la anemia.	<b>Crecimiento en los bebés y trabajo de parto prematuro</b>	N	150
--	--	---	-----

*Nota.* La tabla detalla los resultados de la comprobación de hipótesis general y particulares de la base de datos del SPSS.

Los resultados de las pruebas estadísticas Chi-cuadrado de y Razón de Verosimilitud indican fuertes evidencias en apoyo de las hipótesis planteadas sobre la relación entre la suplementación con hierro y ácido fólico, la situación económica, la edad gestacional y el Índice de Masa Corporal (IMC) con la presencia de anemia en las adolescentes embarazadas de Babahoyo durante el 2023.

Es así como, la hipótesis general planteada, revela una menor prevalencia de anemia en aquellas adolescentes embarazadas que recibieron suplementos de hierro y ácido fólico, se respalda significativamente con un p-valor de 0,000 en ambas pruebas estadísticas. Esto representa una fuerte asociación entre la suplementación y una menor incidencia de anemia.

En cuanto a las hipótesis específicas también muestran resultados consistentes con los análisis estadísticos realizados. La H2, que relaciona la deficiencia de hierro y ácido fólico con resultados negativos para la inducción de anemia y mal estado nutricional, también obtiene un p-valor significativo de 0,001 menor a 0,05.

Asimismo, las hipótesis H3 y H4, que sugieren que factores como la edad gestacional, el IMC, el retardo de crecimiento en los bebés y el trabajo de parto prematuro están asociados con la presencia de anemia en las adolescentes embarazadas, también muestran una asociación significativa con la anemia, con p-valores de 0.000 en ambas pruebas estadísticas.

En síntesis, los resultados estadísticos respaldan de manera consistente las hipótesis planteadas, proporcionando evidencia sólida de la relación entre la



suplementación con hierro y ácido fólico, la situación económica, la edad gestacional, el IMC y la presencia de anemia en las adolescentes embarazadas de Babahoyo durante el período analizado en el 2023.

### Comprobación de hipótesis nula y alternativa

**Hipótesis nula (Ho):** La anemia no tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023.

**Hipótesis alternativa (Ha):** La anemia tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023.

**Tabla 10**

*Tabla cruzada*

Tabla cruzada Si presenta anemia ¿Qué nivel de hemoglobina tiene? * Índice de Masa Corporal (IMC)				
Recuento		ICM tercer trimestre de embarazo		Total
		Bajo peso (<18.5) De 12.5-18 Kg	Normopeso (18.5-24.9) De 11.5 - 16 Kg	
Si presenta anemia ¿Qué nivel de hemoglobina tiene?	Anemia leve: 9 - 11 g/dL	30	45	75
	Anemia moderada: 7 - 9 g/dL	30	0	30
Total		60	45	105

*Nota.* La tabla cruzada detalla los resultados de la hipótesis nula y alternativa de los datos procedentes del SPSS.

Luego de obtener la tabla cruzada se exponen los resultados de la prueba del chi cuadrado, donde se comprueba si la hipótesis de la investigación es aceptada Ha o rechazado Ho.

**Tabla 11**

*Tabla de Chi cuadrado*

<b>Pruebas de chi-cuadrado</b>			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	29,464 <sup>a</sup>	2	,000
Razón de verosimilitud	34,678	2	,000
Asociación lineal por lineal	24,833	1	,000
N de casos válidos	150		

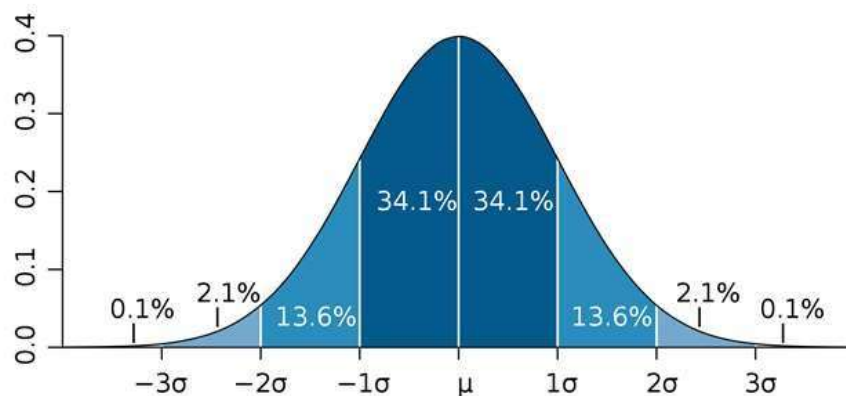
a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,00.

*Nota.* La tabla muestra los resultados de la prueba del Chi cuadrado de acuerdo con las preguntas relacionadas a las hipótesis.

Seguido, para conocer la distribución de los datos que son procesados en SPSS, se presenta la campana de Gauss, donde la regla estadística manifiesta que si la significancia es menor a 0,05 acepta la hipótesis alternativa, en caso de ser mayor se acepta la hipótesis nula.

**Figura 7**

*Campana Gauss*



*Nota.* La figura muestra la distribución de los datos a través de la campana de Gauss (1800).

Finalmente, en función de los datos obtenidos se puede evidenciar que el resultado de significancia es de 0,000 lo que significa que es menor a la 0,05, por tanto, se aceptar la

Ha, es decir, la anemia tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023, y se rechaza la Ho.

#### **4.3. Análisis Comparativo**

En este apartado se desarrolla la discusión respecto a los principales hallazgos encontrados en la investigación frente a los antecedentes investigativos y bases teóricas en la cual existen resultados análogos que contribuyen a identificar las semejanzas o discrepancias existentes entre la anemia y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas.

De acuerdo con los resultados descriptivos sobre datos personales de la muestra se puede evidenciar que el 60% del total de encuestadas tienen una edad que oscila entre los 14 -19 años, asimismo, en su mayoría el 59,3% está en la secundaria, el 70% vive en zona rural y el 62% tiene un nivel socioeconómico bajo. Esto coincide con el estudio de Heredia (2018) quien analizó la prevalencia de la anemia en gestantes adolescentes donde menciona que el rango de edad al cual afecta la anemia es de 10 a 18 años, el 78% son adolescentes primíparas.

De igual manera en el marco teórico donde Hevia & Perea (2020) sostiene que un embarazo en la adolescencia se refiere a la gestación que ocurre en mujeres adolescentes, es decir, en aquellas que tienen menos de 20 años. Esto implica que la mujer se encuentra en la etapa de la adolescencia, que es un período de transición entre la niñez y la adultez. También ENSANUT (2018) informa que la primera actividad sexual de las mujeres se da antes de los 18 años donde el 36,9% son del sector urbano, por ende, el 60,4% viven en zona rural.

En 2021, la Organización Mundial de la Salud [OMS] (2022) estimó que aproximadamente el 11% de todos los nacimientos a nivel mundial correspondían a madres adolescentes menores de 20 años. De forma que, la prevalencia del embarazo en adolescentes suele ser más alta en países de ingresos bajos y medianos que en países de ingresos altos.

Además, con respecto a los datos descriptivo de factores de riesgo se evidencia que el 70% del total de encuestados tiene como antecedentes patológicos a la anemia, en su mayoría el 505 ha realizado 3 controles prenatales durante el embarazo, no obstante, el 60% de las adolescentes en el primer trimestre tuvo bajo peso (<18.5) de 12.5-18 Kg, en el segundo trimestre el dato ha incrementado al 70% con bajo peso, pero en el tercer trimestre el 60% registra un peso normal (18.5-24.9) de 11.5 – 16 Kg. Sin embargo, el 70% presenta anemia, de esta cifra el 50% presenta anemia leve 9 – 11 g/dL.

Lo que coincide con el estudio de Heredia (2018) quien analizó la prevalencia de la anemia en gestantes adolescentes donde el 40% tienen anemia moderada; 14% anemia leve; y el 4% anemia severa, quienes tienen un estado nutricional bajo con el 54%. En cuanto al sustento teórico Bree (2023) sostiene que la anemia es un trastorno sanguíneo en el que la cantidad de glóbulos rojos en la sangre es menor de lo normal, lo que conlleva una disminución en la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo, frente a esto Ortiz (2020); Kumar et al. (2021) mencionan que la anemia leve es cuando los niveles de hemoglobina están ligeramente por debajo de lo normal, y los síntomas pueden ser leves o inexistentes.

A su vez, en relación con los datos descriptivos de los hábitos dietéticos, en su totalidad el 100% lleva una alimentación variada y completa, pero el 54,7% no recibió información adecuada sobre como alimentarse durante el embarazo. Lo que coincide con el estudio de Chávez Cañarte (2022) quien menciona que los factores asociados con la anemia durante el período de gestación se vinculan a los ingresos económicos.

Asimismo, en la literatura Illana, Lara, & Rodríguez (2018) exponen que el seguimiento nutricional permite a los profesionales de la salud identificar y abordar deficiencias o excesos nutricionales que podrían afectar negativamente la salud de la madre y el feto. También brinda la oportunidad de ofrecer orientación dietética personalizada y consejos sobre la importancia de una alimentación equilibrada y saludable durante el embarazo.

Por otro lado, se evidencia que en relación con los datos descriptivos de las manifestación somática y nivel de conocimiento el 48% informa haber tenido en este proceso de gestación náuseas y vómitos, pero el 100% ha consumido hierro y ácido fólico desde el primer mes de embarazo, en su mayoría con el 42% asegura que a partir del tercer mes consumen hierro y ácido fólico. Asimismo, para el 60,6% la cantidad de hierro le ha proporcionado el Centro de Salud es de 30-60 mg (normal), pero para el 85,6% la cantidad de ácido fólico le ha proporcionado la institución de salud es de 0.4 mg (normal).

Los resultados encontrados concuerdan con el estudio mencionado de Cañarte (2022) quien menciona que la anemia en adolescentes sigue siendo elevada por falta de hierro. También el artículo efectuado por Zamora et al. (2018) demuestran que, los factores asociados a esta relación son bajo peso, déficit nutritivo, malos hábitos alimenticios, esto en el caso de la madre. Y en el caso del feto, se genera a futuro malformaciones, bajo peso al nacer, trastornos de desarrollo.

Esto se respalda por lo que sostiene Perichart et al. (2020) quien menciona que el ácido fólico es esencial en las primeras etapas del embarazo para prevenir defectos del tubo neural en el feto. El hierro es necesario para prevenir la anemia, que es común en el embarazo. Para Martínez (2020) el calcio es crucial para el desarrollo de los huesos y dientes del feto, y el yodo es esencial para el funcionamiento de la glándula tiroides tanto en la madre como en el feto.

En lo que respecta a la prueba de normalidad el resultado fue de  $p < 0,000$  inferior a 0.05 lo que permitió identificar que la anemia tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023. Es así como, García (2018) señala que la anemia en el embarazo puede tener graves consecuencias, incluido un mayor riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y problemas de desarrollo fetal, lo que destaca la importancia de un estado nutricional adecuado y la suplementación de hierro bajo supervisión médica durante el embarazo para prevenir y tratar la anemia en esta población.

De igual forma, la verificación de la hipótesis general la cuál fue: Las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023 que se suplementaron con hierro y ácido fólico tienen una prevalencia menor de desarrollar anemia. Se comprobó aquella relación, ya que en la obtención de datos se pudo evidenciar que existe una relación directamente significativa con un p-valor de 0,000. Para Orcon & Ruiz (2022) la falta de hierro, vitamina B12, ácido fólico u otros nutrientes esenciales en la dieta puede aumentar el riesgo de anemia.

En cuanto a la hipótesis específica uno que fue: La deficiencia de hierro y ácido fólico en la gestación se asocian con resultados negativos para inducir anemia y mal estado nutricional en las adolescentes embarazadas. De acuerdo con los resultados obtenidos nos muestran que existe una relación significativa con un p-valor de 0,001.

Esto concuerda con el trabajo realizado por Rivadeneira (2018) el 91% de adolescentes embarazadas presentó anemia luego de las 14 semanas de gestación; en el caso del estado nutricional, el 9% tiene bajo peso y el 63,7% sobrepeso. Con estos resultados la autora demuestra que la atención prenatal es muy importante para prevenir la anemia y bajo peso, dado que, en el estado gestacional se proporcionan medicamentos para su control.

Además, con respecto a la hipótesis específica dos que fue: Los factores asociados a la edad gestacional y IMC contribuyen a la presencia de anemia en las adolescentes embarazadas. Se obtuvo que existe una relación entre los factores analizados siendo p-valor de 0,000. Frente a esto el trabajo desarrollado por Zabala (2020) determina que el 47,1% de adolescentes embarazadas tiene un IMC/edad gestacional normal, llevándolas a tener una media de peso de 57kg.

En cuanto a la hipótesis específica tres que fue: El retardo de crecimiento en los bebés y trabajo de parto prematuro en las adolescentes embarazadas son consecuencias de la anemia. los resultados de la investigación expresan que evidentemente existe una relación directamente estadísticamente con un p-valor de 0,000.

Este resultado coincide con el artículo efectuado por Zamora et al. (2018) quienes han determinado que el crecimiento del feto se relaciona significativamente con la prevalencia de la anemia, lo que genera a futuro malformaciones, bajo peso al nacer, trastornos de desarrollo. En conclusión, de acuerdo con la prueba de chi cuadrado la anemia tiene un impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas en Babahoyo durante el 2023.

## CAPÍTULO V: Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1. Conclusiones

- La valoración del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a través de la ganancia de peso revela que en el primer y segundo trimestre las adolescentes tienen bajo peso, siendo un indicador temprano de desviaciones que genera deficiencias nutricionales durante el proceso de gestación. Sin embargo, la evaluación de la ganancia de peso mejora en el tercer trimestre, pasando a normopeso, no obstante, con un mayor número de adolescentes han presentado anemia.
- La identificación de la periodicidad en el consumo de hierro y ácido fólico entre las adolescentes embarazadas revela un consumo frecuente, con iniciación tardía, es decir a partir del tercer mes de gestación. Aunque es positivo que todas las adolescentes incluidas en el estudio consuman los suplementos, la demora en el inicio del consumo plantea preocupaciones sobre la adecuada cobertura nutricional en las etapas tempranas del embarazo. Por ello, se identificó que el Centro de Salud ha proporcionado en su mayoría una cantidad adecuada en hierro y ácido fólico.
- La frecuencia de anemia en adolescentes embarazadas que asisten al Centro de Salud es universal, es decir, todas presentan esta afección; aunque mayoritariamente se presenta de forma leve, se destaca la prevalencia de afección en la que el cuerpo tiene una cantidad anormalmente baja de glóbulos rojos o de hemoglobina en la sangre.
- Al comprobar la relación entre anemia y estado nutricional en mujeres embarazadas que acuden al Centro de Salud, los resultados respaldados por la prueba de chi cuadrado muestran una conexión estadísticamente significativa entre ambas variables. Esta asociación subraya la interrelación compleja entre la salud nutricional y la presencia de anemia durante el embarazo, por tanto, se acepta la hipótesis alternativa  $H_a$  y se rechaza la  $H_o$ .



## 5.2. Recomendaciones

A partir de las conclusiones se expone las siguientes recomendaciones:

- Un seguimiento cuidadoso de la ganancia de peso proporciona información valiosa sobre la nutrición y el progreso del embarazo, por ello, la identificación temprana de desviaciones de este parámetro puede permitir intervenciones oportunas para abordar posibles deficiencias nutricionales y garantizar un curso saludable del embarazo. En este sentido, la evaluación de la ganancia de peso emerge como una herramienta fundamental en la atención prenatal, contribuyendo a la toma de decisiones informada para promover la salud tanto de las adolescentes embarazadas como de sus futuros hijos.
- Frente al consumo tardío de hierro y ácido fólico se destaca la necesidad de intervenciones educativas y de concientización dirigidas a las adolescentes embarazadas y profesionales de la salud para garantizar un inicio oportuno y consistente del consumo de nutrientes esenciales durante todo el embarazo. Así se podrá educar a las futuras madres sobre la relevancia de la suplementación temprana para prevenir la anemia y asegurar el desarrollo saludable del feto.
- Aunque es alentador que la mayoría de las adolescentes tengan anemia leve, la universalidad de la condición sugiere la necesidad de estrategias preventivas y de intervención nutricional en este grupo demográfico. Abordar eficazmente la anemia en adolescentes embarazadas podría requerir enfoques que vayan más allá de la atención clínica tradicional, incluyendo programas educativos y medidas de salud pública para mejorar la calidad de la dieta y asegurar una nutrición adecuada durante el embarazo.
- La identificación de la relación entre la anemia y el estado nutricional proporciona una base sólida para implementar intervenciones específicas que aborden simultáneamente el estado nutricional y la prevención o manejo de la anemia en este grupo de mujeres. La atención integral, que incluya asesoramiento nutricional y

estrategias para mejorar la ingesta de nutrientes esenciales, puede ser esencial para mejorar la salud materno-fetal en este contexto específico.

## Bibliografía

- Álvarez, J. (2021). Características clínico-epidemiológicas de adolescentes femeninas con anemia. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 37(4), 1-12.
- Barragán, J., Moreno, C., & Hernández, N. (2021). *Proceso de valoración semiológica de Chávez para el cuidado de enfermería*. Colombia: Editorial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia - UPTC.
- Bree, M. (2023). *Anemia deficiencia de hierro: Un importante problema de salud pública mundial es la anemia*. Amazon Digital Services LLC - Kdp.
- Cañarte, J. (2022). Prevalencia de anemia asociada a la calidad nutricional en adolescentes embarazadas. *FIPCAEC*, 7(4), 1245-1257.
- Carranza, J., Ramírez, J., & Cali, D. (2018). Anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. *Enfermería Investiga: Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*, 3(2), 71-78.
- Carrero, C., Oróstegui, M., Ruiz, L., & Arrieta, D. (2018). Anemia infantil: desarrollo cognitivo y rendimiento académico. *Archivos Venezolanos de farmacología y terapéutica*, 37(4), 411-426.
- Cevallos, Á., Gómez, F., Loor, G., & Chancay, M. (2018). Nutrición y anemia en las gestantes adolescentes. *Reciamuc*, 2(3), 212-228.
- Conti, N. (2021). Galeno de Pérgamo: Un final y un nuevo comienzo en la Medicina Occidental. *Vertex Revista Argentina de Psiquiatría*, 32(152), 51-57.
- Cordova, J. (2019). *Conocimiento sobre anemia ferropénica en las madres de niños preescolares de la IEP Mi Mundo Feliz-SJL, 2019*. Lima: Universidad César Vallejo. Tesis de maestría.
- Cruz, R. (1995). *Historia de la medicina chilena*. Chile: Editorial Andres Bello.
- Dávila, C. (2018). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(2), 46-52.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición [ENSANUT]. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Quito: INEC.

- Facul, D., & Cárdenas, K. (2020). Frecuencia de anemia relacionada con parasitosis en niños de 2 a 10 años del cantón El Empalme, 2021. *Polo del Conocimiento*, 7(10), 2168-2184.
- Feldman, F. (2019). Evaluación de las complicaciones del embarazo en adolescentes: estudio de cohorte en Uruguay. *Ginecología y obstetricia de México*, 87(11), 709-717.
- Fernández, O. (2023). *Adherencia a la suplementación con hierro en niños de 2 a 5 años*, Centro de Salud Agua de la Vida, 2016. Universidad Mayor de San Andrés. Tesis doctoral.
- García, K. (2018). *Relación de la anemia con el estado nutricional en gestantes adolescentes*. Guayaquil: Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. .
- Gauss, C. (1800). *Introduction to the Practice of Statistics*. Brunswick.
- Gómez, E. (2023). *Fundamentos de enfermería: ciencia, metodología y tecnología*. Editorial El Manual Moderno.
- González, G. (2018). Anemia en niños menores de cinco años. ¿Estamos usando el criterio diagnóstico correcto? *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 31(3), 92-103.
- González, G., & Olavegoya, P. (2019). Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 65(4), 489-502.
- Gorelik, B. (2018). Impact of anemia from iron deficiency in maternal-fetal health. *Actualización en Nutrición* (1), 1-12.
- Guamán, T. (2021). El estado nutricional en madres adolescentes influye en las medidas antropométricas del recién nacido: revisión sistemática. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 5(41), 351-361.
- Guerrero, R., González, C., & Huachín, F. (2019). El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 65(4), 503-509.
- Heredia, P. (2018). *Prevalencia de la anemia en gestantes adolescentes que acuden al hospital de apoyo Daniel Alcides Carrión de Huanta, enero a junio 2017*. Huancavelica: Universidad Nacional de Huancavelica.

- Hernández, A., Bohorquez, A., Ynocente, L., Vargas, R., & Bendezú, G. (2021). Maternidad adolescente en distritos peruanos: un análisis espacial de datos censales. *Ciencia y enfermería*, 27, 1-12.
- Hevia, D., & Perea, L. (2020). Embarazo y adolescencia. *Revista Cubana de Pediatría*, 92(4), 1-12.
- Illana, A., Lara, L., & Rodríguez, J. (2018). Alimentación durante el embarazo y la lactancia. *Rev. Rol enferm.* (1), 617-624.
- Kujta, N., & Stefanolo, J. (2020). Lo que el gastroenterólogo debe saber sobre anemia. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 5(4), 74-77.
- Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2021). *Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional*. España: Elsevier Health Sciences.
- Lugones, M. (2018). La importancia de la atención prenatal en la prevención y promoción de salud. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1), 1-3.
- Marín, C., Oliveros, H., Villamor, E., & Mora, M. (2021). Niveles de micronutrientes en niños escolares colombianos e inseguridad alimentaria. *Biomédica*, 41(3), 458-471.
- Martínez, R. (2020). Importancia de la nutrición durante el embarazo. Impacto en la composición de la leche materna. *Nutrición hospitalaria*, 37(2), 38-42.
- Martínez, R. (2021). Depresión y antecedentes de intentos suicidas como factores de riesgo para el embarazo en adolescentes bolivianas. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*, 67(1), 1-12.
- Mendoza, C., & Saltos, D. (2018). *Valoración nutricional de adolescentes gestantes en el primer trimestre de embarazo atendidas en el Hospital Dra. Matilde Hidalgo de Procel. 2018.* Guayaquil: Tesis Doctoral. Universidad de Guayaquil. .
- Mera, M. (2021). Diagnóstico y síntomas de una anemia hemolítica. *RECIMUNDO*, 5(1), 322-329.
- Ministerio de Salud. (2014). *Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC)*. Quito: Ministerio de Salud.
- Monteros, J., & Jiménez, L. (2018). *Medicina de urgencias y emergencias. Guía diagnóstica y protocolos de actuación*. España: Elsevier Health Sciences.

- Moraga, C., & Greenthal, E. (2023). *Fracaso en fortificar*. Centro para la Ciencia en el Interés Público.
- Morales, M. (2018). Cáncer gástrico: algunas consideraciones sobre factores de riesgo y *Helicobacter pylori*. *Revista médica electrónica*, 40(2), 433-444.
- Murillo, J. (2022). Prevalencia de anemia asociada a la calidad nutricional en adolescentes embarazadas. *Revista Científica FIPCAEC*, 7(4), 1245-1257.
- Oliveros, J., Palacios, C., & Pereira, L. (2018). *Tratamiento farmacológico de la enfermedad renal crónica en pacientes adultos atendidos en el Centro de Salud Roberto Cortés de la Mina El Limón*. León: Tesis doctoral. Universidad Nacional Autónoma de Niágara.
- Orcon, K., & Ruiz, J. (2022). Factores de riesgo asociados a la anemia ferropénica en adultos mayores. *Revista Médica Basadrina*, 16(2), 44-55.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (15 de septiembre de 2022). *Embarazo en la adolescencia*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-pregnancy>
- Ortiz, R. (2021). Impacto de una intervención de educación prenatal en mujeres embarazadas para prevenir el sobrepeso en lactantes. *Gaceta médica de México*, 157(1), 3-9.
- Paredes, J. (2021). Factores de riesgo asociados al embarazo en adolescentes. *Enfermería global*, 20(2), 109-128.
- Paredes, J., & Santa, H. (2021). Factores de riesgo asociados al embarazo en adolescentes. *Enfermería global*, 20(2), 109-128.
- Perichart, O., Rodríguez, A., & Gutiérrez, P. (2020). Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos. *Gaceta médica de México*, 156, 1-26.
- Perichart, O., Rodríguez, A., & Gutiérrez, P. (2020). Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos. *Gaceta médica de México*, 156, 1-26.
- Pertuz, A. (2021). Anemia en enfermedad renal crónica. *Archivos de medicina*, 17(2), 1-12.

- Polit, P., & Ortiz, S. (2020). Sobre la anemia en las edades infantiles en el Ecuador: Causas e intervenciones correctivas y preventivas. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 30(1), 218-235.
- Prieto, A., Cuba, O., & Díaz, M. (2018). Causas de anemia y relación de la hemoglobina con la edad en una población geriátrica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 22(4), 689-696.
- Rivadeneira, P. (2018). *Inicio de la Atención prenatal y estado nutricional relacionado con la anemia en adolescentes embarazadas en el Hospital I Florencia de Mora – Essalud de enero a Octubre del 2018*. Trujillo: Unviversidad César Vallejo.
- Rojas, M. (2021). Una revisión narrativa del embarazo adolescente y los determinantes sociales en salud de México. *Revista Salud y Bienestar social*, 5(1), 59-74.
- Sevilla, J., & Sebastián, E. (2018). Protocolo diagnóstico y tratamiento de la anemia microcítica en el adolescente. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(61), 3613-3618.
- Sun, W. (2020). *La mujer desde el punto de vista médico en la Antigua Grecia: Hipócrates y Galeno*. Universidad de Cádiz.
- Torres, L., Sánchez, M., & Barrera, Y. (2019). Impacto del estado nutricional de las mujeres embarazadas en el recién nacido. *Enfermería: Marcando el rumbo de la salud*, 161, 161-175.
- Tutal, L. (2019). Condiciones de acceso al programa de control prenatal en un centro de primer nivel de atención de la Ciudad de Pasto, Colombia. *Revista Peruana de Ginecología y obstetricia*, 65(2), 157-162.
- UNICEF. (2020). *Estado mundial de la infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición-Crecer bien en un mundo en transformación*. United Nations.
- Veramiendi, N., & Hilario, J. (2019). Intervención de la enfermería: un abordaje educativo en prevención de la anemia. *Investigación y postgrado*, 34(1), 59-77.
- Villanueva, J. (2020). *Temas Selectos de Hematología: Anemia falciforme y afines*. Lulu.com.
- Zabala, M. (2020). *Características socioeconómicas y nivel de seguridad alimentaria en el hogar asociado al estado nutricional de embarazadas adolescentes que acuden al*

C.R.A. ciudad de El Alto, junio – agosto 2019. La paz: Universidad Mayor de San Andrés. Tesis doctoral.

Zamora, Á., Piloso, F., Coronel, G., Ponce, W., Arsiniegas, M., & Regalado, J. (2018). Nutrición y anemia en las gestantes adolescentes. *Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias*, 2(3), 212-228.





**II.1. Antecedentes patológicos personales**

<u>Diabetes</u>	<u>Anemia</u>	<u>Hipertensión</u> arterial	<u>Obesidad</u>	<u>Hipotiroidismo</u>	<u>Otro</u>
-----------------	---------------	---------------------------------	-----------------	-----------------------	-------------

**II.2. Número de controles prenatales durante el embarazo**

<u>Ningún control</u>	<u>1 control previo</u>	<u>2 controles previos</u>	<u>3 controles previos</u>	<u>4 controles previos</u>
-----------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

**II.3. Ganancia de peso al inicio del embarazo (primer trimestre)**

<u>Bajo peso (&lt;18.5)</u> <u>De 12.5-18 Kg</u>	<u>Normopeso (18.5-24.9)</u> <u>De 11.5 - 16 Kg</u>	<u>Sobrepeso (25-9.9)</u> <u>De 7-11.5 Kg</u>	<u>Obesidad (&gt;30)</u> <u>De 5 - 9 Kg</u>
---	--	--	--

**II.4. Ganancia de peso en el segundo trimestre**

<u>Bajo peso (&lt;18.5)</u> <u>De 12.5-18 Kg</u>	<u>Normopeso (18.5-24.9)</u> <u>De 11.5 - 16 Kg</u>	<u>Sobrepeso (25-9.9)</u> <u>De 7-11.5 Kg</u>	<u>Obesidad (&gt;30)</u> <u>De 5 - 9 Kg</u>
---	--	--	--

**II.5. Ganancia de peso en el tercer trimestre de embarazo**

<u>Bajo peso (&lt;18.5)</u> <u>De 12.5-18 Kg</u>	<u>Normopeso (18.5-24.9)</u> <u>De 11.5 - 16 Kg</u>	<u>Sobrepeso (25-9.9)</u> <u>De 7-11.5 Kg</u>	<u>Obesidad (&gt;30)</u> <u>De 5 - 9 Kg</u>
---	--	--	--

**II.6. Presenta anemia**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si su respuesta es SI continúe con la encuesta, caso contrario pase a la pregunta 3.1.

**II.7. Si presenta anemia ¿Qué nivel de hemoglobina tiene?**Anemia leve: 9 - 11 g/dL      Anemia moderada: 7 - 9 g/dL**III. HÁBITOS DIETÉTICOS****III.1. ¿Qué tipo de alimentación consume?**

<u>Alimentos chatarras, ricos en calorías vacías y grasas saturadas</u>	<u>Alimentación variada y completa</u>
---	--

**III.2. ¿Ha recibido información adecuada sobre como alimentarse durante el embarazo?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**IV. MANIFESTACIONES SOMÁTICAS Y NIVEL DE CONOCIMIENTO**

**IV.1. ¿Qué tipo de manifestaciones somáticas (síntomas de embarazo) ha presentado?**

Náuseas      Náuseas y vómitos      Dolor de cabeza      Decaimiento      Repugnancia a ciertos alimentos

**IV.2. ¿Usted ha consumido hierro y ácido fólico en el embarazo?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**IV.3. ¿A partir de qué mes usted consume hierro y ácido fólico?**

1º mes    2º mes    3º mes    4º mes    5º mes    6º mes    7º mes    8º mes    9º mes

**IV.4. ¿Qué cantidad de hierro le ha proporcionado el Centro de Salud?**

<30 mg (déficit)    30-60 mg (normal)    >60 mg (exceso)

**IV.5. ¿Qué cantidad de ácido fólico le ha proporcionado el Centro de Salud?**

<0.4 mg (déficit)    0.4 mg (normal)    > 0.4 mg (exceso)

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

**Anexo 2.** Autorización de los padres de familia (Consentimiento informado)

Babahoyo, 01 diciembre, 2023

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, ..... con CI ..... representante legal del/la adolescente..... con CI ....., mediante el presente autorizado la participación de mi representada en la recopilación de datos, a través de la encuesta del proyecto de investigación. **“PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO 2023”**. Mediante la presente también autorizo al investigador del proyecto a utilizar la información obtenida para fines del proyecto antes mencionado.

Atentamente

\_\_\_\_\_  
Nombre:.....

C.I.....

Padre de Familia

### Anexo 3. Validación de instrumentos de investigación

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:** "PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO 2023"

**Autoras:** Génesis Lisbeth Villanueva Zurita Y Angie Dayana Chuchuca Espinoza  
**Tutora:** Msc. Andrea Roelas Santillán.

**FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:** Encuesta dirigido a adolescentes embarazadas, destinado a determinar la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional.

**Nombre del validador /a:** Dr. Felipe Gerónimo Huerta Concha

**Fecha:** 01/12/23

**OBJETIVO:** El presente instrumento tiene como objetivo determinar la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas, Babahoyo 2023.

**INSTRUCCIONES:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento de encuesta. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Ítem	Criterios para evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1.1	X		X		X		X		X				X
1.2	X		X		X		X		X				X
1.3	X		X		X		X		X				X
1.4	X		X		X		X		X				X
2.1	X		X		X		X		X				X
2.2	X		X		X		X		X				X
2.3	X		X		X		X		X				X
2.4	X		X		X		X		X				X
2.5	X		X		X		X		X				X
2.6	X		X		X		X		X				X
2.7	X		X		X		X		X				X
3.1	X		X		X		X		X				X
3.2	X		X		X		X		X				X
4.1	X		X		X		X		X				X

4.2	X		X		X		X		X				X
4.3	X		X		X		X		X				X
4.4	X		X		X		X		X				X
4.5	X		X		X		X		X				X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones	
1.	El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado										X		
2.	La escala propuesta para medición es clara y pertinente										X		
3.	Los Items permiten el logro de los objetivos de investigación										X		
4.	Los Items están distribuidos en forma lógica y secuencial										X		
5.	El número de Items es suficiente para la investigación										X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)													
Aplicable			X	No aplicable			Aplicable atendiendo a las observaciones						
Validado por	Dr. Felipe Gerónimo Huerta Concha			Cédula	0917359804		Fecha	01/12/23					
Firma				Teléfono	0998075959		Mail	drfelipeghuertac@hotmail.com					

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: "PREVALENCIA DE LA ANEMIA Y SU IMPACTO EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS, BABAHOYO 2023"**

**Autoras:** Génesis Lisbeth Villanueva Zurita Y Angie Dayana Chuchuca Espinoza  
**Tutora:**

**FICHA PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO:** Encuesta dirigido a adolescentes embarazadas, destinado a determinar la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional.

**Nombre del validador /a:**           **Fecha:** 01/12/23

**OBJETIVO:** El presente instrumento tiene como objetivo determinar la prevalencia de la anemia y su impacto en el estado nutricional de las adolescentes embarazadas, Babahoyo 2023.

**INSTRUCCIONES:** Luego de revisar con detenimiento el instrumento de encuesta. Llene la matriz siguiente de acuerdo con su criterio de experto. Su aporte es muy valioso en el contexto de la investigación que se lleve a cabo.

Item	Criterios para evaluar												
	Claridad en la redacción		Presenta coherencia interna		Libre de inducción a respuestas		Lenguaje culturalmente pertinente		Mide la variable de estudio		Se recomienda eliminar o modificar el ítem		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1.1	X		X		X		X		X				X
1.2	X		X		X		X		X				X
1.3	X		X		X		X		X				X
1.4	X		X		X		X		X				X
2.1	X		X		X		X		X				X
2.2	X		X		X		X		X				X
2.3	X		X		X		X		X				X
2.4	X		X		X		X		X				X
2.5	X		X		X		X		X				X
2.6	X		X		X		X		X				X
2.7	X		X		X		X		X				X
3.1	X		X		X		X		X				X
3.2	X		X		X		X		X				X
4.1	X		X		X		X		X				X
4.2	X		X		X		X		X				X
4.3	X		X		X		X		X				X
4.4	X		X		X		X		X				X

4.5	X		X		X		X		X			X
Criterios generales										SI	NO	Observaciones
1.	El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para su llenado									X		
2.	La escala propuesta para medición es clara y pertinente									X		
3.	Los ítems permiten el logro de los objetivos de investigación									X		
4.	Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial									X		
5.	El número de ítems es suficiente para la investigación									X		
Validez (marque con una X en el casillero correspondiente a su criterio)												
Aplicable		X	No aplicable		Aplicable atendiendo a las observaciones							
Validado por	Karla Peralta		Cédula	0106696172		Fecha	04/12/2023					
Firma			Teléfono	0992539813		Mail	Karlapa_1993@hotmail.com					



#### Anexo 4. Prueba de confiabilidad para el cuestionario de la encuesta

### Fiabilidad

#### Escala: Prueba piloto Adolescentes embarazadas

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	6	60,0
	Excluido <sup>a</sup>	4	40,0
	Total	10	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,891	18

Fuente: Procesamiento en SPSS de la base de datos.

# UNEMI

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

*¡Evolución académica!*

@UNEMIEcuador

