



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

SISTEMA DE POSGRADO

ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

TEMA:

Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el  
embarazo en el Centro de Salud de Pascuales. Año 2021

AUTOR:

Sauhing Muñoz Graciela Mercedes

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de:  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

DIRECTOR:

Batista Pereda Yubel

GUAYAQUIL – ECUADOR

2021



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Dra. Sauhing Muñoz Graciela Mercedes, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria.

Guayaquil, a los 20 días del mes de noviembre del año 2021

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

---

Dr. Yubel Batista Pereda MSc

**DIRECTOR DEL PROGRAMA:**

---

Dr. Xavier Francisco Landívar Varas



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

Yo, Graciela Mercedes Sauhing Muñoz

DECLARO QUE:

El Trabajo de investigación: Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en el centro de salud de Pascuales. Año 2021, previo a la obtención del Título de Especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros, conforme a las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Tesis mencionado.

Guayaquil, a los 20 días del mes de noviembre del año 2021

EL AUTOR:

---

Dra. Graciela Mercedes Sauhing Muñoz



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

AUTORIZACIÓN:

Yo, Graciela Mercedes Sauhing Muñoz

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: “Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en el centro de salud de Pascuales. Año 2021”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 20 días del mes de noviembre del año 2021

EL AUTOR:

---

Dra. Graciela Mercedes Sauhing Muñoz

# REPORTE DE URKUND



## Document Information

Analyzed document	SAUHING MUÑOZ GRACIELA MERCEDES. PDF.pdf (D126506642)
Submitted	2022-01-29T17:25:00.0000000
Submitted by	
Submitter email	graciela.sauhing@cu.ucsg.edu.ec
Similarity	4%
Analysis address	xavier.landivar.ucsg@analysis.urkund.com

## Sources included in the report

<b>W</b>	URL: <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2304-51322019000400013">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S2304-51322019000400013</a> Fetched: 2021-11-08T22:33:48.0800000		5
<b>W</b>	URL: <a href="https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia_y_Embarazo.pdf">https://www.hematologia.hc.edu.uy/images/Anemia_y_Embarazo.pdf</a> Fetched: 2020-04-11T07:15:32.4870000		1

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por llenarme cada día de fortaleza y sabiduría para seguir adelante.

A mis padres pilares fundamentales quienes con sus consejos han sabido guiarme.

A mis hijos quienes han sido ese motor en mi vida que dan empuje en cada paso que doy.

A mis amigos que siempre han estado ahí brindándome de una u otra manera su mano.

A mi tutor Dr Yubel Batista Pereda MSc. por los conocimientos compartidos hacia mi persona.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres e hijos Iván y Yuelin quienes con su amor, apoyo y paciencia llenan de alegría e inspiración mi vida para superarme y alcanzar mis metas.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
SISTEMA DE POSGRADO  
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

LANDÍVAR VARAS, XAVIER FRANCISCO  
DIRECTOR DEL POSGRADO

---

ARANDA CANOSA, SANNY  
COORDINADORA DOCENTE

---

BATISTA PEREDA, YUBEL  
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA  
III COHORTE  
**ACTA DE CALIFICACIÓN**



TEMA: Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en el centro de salud de Pascuales. Año 2021  
POSGRADISTA: Graciela Mercedes Sauhing Muñoz  
FECHA:

No.	MIEMBROS DEL TRIBUNAL	FUNCIÓN	CALIFICACIÓN TRABAJO ESCRITO /60	CALIFICACIÓN SUSTENTACIÓN /40	CALIFICACIÓN TOTAL/100	FIRMA
1	DR. XAVIER LANDÍVAR VARAS	DIRECTOR DEL POSGRADO MFC				
2	DRA. SANNY ARANDA CANOSA	COORDINADORA DOCENTE				
3	DR.YUBEL BATISTA PEREDA	OPONENTE				
NOTA FINAL PROMEDIADA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN						

Observaciones: \_\_\_\_\_  
Lo certifico

\_\_\_\_\_  
DR. XAVIER LANDÍVAR VARAS  
DIRECTOR DEL POSGRADO  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

\_\_\_\_\_  
DR.YUBEL BATISTA PEREDA  
OPONENTE  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

\_\_\_\_\_  
DRA. SANNY ARANDA CANOSA  
COORDINADORA DOCENTE  
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>XV</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>XVI</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2. EL PROBLEMA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Identificación, Valoración y Planteamiento .....	7
2.2 Formulación.....	7
<b>3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....</b>	<b>9</b>
3.1 General.....	9
3.2 Específicos .....	9
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
4.1 Marco conceptual. ....	10
4.2 Antecedentes investigativos. ....	33
<b>5. MÉTODOS .....</b>	<b>35</b>
2.1 Nivel de la investigación. ....	35
2.2 Tipo de investigación.....	35
2.3 Diseño de investigación.....	35
2.4 Justificación de la elección del método.....	35
2.5 Población de estudio. ....	36
2.5.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio. 36	
2.5.1.1 Criterios de inclusión.....	36
2.5.1.2 Criterios de exclusión.....	37
2.6 Procedimiento de recolección de la información .....	37

2.7	Técnicas de recolección de información.....	40
2.8	Técnicas de análisis estadístico .....	41
2.9	Variables.....	42
2.9.1	Operacionalización de variables .....	42
	<b>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>48</b>
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>63</b>
	<b>VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>64</b>
	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>65</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>69</b>
2.10	CONSENTIMIENTO INFORMADO. ....	69
1.1	ENCUESTA.....	75
1.2	ESTRATEGIA EDUCATIVA .....	81

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de la anemia en el embarazo. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.....	48
Tabla 2 Distribución de la amenia en el embarazo según tipo. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.....	48
Tabla 3 Distribución de las embarazadas según edad. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.....	49
Tabla 4 Distribución de las embarazada según estado civil. En los consultorios 21 y 23 del Centro de salud Pascuales, año 2021.....	49
Tabla 5 Distribución de las embarazadas según etnia. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.....	50
Tabla 6 Distribución de las embarazadas según ingreso Económico Per Cápita. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	51
Tabla 7 Distribución de las embarazadas según escolaridad. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	51
Tabla 8 Distribución de las embarazadas según ocupación. Consultorios 21 y 23. del Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	52
Tabla 9 Distribución de las embarazadas según hábitos tóxicos. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	53
Tabla 10 Distribución de las embarazadas según estado nutricional. Consultorios 21 Y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	53
Tabla 11 Distribución de las embarazadas según ingesta de alimentos ricos en hierro de origen animal. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	54
Tabla 12 Distribución de las embarazadas según ingesta de alimentos ricos en hierro de origen vegetal. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	55

Tabla 13 Distribución de las embarazadas según ingesta de alimentos que contienen vitamina C. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	56
Tabla 14 Distribución de las embarazadas según consumo de suplementos acompañados de inhibidores de la absorción de hierro. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	56
Tabla 15 Distribución de las embarazadas según frecuencia de ingesta de comidas por día. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	57
Tabla 16 Distribución de las embarazadas según momento de captación del embarazo. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	58
Tabla 17 Distribución de las embarazadas según antecedentes de anemia. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	58
Tabla 18 Distribución de las embarazadas según frecuencia de suplementos como el hierro y vitaminas. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	59
Tabla 19 Distribución de las actividades educativas según tipos. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	59
Tabla 20 Distribución de la actividad educativa según horario. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	60
Tabla 21 Distribución de las actividad educativa según tiempo de duración. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	60
Tabla 22 Distribución de las actividad educativa según frecuencia. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	61
Tabla 23 Distribución de actividad educativas según lugar de realización. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	61
Tabla 24 Distribución de las actividad educativa según tamaño de los grupos. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.....	62

## ÍNDICE DE ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	69
ENCUESTA.....	755
ESTRATEGIA EDUCATIVA.....	81

## RESUMEN

**Antecedentes.** La OMS define a la anemia como una condición en la cual el valor de la hemoglobina en sangre se encuentra por debajo de lo normal, lo que varía según la edad, sexo, el embarazo y la altitud en la que se encuentre. El valor normal de hemoglobina en una mujer no embarazada es de 12 g/dl. Se clasifica a la anemia según su causa en absoluta y relativa. Según su severidad en: leve, moderada y severa. Y según su morfología: microcítica, macrocítica y normocítica. **Métodos:** investigación observacional, descriptiva, transversal en la cual se recolectó la información por medio de encuesta elaborada por el autor, de las características sociodemográficas, identificar el nivel de conocimiento e identificar los componentes necesarios para diseñar una estrategia educativa para disminuir los factores de riesgo de la anemia. **Resultados:** En este estudio hemos determinado que el 79,1% de la población de estudio en proceso de gestación padecen de anemia en algún grado de ello el 58,8% tienen el nivel de anemia moderada, exponiendo las razones socioeconómicas como la pobreza extrema que tienen el 94,1% esto relativo a que el 76,5% son amas de casa no logrando otro ingreso económico para la familia a esto se agrega el nivel de estudios que solo el 35,3% alcanzan el bachillerato, y con un rango de edad de 20 a 24 años que las mujeres son madres, esto revela el desconocimiento de los elementos principales en la alimentación durante el embarazo teniendo el 67,7% de futuras madres que no consumen alimentos ricos en hierro de origen vegetal añadido el bajo consumo de vitamina c, más a esto lo alentador y positivo es que el 58,8% de las mujeres gestantes se presentan a los centros médicos en una etapa temprana de embarazo es decir en un nivel precoz. **Conclusiones:** El gran aporte generado en este estudio para las futuras madres y la sociedad preocupada en temas de salud maternal es sustancial, logrando con este proyecto obtener nuevas métricas y enfoques para con las mujeres en estado de gestación y las que no también, proponiendo un nuevo nivel de conciencia en ellas y sus familiares.

**Palabras Clave:** ANEMIA, ESTRATEGIA, EMBARAZO, NUTRICIÓN.

## ABSTRACT

**Background.** The OMS defines anemia as a condition in which the value of hemoglobin in the blood is below normal, which varies according to age, sex, pregnancy and the level at which it is found. The normal value for hemoglobin in a non-pregnant woman is 12 g / dl. Anemia is classified according to its cause in absolute and relative. According to its severity: mild, moderate and severe. And according to its morphology: microcytic, macrocytic and normocytic. **Methods:** Observational, descriptive, cross-sectional research in which the information was collected through a survey carried out by the author, of the sociodemographic characteristics, identify the level of knowledge and identify the necessary components to design an educational strategy to reduce the factors risk of anemia. **Results:** In this study we have determined that 79.1% of the study population in the gestation process suffer from anemia to some degree, 58.8% have a moderate level of anemia, exposing the socioeconomic reasons such as extreme poverty that they have 94.1% this relative to the fact that 76.5% are housewives, not achieving another economic income for the family, to this is added the level of studies that only 35.3% reach high school, and with a range of age of 20 to 24 years that women are mothers, this reveals the ignorance of the main elements in the diet during pregnancy, with 67.7% of future mothers who do not consume foods rich in iron of plant origin added to the low consumption of vitamin C, and the encouraging and positive thing is that 58.8% of pregnant women present to medical centers at an early stage of pregnancy, that is, at an early level. **Conclusions:** The great contribution generated in this study for future mothers and society concerned with maternal health issues is substantial, achieving with this project to obtain new metrics and approaches for pregnant women and those who are not, proposing a new level of conscience in them and their families.

**Key Words:** ANEMIA, STRATEGY, PREGNANCY, NUTRITION.

## 1. INTRODUCCIÓN

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia en mujeres gestantes se define como una concentración de hemoglobina inferior a 11,0 g/L, cifra mínima aceptada mundialmente. Mantener valores adecuados de hemoglobina en la gestante ayudará a controlar posibles alteraciones y patologías obstétricas y perinatales que pueden presentarse durante el embarazo, parto y posparto; entre ellas parto pre término.

La anemia aparece en hasta un tercio de las mujeres durante el tercer trimestre. Las causas más frecuentes son: Deficiencia de hierro y Deficiencia de ácido fólico (1).

El buen control y manejo del riesgo preconcepcional es un elemento determinante en la disminución de la morbilidad y mortalidad de la población femenina y la posibilidad real de disminuir o evitar el daño que, desde el punto de vista biológico-psicológico-social y ambiental, pueda sufrir una madre o su hijo (2), para ello propone MSD determinación de hierro sérico, ferritina y transferrina, debiendo mantener Típicamente, el Hct es  $\leq 30\%$ , y el volumen corpuscular medio es  $< 79$  fL. La disminución del hierro sérico y de ferritina y el aumento de los niveles séricos de transferrina confirman el diagnóstico de anemia ferropénica (1).

La anemia es la más frecuente de las enfermedades que puede coincidir con el embarazo o ser producida por este. Según estudios de prevalencia realizados en diferentes regiones del mundo, se presenta entre el 30 - 70 % de las gestantes. La deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional más común durante el embarazo y la causa más frecuente de anemia; es

capaz de producir, según su intensidad, dificultades en el transporte de oxígeno y repercusión sobre la fisiología fetal. Se ha relacionado con mayor riesgo de prematuridad, bajo peso al nacer y aumento de la mortalidad perinatal. (2)

En mujeres embarazadas con anemia es posible que no presenten síntomas evidentes, más si el recuento celular es muy bajo podría presentar. Estos podrían ser: palidez de la piel, los labios, las uñas, las palmas de las manos y la parte inferior de los párpados; fatiga; vértigo o mareos; respiración dificultosa; ritmo cardíaco rápido (taquicardia). (3)

Como datos a nivel internacional se presentan que el 30% de las embarazadas padecen de insuficiencia de hierro en su sistema, por lo tanto, esto provoca efectos nocivos en las gestantes durante su evolución y durante sus primeros años de vida, dando como consecuencias, partos prematuros, elevando la mortalidad del niño e inclusive de la madre. La falta de este mineral puede provocar en menores de dos años alteraciones en el desarrollo psíquico-físico, en el estado emocional y el desarrollo del lenguaje, entre otras consecuencias.

Es necesario comprender que durante el embarazo puede desarrollarse la llamada anemia ferropénica por los requerimientos del organismo debido al extra de consumo por la creciente de volumen sanguíneo de la madre y del producto en gestación y su placenta. (4). Para evitar este colapso de salud en la embarazada recomiendan las organizaciones médicas y médicos profesionales la necesidad de realizar exámenes del nivel de hierro en la mujer embarazada en el primer trimestre (5).

Al observar este tipo de problema se realizó en el Municipio de Rio Negro en el departamento de Antioquia, Colombia, entre el año 2002 y 2003 en el Hospital Gilberto Mejía Mejía (Estatad), un estudio con las mujeres embarazadas de la región del cual se requería determinar el consumo de este mineral en las mujeres embarazadas esto a través de la cultura alimentaria de cada una de ellas.

Como datos se obtuvo con una edad promedio de 24,4 +/- 5,7 años, con una ubicación del 59,7 en la zona rural y un nivel de instrucción inferior a la primaria. Con ello se obtuvo como resultado que el consumo de hierro se mantenía en un promedio de 15,7 +/- 11,3 mg/día, y en los folatos el 286 +/- 109,4 mg/día, que, de acuerdo al instituto de Medicina de los Estados Unidos, se clasifican estos datos como inadecuados, además que se ofreció de guía y charlas por parte del cuerpo de enfermeras en un 100% y médicos de la institución en un 25%.

Para determinar la rentabilidad del estudio se realizó dos cuadros que determinaban datos comparativos sobre el antes y después de los hábitos alimentarios y el conocimiento del aporte del hierro del cuerpo a una mujer en estado de embarazo.

**Cuadro 1.** Conocimientos de las madres sobre las funciones, alimentos fuentes y biodisponibilidad del hierro y folatos antes y después de participar en el programa de educación nutricional en pequeños grupos.

Variable	Antes		Después		p
	No	%	No	%	
Conocimiento de la función del hierro	14	40,3	18	50,7	0,001
Desconocían los alimentos fuentes de hierro	18	50,0	1	2,8	0,000
Identificaron tres alimentos fuentes de hierro	5	14,3	28	79,0	0,000
Consumo de alimentos desfavorecedores de la absorción del hierro concomitante con los alimentos fuentes	25	69,3	5	13,9	0,003
Identificaron tres alimentos fuentes de vitamina C	3	8,3	24	67,0	0,000
Conocían la función del ácido fólico	4	11,5	21	58,8	0,000
Excesivo tiempo de cocción de verduras	30	82,9	6	17,1	0,000
Exceso de agua en la cocción de verduras	29	80,8	7	19,2	0,000

El valor de p se determinó por la fórmula de McNemar.

Cuadro 1. Comparativo de acciones antes y después.

En el siguiente cuadro se podrá observar un comparativo del antes y después de la incidencia del consumo y conocimiento de este mineral de vital importancia en la gestación del bebe, generando una nueva cultura de cuidado y consumo del hierro, folato y vitamina c, en los diferentes productos tales como frutas y legumbres.

Para determinar si el seguimiento y charlas acerca del consumo adecuado del hierro dio los resultados se generó un cuadro con la densidad de la sangre en función de la base requerida como mínimo según la OMS.

**Cuadro 2.** Resultados de variables hematológicas según semanas de gestación antes (semana 16) y después (semanas 26 y 36) de la intervención.

Variables hematológicas	Semanas de gestación		
	16	26	36
Hemoglobina (g/dl)	13,2±1,0	12,6±0,9	13,4±1,2
Hematocrito (%)	39,2±3,2	38,7±3,2	40,3±3,0
Ferritina (ug/l)	41±34,7	20,5±9,1	27,2±12,7

Los valores se expresan como promedio y desviación estándar.

Cuadro 2. Valor Promedio y desviación estándar.

En este cuadro se puede apreciar las cantidades de la densidad de la sangre en de acuerdo a las semanas de gestación desde la 26 a las 36 semanas, considerando una mejoría en cada una de las madres, considerando que lo importante que se debe realizar es ampliar el conocimiento a las personas generando una cultura de mejores hábitos alimentarias.

En conclusión, este estudio dio a entender que con una cultura de prevención y una dosis adecuada de ingesta del hierro y ácido fólico se pudo evitar la anemia en el 94,4% de las madres y mantener los depósitos de hierro en el 77,8% de los participantes. (6). En Ecuador se mantienen como base las directrices indicadas en las Guías Prácticas Clínicas del 2014, que mantienen las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

## **2. EL PROBLEMA**

### **2.1 Identificación, Valoración y Planteamiento**

La anemia afecta a casi la mitad de todas las embarazadas en el mundo; al 52% de las embarazadas de los países en vías de desarrollo y al 23% de las embarazadas de los países desarrollados. Aumenta el riesgo de enfermedades como un crecimiento fetal deficiente, un neonato prematuro, un bebé de bajo peso al nacer e incluso la muerte en el recién nacido en los casos muy graves.

Aunque en parte es debida a la hemodilución fisiológica que acontece durante este periodo, prevalecen la anemia ferropénica (50% de los casos), megaloblástica y de células falciformes. También puede deberse a otras deficiencias nutricionales (vitamina A), procesos infecciosos e inflamatorios (7). No existen reportes de estudios sobre este tema que identifiquen los factores de riesgo y los hábitos de alimentación vinculados con la anemia, por lo que se decidió diseñar una estrategia educativa, dirigida a las mujeres embarazadas.

### **2.2 Formulación**

En la atención cotidiana en el centro de salud Pascuales, se constata una alta prevalencia de anemia en el embarazo. Ante esta problemática nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Qué elementos se deben considerar para el diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en dos consultorios del centro de salud de Pascuales en el año 2021?

### **3. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

#### **3.1 General**

Diseñar una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en dos consultorios del centro de salud de Pascuales en el año 2021.

#### **3.2 Específicos**

1.- Identificar pacientes con anemia en el embarazo en dos consultorios del centro de salud de Pascuales en el año 2021.

2.- Caracterizar a las mujeres embarazadas con presencia de anemia, según variables sociodemográficas.

3.- Identificar factores de riesgo de anemia en mujeres embarazadas presentes en la población de estudio.

4.- Determinar los componentes de la estrategia educativa.

5.- Elaborar la estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en el centro de salud Pascuales.

## MARCO TEÓRICO

### 4.1 Marco conceptual.

La anemia es un trastorno en el que el número y tamaño de los eritrocitos, o bien la concentración de hemoglobina, caen por debajo de un determinado valor de corte disminuyendo así la capacidad de la sangre para el transporte de oxígeno en el organismo, además es un determinante del mal estado de nutrición y de salud de la persona. (8).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la anemia como el descenso del nivel de hemoglobina por debajo de la normal para cada edad y sexo. En términos prácticos podemos adoptar las cifras de 13 gr/dl en el hombre, 12 gr/dl en las mujeres no gestantes y 11gr/dl en la embarazada, el valor en ellas difiere por el gran desgaste de desaceleración que sufre al generar otra vida la misma que consume niveles de hemoglobina según vaya creciendo el bebe. En los niños de 6 meses a 6 años 11gr/dl y de 6 años a 14 años de 12 gr/dl.

En la ciudad de Ginebra (Suiza) en el año 2012, se celebró la reunión de la Asamblea Mundial de la Salud (WHA, por sus siglas en ingles), en su sección número 65 se obtuvo como resolución la WHA65.6 (8), en esta asamblea se replanto un Plan integral de aplicación sobre nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño, donde se enmarcaron seis metas mundiales de nutrición para 2025 como aspiración, descritas a continuación:

1. Reducir un 40% el número de niños menores de 5 años con retraso de crecimiento;

2. Reducir un 50% la anemia en mujeres edad fecunda;
3. Reducir un 30% los casos de bajo peso al nacer;
4. Conseguir que no aumente el sobrepeso infantil;
5. Aumentar al menos a un 50% la tasa de lactancia materna durante los 6 primeros meses de vida;
6. Reducir y mantener por debajo del 5% la emaciación infantil.

De estos puntos el número dos aplica directamente a las mujeres futuras madres, para esto se buscó la ayuda de los Estados Miembros y a sus asociados, que promuevan la generación de leyes y /o políticas que aborden de forma integral la problemática de la mal nutrición de la niñez y en conjunto apliquen métodos de vigilancia y evaluación de estas políticas o programas además que sean acorde con las políticas y prácticas generales aplicadas por la OMS. (8).

Según un estudio realizado por la Universidad de Texas en la Escuela de Salud Medica de Houston, determinaron que es normal que el periodo de embarazo las futuras madres padecen de anemia hiperplasia eritroide, y que la masa eritrocítica normalmente aumenta, más si el tamaño incrementa de forma elevada produce hemodilución, donde el hematocito disminuye en las mujeres sanas del 38 al 45% y en las embarazadas baja al 34% y al 30% en un embarazo multifetal a término, para dicho efecto las mujeres pueden recibir tratamiento profiláctico, debido a que hemodilución reduce por lo general la Hb a < 10 g/dl, más aun con este descenso se mantiene el transporte de

oxígeno durante toda el embarazo, luego del embarazo los hematocitos regresan a su normalidad (9).

La anemia afecta a la salud y el bienestar de las mujeres y aumenta el riesgo de resultados maternos y neonatales adversos. La anemia afecta en todo el mundo a unos 500 millones de mujeres en edad fecunda. En 2011, el 29% (496 millones) de las mujeres no embarazadas y el 38% (32,4 millones) de las mujeres embarazadas entre 15 y 49 años de edad padecían anemia.

La OMS estima que aproximadamente 42 % de las gestantes sufren de anemia en algún momento del embarazo, considerando los tipos de anemia más frecuentes son la ferropénica, megaloblástica y de células falciformes. Determinando que los países subdesarrollados y representan 75 % de los casos aproximadamente siendo el de mayor presencia en este tipo de enfermedad en las embarazadas, debido en su mayoría de casos a la malnutrición durante el embarazo y déficit en el diagnóstico prenatal de anemia. Es importante tener en cuenta que existe la presencia durante el embarazo con anemia por dilución o fisiológica, debido a cambios propios de la gestación (aumento del volumen plasmático, disminución del hematocrito, entre otros). Por dicha razón promueven el suplemente con hierro y ácido fólico durante el embarazo, con el propósito de prevenir cuadros de anemia gestacional y asegurar el bienestar del binomio materno-fetal (10).

La prevalencia de la anemia era máxima en el sur de Asia y en el África central y occidental. Aunque las causas de la anemia son diversas, se estima que la

mitad de los casos se deben a una deficiencia de hierro (ferropenia). En algunos entornos se han logrado reducciones considerables en la prevalencia de anemia; sin embargo, en conjunto los progresos han sido insuficientes. Se requieren medidas adicionales para alcanzar la meta, establecida por la Asamblea Mundial de la Salud, de reducir un 50% la anemia en las mujeres en edad fecunda para 2025.

Estos criterios están basados en estudios de población que no incluyen a personas mayores de 65 años por lo que tal vez no se pueda aplicar a los ancianos.

El cuerpo humano produce tres tipos de glóbulos sanguíneos: glóbulos blancos para combatir infecciones, plaquetas para ayudar a que se coagule la sangre y glóbulos rojos para transportar oxígeno por todo el cuerpo.

Los glóbulos rojos contienen hemoglobina, una proteína que trabaja en conjunto con el hierro que le da a la sangre su color rojo. La hemoglobina permite que los glóbulos rojos le suministren el oxígeno de los pulmones a todas las partes del cuerpo y transporten el dióxido de carbono de otras partes del cuerpo para que se exhale.

La mayoría de los glóbulos sanguíneos, incluidos los glóbulos rojos, se producen regularmente en la médula ósea, un material esponjoso que se encuentra dentro de las cavidades de muchos de los huesos grandes. Para producir hemoglobina y glóbulos rojos, el cuerpo necesita hierro, vitamina B-12, folato y otros nutrientes de los alimentos que consumes (11). Existen

varias razones o causas diversas aun en investigación sobre la causa de la anemia, más en contexto podremos nombrar las siguientes que son las que más estudios tienen por tener mayor presencia en los países:

- a) **Anemia por deficiencias de vitaminas.** El cuerpo humano para funcionar debe mantener la ingesta de varios nutrientes, minerales y vitaminas suministradas de forma oral producidas en laboratorios o de forma natural obtenidas en las frutas o en las legumbres, en conjunto con el hierro requiere folato y vitamina B-12 para producir suficientes glóbulos rojos saludables, para ello se debe consumir alimentos tales como carne de res, carne de aves, mariscos, huevos, cereales fortificados para el desayuno y productos lácteos. Una dieta que carezca de estos y otros nutrientes clave puede causar una disminución en la producción de glóbulos rojos (12).

Es necesario entender que en algunas personas que consumen suficiente vitamina B-12 no son capaces de absorber la misma. Esto puede causar una anemia por deficiencia de vitaminas, también conocida como anemia perniciosa, proceso en la cual el cuerpo destruye las células en el estómago que le ayudan a absorber la vitamina B12.

También cuando el cuerpo tiene problemas con la manera en que su sistema digiere los alimentos, como celiaquía, afección generada por daños al revestimiento del intestino delgado el mismo que tiene pequeñas vellosidades que ayudan a absorber los nutrientes y vitaminas, en pacientes que presentan

celiaquía, el sistema inmune reacciona en la ingesta de gluten causando daños a las vellosidades provocando incapacidad de absorber la vitaminas, el gluten es un elemento que se encuentra en el trigo, la cebada, el centeno (12). Esta enfermedad se puede presentar en cualquier etapa de la vida desde la niñez hasta la adultez

. Este tipo de anemia se presenta también al no ingerir alimentos con vitamina B12, que por lo general sucede con las personas que siguen una dieta estrictamente vegetariana y las personas mayores que no comen alimentos variados estas pueden necesitar tomar diariamente una pastilla de vitaminas para obtener suficiente vitamina B12. Otras causas incluyen beber alcohol y tomar algunos medicamentos recetados y de venta libre (6).

b) **Anemia de la enfermedad crónica.** Este es un tipo de anemia multifactorial. El diagnóstico generalmente requiere la presencia de una afección inflamatoria crónica, como infección, enfermedad autoinmune, enfermedad renal o cáncer. Se caracteriza por anemia microcítica o normocítica y un bajo recuento de reticulocitos. Los valores de transferrina sérica son típicamente bajos a normales, mientras que la ferritina puede ser normal o elevada, y esta descompensación tanto de la transferrina y la ferritina promueven en la interferencia de la producción de glóbulos rojos.

Sin embargo, el mismo proceso parece comenzar de manera aguda durante casi cualquier infección o inflamación, incluso un traumatismo o después de una cirugía.

Se han identificado 3 mecanismos fisiopatológicos:

- La reducción leve de la supervivencia de los eritrocitos, que se considera secundaria a la liberación de citocinas inflamatorias, ocurre en pacientes con cáncer o infecciones granulomatosas crónicas.
- Alteración de la eritropoyesis debido a la disminución de la producción de eritropoyetina (EPO) y de la respuesta de la médula ósea a la EPO.
- El metabolismo del hierro está alterado debido a un aumento de la hepcidina, que inhibe la absorción y el reciclado del hierro, lo que conduce a retención de hierro.

Las células reticuloendoteliales conservan hierro de los eritrocitos envejecidos, por lo que no puede ser reutilizado para la síntesis de hemoglobina (Hb). Por lo tanto, no hay compensación de la anemia con mayor producción de eritrocitos. En pacientes con infecciones, estados inflamatorios o cáncer, las citocinas derivadas de macrófagos (p. ej., IL-1-beta, factor de necrosis tumoral-alfa, interferón-beta) causan el descenso de producción de EPO y la alteración del metabolismo del hierro, o contribuyen a estos a través del aumento de la síntesis hepática de hepcidina. (6)

- c) **Anemia aplásica.** La anemia aplásica es una afección que ocurre cuando las células madre están dañadas, como resultado, la médula ósea está vacía (aplásica) o contiene pocas células sanguíneas (hipoplásica), lo que genera que el cuerpo deja de producir la cantidad necesaria de células sanguíneas nuevas. La afección hace que sientas fatiga y aumenta la propensión a infecciones y sangrados descontrolados (13).

La anemia aplásica es una afección rara y grave y en muchas circunstancias mortal, que puede desarrollarse a cualquier edad, puede ocurrir repentinamente, o puede aparecer lentamente y empeorar con el tiempo. Puede ser leve o grave.

Se puede asociar esta anemia como efecto secundario de los tratamientos con quimioterapia, el uso y exposición prolongada de elementos químicos de los pesticidas, insecticidas y benceno, químico que contiene la gasolina, el uso de fármacos en enfermedades como la artritis reumatoide y en trastornos inmunitarios donde el sistema ataca a las células sanas, incluyendo a las células madres, caso que pueden padecer durante el embarazo inclusive.

El tratamiento de la anemia aplásica puede incluir medicamentos, transfusiones sanguíneas o un trasplante de células madre, también conocido como trasplante de médula ósea (13).

- d) **Anemias hemolíticas.** Este grupo de anemias se desarrolla cuando los glóbulos rojos se destruyen más rápido de lo que la médula ósea puede reemplazarlos, los glóbulos rojos duran aproximadamente unos 120 días en el cuerpo. En la anemia hemolítica, los glóbulos rojos en la sangre se destruyen antes de lo normal, ciertas enfermedades de la sangre aumentan la destrucción de los glóbulos rojos. Puedes heredar

una anemia hemolítica o bien puedes desarrollarla posteriormente en la vida.

La médula ósea es mayormente responsable de producir nuevos glóbulos rojos. La médula ósea es el tejido blando en el centro de los huesos que ayuda a formar todas las células sanguíneas.

La anemia hemolítica se presenta cuando la médula ósea no está produciendo suficientes glóbulos rojos para reemplazar a los que se están destruyendo.

Las razones pueden ser por temas de ataque autoinmunitarias donde el sistema no reconoce a sus propios glóbulos rojos y los destruye, por anomalías genéticas, exposición a químicos, fármacos o transfusiones de sangre de otro tipo (13).

- e) **Anemia de células falciformes.** Esta afección hereditaria y algunas veces grave.

Según la organización HealthyChildren.org (14), de los Estados Unidos, todos los años nacen aproximadamente 2000 bebés con anemia drepanocítica o de las células falciformes los mismos que padecen episodios de dolor intenso y dificultades médicas continuas, que con una oportuna atención pueden disminuir y logrando una vida mejor, plena y activa.

Es causada por una forma defectuosa de hemoglobina que obliga a que los glóbulos rojos adopten una forma anormal de media luna (hoz). Estos glóbulos rojos irregulares mueren prematuramente y generan una escasez crónica de glóbulos rojos.

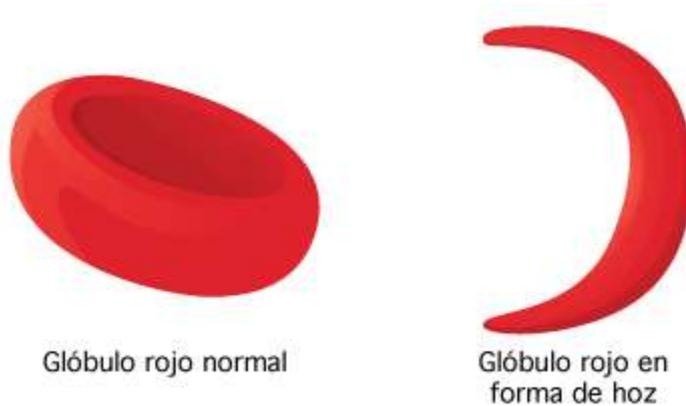


Figura 1. Forma de las Células.

Autor: Imagen Internet.

En comparación con los glóbulos rojos normales que tienen forma de disco y son flexibles, las células falciformes son rígidas, frágiles y pegajosas. Esto provoca la obstrucción del flujo normal de sangre, evitando que la sangre y el oxígeno que transporta lleguen a todas las partes del cuerpo.

La anemia de células falciformes afecta de modo casi exclusivo a personas de ascendencia africana. En países como Estados Unidos, se estima un aproximado del 10% de la población afroamericana tiene una copia del gen de la anemia drepanocítica (es decir, presentan el rasgo drepanocítico). Aunque no desarrollan la enfermedad por solo presentar rasgos presentan un mayor riesgo de sufrir algunas complicaciones como la presencia de sangre en la orina. Alrededor del 0,3% de las personas de ascendencia africana tienen dos copias del gen y desarrollan la enfermedad (14).

- f) **Anemia por deficiencia de hierro:** Podríamos indicar que esta es una de las variantes más comunes en los pacientes por la escasez de

hierro, la medula ósea necesita de hierro para producir hemoglobina para los glóbulos rojos.

El hierro considerado como uno de los elementos más abundantes en la tierra, y el cuerpo humano tiene también su consumo del mismo, el organismo del ser humano regula el requerimiento de hierro en base a su alta capacidad para almacenar y reciclar el hierro corporal de tal manera que su requerimiento es mínimo (1 a 2 mg absorbido/día). Esto se regula a través de la hepcidina, una hormona hepática que inhibe a la proteína transportadora de hierro (ferroportina) y con ello disminuye la absorción de hierro, o su liberación en los tejidos donde se almacenan.

La baja ingesta, la predisposición, la inadecuada administración complementaria y el desconocimiento de la importancia del hierro en el cuerpo humano son factores que intervienen en la alta prevalencia de anemia y deficiencia de hierro en la etapa de gestación (15).

Se estima que 1 620 millones de personas la padecen, de las cuales las poblaciones más vulnerables son las gestantes y los niños entre 6 y 59 meses de edad. De acuerdo con la OMS, la deficiencia de hierro sería la principal causa de la anemia, particularmente en países de desarrollo económico mediano y bajo, de la mitad de las mujeres embarazadas en países de bajos ingresos sufren de anemia y deficiencia de hierro, transformándose así en una de las causas más frecuente de anemia en el embarazo.

Durante esta etapa la mujer requiere hierro adicional para el feto, la placenta y el incremento en el volumen sanguíneo materno. Este alcanza una cantidad aproximada de 1000 mg de hierro (masa eritrocitaria 500 mg, hierro fetal 290 mg, pérdidas fisiológicas 240 mg e hierro placentario 20 mg) durante todo el embarazo. Los requerimientos durante el primer trimestre son relativamente pequeños, de 0,8 mg por día, pero se elevan considerablemente durante el segundo y tercer trimestres hasta 6,3 mg por día.

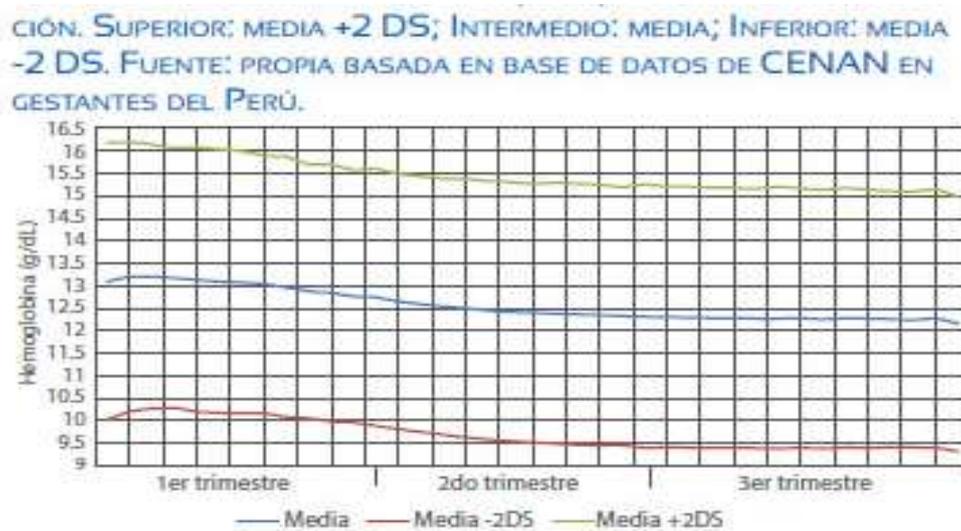


Figura 2: Niveles de Hemoglobina (g/dl) por semana de gestación.

Fuente: Cenan Perú (ONU).

La OMS, se sujeta a este estudio y recomienda determinar que toda mujer en estado de gestación que presente en sus exámenes de hemoglobina valor menor o igual a 11g/dl se la defina con anemia gestante, cuando en la no gestante es de 12 g/dL. Estos cambios en las concentraciones de hemoglobina en el segundo y tercer trimestre determinan que la prevalencia de anemia sea más alta en el segundo trimestre y disminuya al final del tercer

trimestre. Esto podría indicar que la reducción a 11 g/dL como punto de corte de la Hb podría no ser suficiente (15).

El centro para el control y prevención de las enfermedades con sus siglas (CDC) de Atlanta utiliza como punto de corte en el segundo trimestre un nivel de Hb de 10,5 g/ dL. En algunos estudios de investigación en países desarrollados se define anemia como  $<11,0$  g/dL en el primer y tercer trimestre y  $Hb < 10,5$  g/dL en el segundo trimestre.

A la eritrocitosis o hemoconcentración la definen como  $Hb > 13,0$  g/L en el segundo y tercer trimestres de gestación, esto podría indicar que la reducción a 11 g/dL como punto de corte de la Hb podría no ser suficiente. EN el segundo trimestre la CDC de Atlanta utiliza como punto de partida en el segundo trimestre un nivel de Hb de 10,5 g/dL. En algunos estudios de investigación en países desarrollados se define anemia como  $<11,0$  g/dL en el primer y tercer trimestre y  $Hb < 10,5$  g/dL en el segundo trimestre. A la eritrocitosis o hemoconcentración la definen como  $Hb > 13,0$  g/L en el segundo y tercer trimestres de gestación (15).

Sin embargo, la concentración de Hb se mantiene normal con ingestas de hierro de 80% de la dosis recomendada en la primera mitad de la gestación y de 41% en la segunda mitad. Esto se debe a que, a partir del segundo trimestre, los niveles de hepcidina, la hormona encargada de regular la homeostasis de hierro, disminuyen significativamente y con ello aumenta de manera importante la absorción de hierro en el duodeno. Esto quiere decir

que no regula el ingreso de hierro al organismo la mayor ingesta, sino la necesidad de hierro y su regulación a través de la hepcidina circulante.

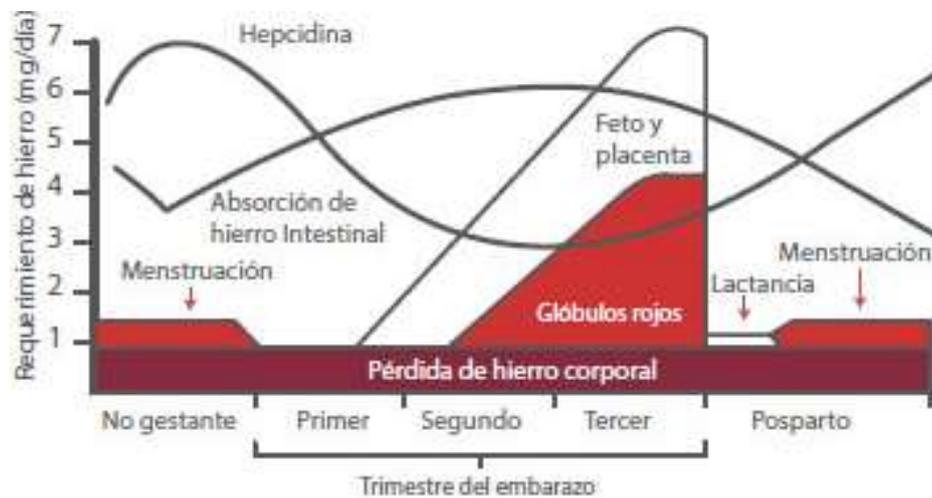


Figura 3: Cambios de la Hepcidina Sérica durante el embarazo.

Las evidencias demuestran que la disminución de la concentración de hemoglobina en un embarazo normal no necesariamente significa una deficiencia de hierro en la dieta, sino que ocurre como fenómeno universal de un proceso de hemodilución sanguínea por expansión vascular, que favorece el flujo arterial uteroplacentario y con ello el adecuado crecimiento del feto.

Si bien la necesidad de hierro en la gestación aumenta debido a las necesidades del feto (300 mg durante el embarazo), el incremento de la hemoglobina materna (500 mg durante el embarazo) y para reponer la pérdida de sangre durante el parto, debemos tener en cuenta que la disminución de la concentración de la Hb en la gestación normal es un proceso fisiológico. Entonces, de no detectarse una anemia verdadera, no sería necesario suplir con hierro para incrementar los niveles de Hb en sangre (13).

Antes del año 2000, era claro que como la gestante normal requería absorber por el duodeno tres veces más de hierro que una no gestante, su ingesta de hierro debería triplicarse. A partir del 2000, cuando se descubre la hepcidina, se sabe que una gestante con suficiencia de hierro antes del embarazo no requiere aumentar el consumo, pues por la disminución fisiológica de la hepcidina con el embarazo aumenta la absorción de hierro. Así, por ejemplo, si una mujer no gestante recibe 10 mg de hierro y se absorbe el 10% (1 mg/día), si consume en el embarazo 10 mg de hierro puede llegar a absorberse hasta 60 o 70% (6 a 7 mg/día), sin necesidad de aumentar la cantidad de hierro en la dieta.

Parte de este requerimiento incrementado puede ser satisfecho por los depósitos de hierro y por un incremento adaptativo en el porcentaje de hierro absorbido. Sin embargo, cuando los depósitos de hierro están bajos o inexistentes y hay bajo aporte o baja absorción del hierro dietario, como sucede a menudo en el caso de países en desarrollo, es necesaria la suplementación de hierro.

Más es necesario entender que el hierro por ser uno de los elementos minerales más existentes en la naturaleza, en el cuerpo humano se debe dosificar de manera moderada y milimétrica, ya que posee una capacidad de oxidación fuerte, generando estrés oxidativo y daño al organismo.

Un varón adulto posee en el organismo 4 gramos de hierro de ello 2,5 gramos se encuentran en la hemoglobina, 1 gramo en los hepatocitos y en los

macrófagos esplénicos y hepáticos, y el resto en la mioglobina, citocromos y ferroproteínas). De uno a dos mg de hierro o <0,05% es perdido del organismo por día debido a descamación de células y pérdidas sanguíneas menores; por ello, se requiere tan solo 1 a 2 mg/día de hierro absorbido para reponer estas mermas.

#### Distribución del hierro en el organismo

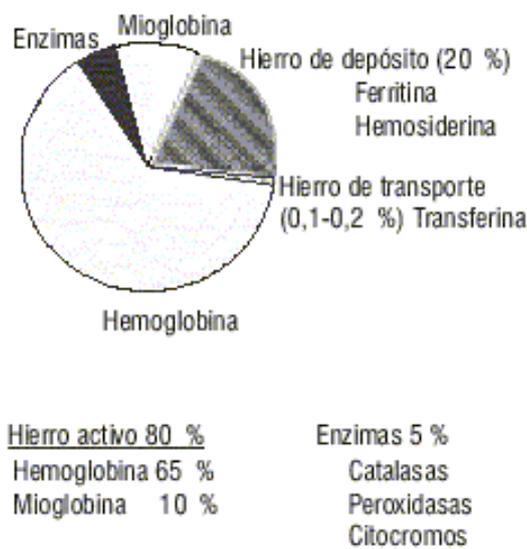


Figura4: Distribución de hierro en el organismo.

La circulación del hierro entre estos 2 compartimientos se produce a través de un ciclo prácticamente cerrado y muy eficiente. Del total del hierro que se moviliza diariamente, sólo se pierde una pequeña proporción a través de las heces, la orina y el sudor. La reposición de esta pequeña cantidad se realiza a través de la ingesta, a pesar de que la proporción de hierro que se absorbe de los alimentos es muy baja, entre 1 y 2 mg (aproximadamente el 10 % de la ingesta total). En un adulto normal, la hemoglobina contiene aproximadamente 2 g de hierro (3,4 mg/g de hemoglobina), que luego de los

120 días de vida media de los eritrocitos, son cedidos a los fagocitos del sistema retículo endotelial (SRE) a razón de 24 mg/día, de los cuales, 1 mg en los hombres y 2 mg en las mujeres son excretados diariamente. El SRE recibe también un remanente de hierro que proviene de la eritropoyesis ineficaz (aproximadamente 2 mg). De los 25 mg contenidos en el SRE, 2 mg se encuentran en equilibrio con el compartimiento de depósito y 23 mg son transportados totalmente por la transferrina hasta la médula ósea para la síntesis de hemoglobina. Para cerrar este ciclo, la médula requiere diariamente 25 mg, de los cuales 23 mg provienen del SRE y de 1 a 2 mg de la absorción intestinal. Aproximadamente 7 mg se mantienen en equilibrio entre la circulación y los depósitos (15).

En la gestante, dada su mayor necesidad de hierro debido a la presencia del feto, se sugiere un requerimiento de 2 a 4,8 mg de hierro absorbido por día. A raíz de esto, se asume que una mujer debería consumir entre 20 y 48 mg de hierro en la dieta para absorber esta cantidad diaria, sobre la hipótesis que, del consumo de alimentos, solo el 10% del hierro contenido se absorbe en los enterocitos. La mayoría de los trabajos de este tipo obvian el rol de la hepcidina y particularmente que la reducción de esta hormona puede aumentar la absorción de hierro en el intestino hasta 20 veces cuando la circunstancia lo amerita, reduciendo por tanto los requerimientos absolutos de hierro en la dieta.

En nuestro país Ecuador, se promueve una guía que es aplicada en cada uno de los centro y subcentro de salud del país, ésta llamada la Guía Práctica

Clínica (GPC) publicado en el año 2014 y abarca con varios de los tópicos de salud en la mujer embarazada y dentro de ellos se tiene la Guía para el Diagnóstico y Tratamiento en las Mujeres Embarazadas (16), en ella indica que en la Encuesta Nacional en Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013), la prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva es del 15% a escala nacional y el 46,9% de las mujeres embarazadas en Ecuador presenta anemia, obteniendo estos datos de los puestos centinelas de unidad de nutrición del Ministerio de Salud Pública (MSP), determino como política pública de salud suplementar a todas las mujeres embarazadas con 60 mg de hierro elemental a partir de hierro polimaltosado, y con 400 µg de ácido fólico, durante todo el embarazo y tres meses posparto (16).

De acuerdo a un estudio presentado por revista científica de la Universidad Técnica de Ambato (UTA), con la sección Enfermería Investiga, publica que en el estudio realizado en el hospital Gineco-Obstétrico Ángela Loayza de Ollague, predomina en las pacientes un mayor índice en anemia moderada con un 38,3%, mientras la anemia leve 27,8% y severa 3,2%. En la edad el chi cuadrado de 6.1 con el valor de p de 0.01, existe relación entre el ser adolescente con la presencia de anemia. El periodo intergenésico menor de 2 años con la presencia de anemia (17).

Partiendo de que la problemática se deriva en muchas de las circunstancias en el medio de donde habita y desarrolla la embarazada esto forjado por las condiciones socioeconómicas y estilos de vida de las diferentes culturas en la nación.

En la GPC, determinaron una tabla que indica o valora los niveles críticos de anemia, basados en los casos locales y las directrices de la OMS.

Clasificación por severidad	Descripción del problema por parámetros de reducción de hemoglobina
Anemia severa	< 7,0 g/dL
Anemia moderada	7,1 –10,0 g/dL
Anemia leve	10,1- 10,9 g/dL

Tabla 3, Fuente: GPC – 2014

Con esta tabla se guían y poder encuadrar una vez realizados los exámenes a las embarazadas en qué nivel de severidad presenta la anemia y a partir de ese valor aplicar las medidas de compensación para el periodo de gestación que requiera la paciente (16).

En estudios realizados como el de la Revista Killkana de la Universidad Católica de Cuenca determino es su estudio de 91 pacientes cursando por el tercer trimestre de embarazo, presentaron anemia de tipo leve con un 7,9 %, con relación a las características sociodemográficas se presentó con mayor prevalencia en adultas jóvenes, sin encontrar significancia estadística con la residencia, ocupación, instrucción y estado civil, y presentando controles menores a 5 durante la gestación a término y con sobrepeso, esto con gran detonante la cultura alimentaria (18).

Nociones acerca del metabolismo del hierro.

La importancia del hierro se debe a que forma parte de la hemoglobina y de los citocromos. Una vez completado el crecimiento, el hierro corporal

permanece fijo dentro de unos márgenes muy estrechos. El hierro corporal es ciclado y reciclado a través de varios círculos de análisis.

- Absorción: El hierro que tomamos con los alimentos tiene que ser absorbido, luego transportado por la sangre y por último almacenado para formar el hierro de depósito (las reservas del mismo). El hierro que tomamos con los alimentos viene en la forma Fe  $+++$  pero se absorbe en el duodeno y yeyuno superior en la forma Fe  $++$ , por lo tanto, tiene que sufrir un proceso de reducción en el que interviene el ácido ascórbico. Terminando con una absorción de tan solo un 10% del hierro de la alimentación lo que representa el 0.25 % del hierro corporal total.

La absorción del hierro se ajusta a las necesidades del mismo por el cuerpo. En el caso de la anemia ferropénica se favorece la absorción del mismo. El metabolismo del hierro es único en el sentido de que el balance férrico se controla fundamentalmente por la absorción más que por la excreción.

El hierro de la dieta: el contenido en hierro de la dieta es de aproximadamente de 10

a 30 mg/día para un adulto. Se debe mantener una absorción del 5 a 10% del hierro de la dieta es decir de 0.5 a 1 mg, esta cantidad se incrementa al 20% en caso de deficiencia de hierro y se disminuye en caso de sobrecarga de hierro.

- Transporte: El hierro en la sangre se une a su proteína transportadora (transferrina). El complejo hierro-transferrina es captado en las células por un receptor específico, la transferrina se sintetiza en el hígado sí su

concentración en la sangre excede la capacidad de fijación del hierro en aproximadamente dos tercios de la capacidad, se considera que la fijación no está saturada.

Por último, el hierro tiene que ser almacenado en forma de ferritina y/o hemosiderina; aproximadamente 1 microgramo/L de ferritina sérica corresponde a 10 mg de hierro almacenado.

Distribución del hierro: El pool más importante del hierro está en los hematíes como hierro unido a la hemoglobina y que son aproximadamente 2500 mg. Otros 40 mg forman parte de la mioglobina. Los órganos de depósito almacenan de 800 a 1200 mg. Sólo 4 mg está en forma de hierro unido a la transferrina.

Necesidades de hierro y balance del mismo: Las necesidades de un adulto sano y una mujer postmenopáusica son de aproximadamente de 1 mg/día.

Las necesidades suben a 5 mg en el caso de la mujer en edad fértil, donantes de sangre etc.

En el caso de la mujer embarazada las necesidades son de **7 mg/d.**

La eliminación de hierro no está tan bien regulada; aproximadamente 1 mg. de hierro por días se elimina por intestino, orina y respiratorio. Con la menstruación se pierden entre 15 a 30 mg de hierro que se pueden compensar con un aumento de la absorción, pero es más difícil de compensar en caso de las menorragias; otra causa puede ser la frecuente hemodonación y en la edad infantil el exceso de pruebas analíticas (19).

## 2.-Nociones acerca de la hematopoyesis

La formación de los elementos formes de la sangre (leucocitos, hematíes y plaquetas) tiene lugar en la médula ósea y el proceso se llama hematopoyesis. A partir de una célula madre pluripotencial y estimulada por la eritropoyetina esta célula madre después de varias transformaciones daría lugar a la formación del hematíe maduro proceso conocido como eritropoyesis. La eritropoyetina (EPO) es el principal factor de crecimiento para regular la eritropoyesis. Se produce en el riñón. Estimula la proliferación de la serie eritroide y la liberación del reticulocito de la médula ósea. Aproximadamente el 20-30% de las células madres se diferencian hacia la eritropoyesis. El hematíe es una célula anucleada, cuya función principal, gracias a la hemoglobina (Hb) es transportar el oxígeno a los tejidos.

La síntesis de la hemoglobina ocurre en el estadio de normoblasto, y cuando este está totalmente hemoglobinizado se libera el núcleo y da lugar al reticulocito (19).

Para mantener una normal hematopoyesis se necesita un adecuado aporte de hierro y una concentración adecuada de vitamina B-12 y de ácido fólico.

La Hb está formada por una parte proteica (globina) y el grupo hemo (que lleva el átomo de hierro ferroso).

Con el envejecimiento de los hematíes estos son fagocitados por las células del sistema mononuclear fagocítico. Ello ocurre aproximadamente a los 120

días y son usados aproximadamente el 0.8% del pool de los eritrocitos manteniéndose un equilibrio entre lo que se forma y lo que se destruye.

Consecuencias de la deficiencia de hierro y de la anemia en las mujeres gestantes

Los síntomas de la deficiencia de hierro sin anemia son inespecíficos. La depleción de las reservas corporales de hierro puede producir fatiga y una menor capacidad para realizar actividad física, las cuales ceden después del tratamiento con hierro. Cuando se ha desarrollado anemia por deficiencia de hierro, los síntomas se tornan más específicos y progresivamente pronunciados con la severidad de la anemia.

La anemia por deficiencia de hierro durante la gestación puede tener consecuencias profundamente negativas para el bienestar físico y psíquico de las mujeres, así como afectar significativamente su calidad de vida. Son más frecuentes la fatiga, la debilidad general y las disfunciones psíquicas, incluyendo un deterioro de las capacidades cognitivas, malestar, inestabilidad emocional y depresión; y existe una mayor frecuencia de desarrollo de infecciones. Las mujeres con deficiencia de hierro pueden experimentar problemas en cuanto a manejar las actividades de la vida diaria, en realizar sus actividades laborales usuales, sea su trabajo como amas de casa o en su empleo fuera del hogar. Se alteran las relaciones de las mujeres con sus familias y sus allegados, afectándose negativamente.

La deficiencia de hierro y la anemia durante la gestación inevitablemente se agravarán después de dar a luz (anemia posparto), debido a las pérdidas de sangre asociadas con el parto. La anemia posparto está asociada con un compromiso de la calidad de vida, desde los puntos de vista físico y psicológico; y constituye un problema significativo

de salud pública tanto en los países desarrollados como en los países subdesarrollados (20).

#### **4.2 Antecedentes investigativos.**

De acuerdo a un artículo publicado el 2009 sobre la Anemia y el embarazo, por la Medicina Universitaria, encontró que el 35% de las pacientes presentan anemia, predominando la ferropénica en 94.2%. presentándose en las mujeres con anemia una alta incidencia con amenaza de aborto, infección urinaria, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, estado hipertensivo del embarazo, oligohidramnios, hemorragia obstétrica, hemotransfusión, infección de herida, recién nacidos de bajo peso y menores de 37 semanas, así como mayor número de ingresos a las unidades de cuidados intensivos e intermedios.

Concluyendo en su estudio que la anemia en el embarazo es una “enfermedad frecuente, que con un buen control prenatal puede prevenirse, diagnosticarse y tratarse antes de llegar al parto”, promoviendo un control a tiempo y correcto con la prescripción de hierro necesaria y acorde a l paciente se podría evitar complicaciones en maternas y perinatales (21)

Los estudios realizados por la revista Peruana de Medicina experimental y Salud Publica en el año 2015, recolectó información de 311 521 gestantes, distribuidas en 1638 distritos del Perú, obteniendo resultados con una prevalencia a nivel nacional de anemia del 24,2%, a nivel del área rural con una presencia del 30,5 y la urbana con un 22%.

Determinando en conclusión que la anemia gestacional en Perú concentra sus mayores prevalencias en las áreas rural y sur de la sierra. Los conglomerados distritales con altas prevalencias de anemia gestacional coinciden con las zonas de alta prevalencia regional, esto concuerda por el nivel de vida e ingresos que tiene lo que le dificulta el acceso a la atención médica y medicamento (22)

La revista Cubana de Obstetricia y Ginecología (23), en su publicación realizada en el 2018, indica que algunos de los cambios fisiológicos vividos durante el embarazo implica riesgo de sufrir diferentes trastornos, entre ellos la anemia, la cual está altamente asociada a mortalidad materno-fetal, dentro de los cuales los tipos de anemia más frecuentes son la ferropénica, megaloblástica y de células falciformes. La anemia por deficiencia de hierro es la de mayor incidencia durante el embarazo.

Determinando que si bien un número considerable de cuadros de anemia gestacional corresponden a anemias dilucionales fisiológicas sin ningún tipo de repercusión clínica, es de fundamental importancia el reconocimiento de cuadros patológicos, por la asociación que estos tienen a desenlaces maternos y perinatales adversos (23).

En estudios realizados en Ecuador se obtiene como resultados que las prevalencias de anemia en las gestantes del país presentan un nivel leve de anemia durante el primer trimestre, y tornándose moderada durante el proceso de parto y posparto, declarando que la razón principal es la deficiencia de micronutrientes y algunas enfermedades de la madre, con lo cual exponen que lo principal es ir a los controles durante el proceso de embarazo y realizarse pruebas de niveles de hierro durante el primer trimestre de gestación. (24)

## **5. MÉTODOS**

### **2.1 Nivel de la investigación.**

Esta investigación es de nivel descriptivo, ya que tiene como objetivo, diseñar una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo, para ello, se caracterizan variables en las embarazadas con anemia y se identifican factores de riesgo presentes en esas pacientes, para basar la elaboración de la estrategia educativa.

### **2.2 Tipo de investigación.**

El estudio es de tipo observacional al no existir intervención del investigador, o sea, no hubo manipulación del objeto de estudio, es prospectivo por ser los datos provenientes de una fuente de información primaria. Es transversal ya que la variable de estudio se mide en una sola ocasión y según el número de variables analíticas es descriptivo, ya que es un análisis univariado, donde no se realizan asociaciones de variables.

### **2.3 Diseño de investigación.**

Se trata de un estudio de prevalencia o de corte transversal ya que cuantifica la proporción de embarazadas que presentan la enfermedad o condición en un momento específico (anemia en el embarazo).

### **2.4 Justificación de la elección del método**

Se realizó una investigación de acuerdo a los objetivos del estudio, en la población de mujeres embarazadas que comprende las edades entre 10 a 49

años asignadas a los consultorios 21 y 23 del posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria del centro de salud de Pascuales en el año 2021, para identificar la presencia de anemia y caracterizar los factores de riesgo con la finalidad de elaborar una estrategia educativa para la prevención de la anemia. Con el nivel, tipo y diseño de la investigación, podemos darle respuesta a la pregunta de investigación y a los objetivos del estudio.

## **2.5 Población de estudio.**

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de embarazadas atendidas en los consultorios 21 y 23 del centro de salud de Pascuales durante el primer semestre del año 2021.

### ***2.5.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio.***

Se revisaron las historias clínicas de las gestantes a través de la Plataforma de Registro de Atención en Salud (**PRAS**) para identificar las que cursan con anemia en el embarazo, según el trimestre que cursa. Además, se tomaron en cuenta las fichas familiares

#### ***2.5.1.1 Criterios de inclusión.***

- Embarazadas que aceptaron participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado.
- Embarazadas con residencia permanente en el área de atención de los consultorios 21 y 23 del centro de salud de Pascuales.

### **2.5.1.2 Criterios de exclusión**

- Embarazadas con discapacidad mental que haga imposible aplicar el instrumento de investigación.
- Embarazadas que después de dos citas al centro de salud y dos visitas al hogar no es posible contactar.

## **2.6 Procedimiento de recolección de la información**

Se revisaron las historias clínicas de las gestantes a través de la Plataforma de Registro de Atención en Salud (**PRAS**) para identificar las que cursaban con anemia en el embarazo, según el trimestre del embarazo. Se procedió a clasificar la severidad de la anemia.

Posteriormente se solicitó la firma del consentimiento informado a todas las embarazadas de 18 años o más o a los padres y tutores de las gestantes menores de 18 años. Una vez obtenido el consentimiento se citaron al centro de salud para la aplicación del instrumento de investigación (encuesta).

Se utilizó una encuesta, la que fue elaborada por la autora y validada por cuatro expertos, dos especialistas en Medicina Familiar, uno en Medicina Interna y uno en Bioestadística. La encuesta fue auto aplicada, preferiblemente en el centro de salud, donde se brindaron las condiciones de privacidad y tiempo para ser contestada. En los casos en que no fue posible la aplicación en el centro de salud, se realizó en

la vivienda de la paciente. La investigadora estuvo presente durante la aplicación de la encuesta para aclarar alguna duda por parte de las embarazadas, pero no intervino si la gestante no lo solicitó.

La primera sección de la encuesta estuvo dirigida a caracterizar las gestantes según variables sociodemográficas como edad, estado civil, etnia, ingreso económico, escolaridad y ocupación, con preguntas de opción múltiple de respuesta cerrada.

La segunda sección de la encuesta se dirigió a identificar factores de riesgo de la anemia en el embarazo presentes en la población de estudio, para ello, se obtuvieron los datos del estado nutricional de la paciente de la historia clínica (PRAS) tanto en la captación, como en el momento de la evaluación para la investigación, se realizó la valoración de acuerdo a la edad gestacional de la paciente en ambos casos. Se identificó la presencia de hábitos tóxicos (consumo de tabaco, alcohol y drogas).

Para valorar la frecuencia de consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro, se preguntó sobre el consumo de carne de res, pollo, cerdo, vísceras, huevo mariscos, como camarones, ostras, conchas o pescado. Se consideró adecuado el que consume estos alimentos al menos una vez al día.

Para valorar la frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal ricos en hierro se preguntó sobre el consumo de fréjol, garbanzo,

lenteja, arveja, soya, trigo, avena, cebada, maíz, quinua, machica, espinaca, brócoli, remolacha, nabo y alfalfa. Se consideró adecuado cuando se consume estos alimentos al menos una vez al día.

Para valorar la frecuencia de consumo de alimentos ricos en vitamina C, se preguntó sobre el consumo de naranja, mandarina, frutilla, limón, maracuyá, guayaba, piña, melón, kiwi, pitahaya. Se consideró adecuado cuando se consume estos alimentos al menos una vez al día, caso contrario, se identificó como no adecuado.

El número de comidas diarias se consideró adecuado si es igual o mayor a cinco. Se investigó además el momento de la captación, considerando como riesgo la captación intermedia o tardía, los antecedentes de anemia, y el consumo de suplementos de hierro y la forma de consumirlo (con otros alimentos o líquidos que faciliten o dificulten su absorción)

Para identificar los componentes de la estrategia se preguntó sobre variables como tipo de actividad educativa, horario, duración de las actividades, frecuencia, lugar para desarrollar las mismas y número de personas a participar.

## 2.7 Técnicas de recolección de información

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron

Variable	Tipo de Técnica
Presencia de anemia en el embarazo	Documental (PRAS)
Tipo de anemia	Documental (PRAS)
Edad	Encuesta
Estado civil	Encuesta
Etnia	Encuesta
Ingreso económico familiar mensual per cápita.	Encuesta
Escolaridad	Encuesta
Ocupación	Encuesta
Hábitos tóxicos	Encuesta
Estado nutricional (índice de masa corporal)	Documental (PRAS)
Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro	Encuesta
Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal ricos en hierro	Encuesta
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en vitamina C	Encuesta
Consumo de suplementos acompañado de alimentos que inhiben la absorción del hierro.	Encuesta

Hábitos alimenticios: frecuencia de ingesta de comidas al día	Encuesta
Momento de captación de la gestación	Documental (PRAS)
Antecedente de anemia	Encuesta
Frecuencia de consumo de suplementos de hierro y vitaminas	Encuesta
Componente estrategia: Tipo de actividad.	Encuesta
Componente estrategia: Horario	Encuesta
Componente estrategia: Duración de las actividades.	Encuesta
Componente estrategia: Frecuencia de las actividades	Encuesta
Componente estrategia: Lugar	Encuesta
Componente estrategia: Tamaño de los grupos	Encuesta

## **2.8 Técnicas de análisis estadístico**

El procesamiento de los datos se realizó a través del programa estadístico IBM SPSS Statistics 26.0 (2019). Se utilizaron números absolutos y proporciones (porcentajes) para el resumen de las variables cualitativas y cuantitativas. Utilizando las columnas para las variables y las filas para cada una de las unidades de estudio.

La información se presentó en forma de tablas para su mejor comprensión.

La investigación contó con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Durante su realización se

cumplieron las normas éticas vigentes en el reglamento de ética del Ecuador y en la declaración de Helsinki. Además, se solicitó previa autorización a la dirección del centro de salud de Pascuales. Se informó a los pacientes sobre los objetivos del estudio y se les invitó a participar de manera voluntaria en la investigación quedando como constancia la firma del consentimiento informado.

## 2.9 Variables

### 2.9.1 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Unidades. Categoría o valor final	Tipo / escala
Presencia de anemia en el embarazo	Número de embarazadas con anemia.  Total de embarazadas atendidas en el semestre	Con anemia  Sin anemia	Cualitativa  nominal
Tipo de anemia	Tipo de anemia (según hemoglobina en gr/dl)	Anemia leve (Hb 10.1-10.99 gr / dl)  Anemia moderada (Hb 7.1-10.0 gr/dl)	Cualitativa  ordinal

		Anemia severa ( Hb < 7.0 gr /dl)	
Edad	Edad ( años cumplidos según grupos quinquenales)	10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49.	Cuantitativa discreta
Estado civil	Estado civil ( situación actual relacionada con la pareja)	Soltera Unión libre. Casada Viuda. Separada. Divorciada.	Cualitativa Nominal.
Etnia	Etnia (según autoidentificación étnica)	Indígena Afroecuatoriana Negra Mulata Montubia Mestiza Blanca Otra	Cualitativa nominal
Ingreso económico familiar mensual per cápita.	Ingreso mensual Número de integrantes de la familia	Adecuada (84.05 USD o más) Pobreza (84.05 a 47.37 USD)	Cualitativa ordinal

		Pobreza extrema ( menos de 47.37 USD )	
Escolaridad	Escolaridad (según niveles terminados )	Ninguna (analfabetismo) Primaria sin terminar Primaria terminada. Secundaria terminada. Bachillerato terminado. Universitaria terminada. Posgrado terminado.	Cualitativa ordinal
Ocupación	Ocupación (según actividad que desempeña )	Estudiante Empleado público Empleado privado Cuenta propia Ama de casa	Cualitativa nominal
Hábitos tóxicos	Consumo de sustancias	Sí No	Cualitativa nominal

	toxicas: alcohol, tabaco, drogas.		
Estado nutricional  (índice de masa corporal en la primera consulta)	Peso  Talla	Delgadez  Normal peso  Sobrepeso  Obesidad	Cualitativa  ordinal
Frecuencia de consumo de alimentos de origen animal ricos en hierro	Tipo de alimento.  Frecuencia de consumo	Adecuada  Inadecuada	Cualitativa  nominal
Frecuencia de consumo de alimentos de origen vegetal ricos en hierro	Tipo de alimento.  Frecuencia de consumo	Adecuada  Inadecuada	Cualitativa  nominal
Frecuencia de consumo de alimentos ricos en vitamina C	Tipo de alimento.  Frecuencia de consumo	Adecuada  Inadecuada	Cualitativa  nominal
Consumo de suplementos acompañado de	Consumo de suplementos acompañado de	Sí  No	Cualitativa  nominal

alimentos que inhiben la absorción del hierro.	alimentos que inhiben la absorción del hierro. (Té, café, leche, yogurt, queso).		
Hábitos alimenticios: frecuencia de ingesta de comidas al día	Numero de comidas diarias.	5 o más Menos de 5	Cuantitativa discreta.
Momento de captación de la gestación	Momento de la captación de la gestación	Precoz (1er trimestre) Intermedio (2do trimestre) Tardío (3er trimestre)	Cualitativa ordinal
Antecedente de anemia	Antecedente de anemia (en la niñez y/o adolescencia)	Sí No No sabe	Cualitativo nominal
Frecuencia de consumo de suplementos de	Frecuencia en la que toma suplemento de hierro y vitaminas	Todos los días A veces Nunca	Cualitativa ordinal

hierro y vitaminas			
Componente estrategia: Tipo de actividad.	Tipo de actividad.	Charlas Video-debates Talleres Demostraciones	Cualitativa nominal
Componente estrategia: Horario	Horario	Mañana. Tarde. Noche	Cualitativa ordinal
Componente estrategia: Duración de las actividades.	Tiempo implementado para la actividad	30 minutos. 45 minutos. 1 hora.	Cualitativa nominal
Componente estrategia: Frecuencia de las actividades	Cantidad de veces en que la actividad se realice	1 vez cada 7 días. 1 vez cada 15 días. 1 vez cada 30 días.	Cuantitativa discreta
Componente estrategia: Lugar	Espacio donde se realizara la actividad	Domicilio Comunidad Centro de salud	Cualitativa nominal
Componente estrategia: Tamaño de los grupos	Componente estrategia: Tamaño de los grupos	2 a 5 6 a 10 11 a 15 16 a 20	Cuantitativa discreta

## PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presenta los resultados de la encuesta realizadas en el sector de estudio.

**Tabla 1 Distribución de la anemia en el embarazo. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.**

PRESENCIA DE ANEMIA EN EL EMBARAZO	Frecuencia	Porcentaje
Sí	34	79,1
No	9	20,9
Total	43	100,0

Fuente: PRAS 2021.

De acuerdo a la tabla se puede observar que el 79,1% de la población en estudio tiene anemia durante la etapa del embarazo. (Tabla 1).

**Tabla 2 Distribución de la anemia en el embarazo según tipo. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.**

TIPO DE ANEMIA	Frecuencia	Porcentaje
Leve	14	41,2
Moderada	20	58,8
Total	34	100,0

Fuente: PRAS 2021

El tipo de anemia presentado en los casos de estudio es de leve con un 41,2% y moderada con un 58,8% en esta población. (Tabla 2)

**Tabla 3 Distribución de las embarazadas según edad. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.**

GRUPOS DE EDADES	Frecuencia	Porcentaje
15 – 19	7	20,6
20 – 24	16	47,1
25 – 29	11	32,4
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

Se puede observar que en el grupo de edades comprendidas entre 20 a 24 años se concentra la mayor cantidad de la población con el 47,1% del total de la población con presencia de anemia. (Tabla 3).

**Tabla 4 Distribución de las embarazada según estado civil. En los consultorios 21 y 23 del Centro de salud Pascuales, año 2021.**

ESTADO CIVIL	Frecuencia	Porcentaje
Unión libre	23	67,6
Casada	7	20,6
Separada	2	5,9

Soltera	1	2,9
Viuda	1	2,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta

El 67,6% de las mujeres en estado de gestación mantienen un vínculo legal en pareja amparado en el documento de unión libre y un 20,6% legalmente casados, esto indica que gran porcentaje de los nuevos ciudadanos nacen en el amparo de un hogar formado. (Tabla 4).

**Tabla 5 Distribución de las embarazadas según etnia. Consultorios 21 y 23. Centro de salud Pascuales, año 2021.**

ETNIA	Frecuencia	Porcentaje
Mestiza	28	82,4
Mulata	3	8,8
Afro ecuatoriana	2	5,9
Indígena	1	2,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta

La mayor distribución se concentra en la etnia mestiza con el 82,4% de la población es estado de gestación. (Tabla 5).

**Tabla 6 Distribución de las embarazadas según ingreso Económico Per Cápita. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

INGRESO ECONÓMICO	Frecuencia	Porcentaje
Pobreza	2	5,9
Pobreza extrema	32	94,1
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

De acuerdo al último informe publicado por el Instituto Nacional Ecuatoriano de Estadísticas y Censo (INEC) en diciembre del 2020, la pobreza extrema per cápita se expresa en ingresos mensuales inferiores a \$47,90 (25), demostrando en la población de estudio que el 94,1% pertenecen a este nivel. (Tabla 6).

**Tabla 7 Distribución de las embarazadas según escolaridad. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

ESCOLARIDAD	Frecuencia	Porcentaje
Primaria incompleta	1	2,9
Primaria completa	2	5,9
Secundaria incompleta	9	26,5
Bachillerato incompleto	8	23,5
Bachillerato completo	12	35,3
Universidad incompleta	2	5,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 35,3 % de las mujeres embarazadas indican tener una escolaridad a nivel de un bachillerato completo, observando la no presencia de analfabetismo en la población. (Tabla 7).

**Tabla 8 Distribución de las embarazadas según ocupación.**

**Consultorios 21 y 23. del Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

OCUPACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	26	76,5
Estudiante	7	20,6
Empleada pública	1	2,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

Considerando el grupo de mayor incidencia en edad y la escolaridad las futuras madres se han dedicado a ser amas de casa con un 76,5% del total mientras la diferencia continua sus estudios. (Tabla 8).

**Tabla 9 Distribución de las embarazadas según hábitos tóxicos.  
Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

**Las 34 pacientes encuestadas negaron consumo de sustancias tóxicas.**

Es menester entender que al estar embarazadas no deben mantener ningún tipo de consumo de sustancias tóxicas, a ello la población estudio responde en función del bienestar de su vida y de su producto.

**Tabla 10 Distribución de las embarazadas según estado nutricional.  
Consultorios 21 Y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

ESTADO NUTRICIONAL	Frecuencia	Porcentaje
Delgadez	1	2,9
Normopeso	11	32,4
Sobrepeso	14	41,2
Obesidad	8	23,5
Total	34	100,0

Fuente: PRAS.

De acuerdo a la talla y peso se pudo determinar el índice de masa corporal (IMC), a partir del PRAS, que nos da una guía según sus valores el índice de estado nutricional, obteniendo el 41,2% de la población con sobrepeso,

considerado por el sistema propio de alimentación de cada embarazada. (Tabla 10).

**Tabla 11 Distribución de las embarazadas según ingesta de alimentos ricos en hierro de origen animal. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

INGESTA DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO DE ORIGEN ANIMAL	Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	20	58,8
Inadecuada	14	41,2
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

Los consumos de alimentos ricos en hierro de origen animal de las futuras madres se presentan en varias veces al día considerando esta una opción adecuada aplicada por el 58,8% de las madres, considerando que en la pirámide nutricional indica lo importante del consumo de alimentos ricos en hierro. (26)

Esto debido a que según la publicación que realizó la Revista Latino-Americana de Enfermedades con sede en Brasil (RLAE), y el Instituto Nacional de Salud (NIH por sus siglas en inglés), indican que un producto de origen animal aporta un promedio de 2 gramos de hierro por cada 100 gramos de carne, siendo necesario varios consumos al día para aportar los 27 gramos

de hierro diario que necesita una mujer en estado de embarazo. (27) (Tabla 11).

**Tabla 12 Distribución de las embarazadas según ingesta de alimentos ricos en hierro de origen vegetal. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

INGESTA DE ALIMENTOS RICOS EN HIERRO DE ORIGEN VEGETAL	Frecuencia	Porcentaje
Inadecuada	23	67,6
Adecuada	11	32,4
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

Partiendo que la ingesta de alimentos ricos en hierro de origen vegetal no es un alimento apetecido por las personas, lo demuestra el estudio ya que el 67,6% consume pocas veces a la semana o en algunos casos no lo consumen, siendo enfáticos la OMS en las recomendaciones de la ingesta de alimentos vegetales en la nutrición (28), entendiéndose el problema de la presencia de la anemia en cierta parte de la población estudio. (Tabla 12).

**Tabla 13 Distribución de las embarazadas según ingesta de alimentos que contienen vitamina C. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

INGESTA DE ALIMENTOS DE CONTIENEN VITAMINA C	Frecuencia	Porcentaje
Inadecuada	21	61,8
Adecuada	13	38,2
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 38,2% de las mujeres embarazadas indican alimentarse con algún tipo de productos que contienen vitamina C, determinando el poco consumo de este tipo de alimentos, considerando que ayudan a la absorción del hierro en combinación con alimentos ricos en hierro de origen vegetal. (Tabla 13).

**Tabla 14 Distribución de las embarazadas según consumo de suplementos acompañados de inhibidores de la absorción de hierro. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

CONSUMO DE ALIMENTOS ACOMPÑADOS DE ALIMENTOS QUE INHIBEN LA ABSORCIÓN DEL HIERRO	Frecuencia	Porcentaje
SÍ	18	52,9
No	16	47,1
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 52,9% indican que consumen productos en combinación con otros alimentos inhibidores del hierro, aportando a la anemia de manera involuntaria, carente de conocimiento en el tema de mezcla de alimentos. (Tabla 14).

**Tabla 15 Distribución de las embarazadas según frecuencia de ingesta de comidas por día. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

FRECUENCIA DE INGESTA DE COMIDAS POR DÍA	Frecuencia	Porcentaje
5 o más	14	41,2
Menos de 5	20	58,8
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

Conociendo que en el proceso de embarazo la mujer debe tener mejor alimentación, es recomendado una ingesta de 5 veces de alimentos por día, mas según el estudio solo el 41,2 % tiene ese método, esto podría ser por varios motivos entre los cuales tenemos el factor económico y la desinformación. (Tabla 15).

**Tabla 16 Distribución de las embarazadas según momento de captación del embarazo. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

MOMENTO DE CAPTACIÓN	Frecuencia	Porcentaje
Precoz	20	58,8
Intermedio	14	41,2
Total	34	100,0

Fuente: PRAS 2021.

La presencia en los centros de salud de la mujer embarazada durante el proceso de gestación se lo determina mediante los 3 trimestres que dura la misma, siendo así en este estudio se presentó con el 58,8% en el primer trimestre llamado a esto captación Precoz (Tabla 16).

**Tabla 17 Distribución de las embarazadas según antecedentes de anemia. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

ANTECEDENTES DE ANEMIA EN LA NIÑEZ Y/O ADOLESCENCIA	Frecuencia	Porcentaje
No	17	50,0
Sí	11	32,4
No sabe	6	17,6
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 50,0% de la población indica no haber tenido anemia durante su adolescencia o su adultez (Tabla 17).

**Tabla 18 Distribución de las embarazadas según frecuencia de suplementos como el hierro y vitaminas. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

FRECUENCIA DE CONSUMO DE SUPLEMENTOS DE HIERRO Y VITAMINAS	Frecuencia	Porcentaje
Todos los días	28	82,4
A veces	6	17,6
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 82,4% de las mujeres embarazadas indican que mantienen un consumo diario de suplementos de vitaminas y hierro durante la etapa de gestación. (Tabla 18).

**Tabla 19 Distribución de las actividades educativas según tipos. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

TIPO DE ACTIVIDADES	Frecuencia	Porcentaje
Charlas	25	73,5
Video - Debate	3	8,8
Talleres	3	8,8
Demostraciones	3	8,8
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

Para el desarrollo de las actividades han elegido con mayor énfasis a las charlas obteniendo un 68,4%, considerando este el medio a aplicar. (Tabla 19).

**Tabla 20 Distribución de la actividad educativa según horario.**

**Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

HORARIO DE LA ACTIVIDAD EDUCATIVA	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	16	47,1
Tarde	17	50,0
Noche	1	2,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El horario escogido por las futuras madres es las tardes con un 50,0% de aceptación (Tabla 20).

**Tabla 21 Distribución de las actividad educativa según tiempo de duración. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES	Frecuencia	Porcentaje
30 minutos.	28	82,4
45 minutos	4	11,8
1 hora	2	5,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El tiempo estimado por las participantes en el estudio determinan como un máximo de 30 minutos dados a través de charlas esto dando un resultado en la encuesta del 82,4% de aceptación. (Tabla 21).

**Tabla 22 Distribución de las actividad educativa según frecuencia.  
Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

FRECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES	Frecuencia	Porcentaje
Una vez a la semana	25	73,5
1 vez cada 15 días	4	11,8
Una vez al mes	5	14,7
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 73,5 % considero que las opciones más acordes serian una vez a la semana las charlas educativas. (Tabla 22).

**Tabla 23 Distribución de actividad educativas según lugar de realización. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

LUGAR	Frecuencia	Porcentaje
En su domicilio	25	73,5
En el centro de salud	7	20,6
En la comunidad	2	5,9
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

La comodidad de las mujeres embarazadas es una de las prioridades requeridas por ellas, esto se demuestra en la aceptación de esta consulta en recibir las charlas en su domicilio como dato se obtuvo el 73,5% (Tabla 23).

**Tabla 24 Distribución de las actividad educativa según tamaño de los grupos. Consultorios 21 y 23. Centro de Salud Pascuales, año 2021.**

TAMAÑOS DE LOS GRUPOS	Frecuencia	Porcentaje
2 a 5 personas.	31	91,2
6 a 10 personas.	3	8,8
Total	34	100,0

Fuente: Encuesta.

El 91,2% de la población estudio concluyo que aceptan grupos no más de 5 personas para atender las charlas a proponer.

## CONCLUSIONES

La gran mayoría de las embarazadas presentaron anemia durante la gestación y entre ellas la anemia moderada fue la más frecuente.

- Predominó el grupo etario de 20 a 24 años, el estado civil unión libre, la etnia mestiza, el ingreso económico catalogado como pobreza extrema, el nivel escolar secundaria incompleta, la ocupación ama de casa y todas negaron hábitos tóxicos.
- Entre los factores de riesgo de anemia en el embarazo presentes en la población de estudio predominaron la malnutrición por exceso (sobrepeso), el consumo inadecuado de alimentos de origen vegetal ricos en hierro, así como de alimentos proveedores de vitamina C. La mayoría de la población acompaña el consumo de hierro con alimentos que retrasan su absorción.
- Aunque la mayoría de las pacientes fueron captadas precozmente, un número importante de ellas se captó en el segundo trimestre del embarazo.
- Predominó el consumo adecuado de alimentos de origen animal ricos en hierro y el número de comidas adecuado.
- Con relación a la estrategia educativa, las embarazadas en su mayoría seleccionaron las charlas, en horario de la tarde, con media hora de duración, una vez por semana, a realizarse en el domicilio y en grupos de dos a cinco personas.

## VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio realizado tiene un enfoque direccionado a las problemática generada por la presencia de anemia en embarazadas cuyos rasgos enfáticos son por temas de cultura alimentaria, y aspectos socioeconómicos que impactan de forma directa, obteniéndose valores elevados en la clase de anemia moderada, aunque en los estudios realizados por otros autores se determina un nivel leve aun cuando las detonantes o aspectos que inciden a la anemia son las mismas expuestas.

Es menester indicar que en temas de exponer las falencias en la cultura alimentaria aun faltaría más estudios a tal enfoque, ya que las diferencias de culturas, etnias, y hasta religiones en nuestro país tienen un nivel de mayor o menor aporte a este problema, se podría realizar estudios posteriores de seguimiento como obtención de resultados luego del desarrollo de las charlas propuestas en este documento, promoviendo así una directriz más clara del problema y/o mejorar los temas de estudio en cada charla propuesta.

## REFERENCIAS

1. 

---

[www.msdmanuals.com](http://www.msdmanuals.com). Manual MSD. [Online].; 2021 [cited 2021 01 13]. Available from: <https://www.msdmanuals.com/es-es/professional/ginecologla-y-obstetricia/complicaciones-no-obstetricas-durante-el-embarazo/anemia-en-el-embarazo>.
2. 

---

---

Carlos IRJ. Síndrome metabólico. Concepto y aplicación práctica. Revista Cubana de Medicina Interna. 2018 Mar; 2(14).
3. 

---

---

Stanford Children's Health. [www.stanfordchildrens.org](http://www.stanfordchildrens.org). [Online].; 2021 [cited 2021 08 10]. Available from: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anemiainpregnancy-90-P05537>.
4. 

---

Biomedica. Evaluación y elementos para prevenir la anemia en Gestantes. Biomedica. 2005; 25(211-9).
5. 

---

INATAL.ORG. [www.inatal.org](http://www.inatal.org). [Online].; 2018 [cited 2021 02 15]. Available from: <https://inatal.org/component/content/article/41-el-embarazo/complicaciones-del-embarazo/primer-trimestre-del-embarazo/224-anemia-durante-el-embarazo-causas-y-tratamiento.html>.
6. 

---

---

CIGNA. <https://www.cigna.com/>. [Online].; 2026 [cited 2020 08 10]. Available from: <https://www.cigna.com/individuals-families/health-wellness/hw-en-espanol/temas-de-salud/anemia-por-deficiencia-de-vitamina-b12-hw65706>.
7. 

---

Varios (José Ramon Urdaneta Machado e. Anemia materna y peso al nacer en productos de embarazo a término. Revista chilena de obstetricia y ginecología. 2015 mar; 80(4).

8. Salud OMDI. Metas Mundiales de Nutrición 2025. Documento Normativo. Ginebra (Suiza): OMS, Departamento de Nutrición para la Salud y el desarrollo; 2017.
9. Escuela de Salud de la Universidad de Texas H. [www.msmanuals.com](http://www.msmanuals.com). [Online].; 2019 [cited 2020 09 7. Available from: <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/ginecologia-y-obstetricia/complicaciones-no-obstetricas-durante-el-embarazo/anemia-en-el-embarazo>.
10. Sanchez M. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología. 2018 jan; 44(2).
11. Clinic M. <https://www.mayoclinic.org>. [Online].; 2016 [cited 2020 08 09. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/anemia/symptoms-causes/syc-20351360>.
12. Medlineplus. <https://medlineplus.gov>. [Online].; 2017 [cited 2020 08 09. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000233.htm#:~:text=La-enfermedad-el-aca-es-una,centeno-y-posiblemente-la-avena>.
13. Clinic M. <https://www.mayoclinic.org/>. [Online].; 2016 [cited 2020 08 09. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/aplastic-anemia/symptoms-causes/syc-20355015>.
14. HealthyChildren. <https://www.healthychildren.org/>. [Online].; 2017 [cited 2020 08 10. Available from: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/chronic/Paginas/Sickle-Cell-Disease-in->

Children.aspx?gclid=EAlalQobChMI1tzip07mO6wIVrgOzAB0GuwneEA  
AYASAAEgIcv\_D\_BwE.

15. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. Fisiopatología de la anemia en el embarazo. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2019 dec; 65(4).
16. Ecuador MdSP. [Guía Práctica Clínica (GPC)].; 2014 [cited 2020 08 10]. Available from: [www.somossalud.msp.gob.ec](http://www.somossalud.msp.gob.ec).
17. Ana Blacios Rivas JECLFS. Anemia en embarazadas atendidas en el hospital obstétrico Ángela Loayza de Ollague. Revista Científica Enfermería Investiga. 2019 feb; 4(1).
18. Cuenca UCd. Anemia durante el tercer trimestre del embarazo, Cuenca –Ecuador. killkana Salud y Bienestar. 2020 Jun; 4(4).
19. Inmunol H. Hemoter. Rev. Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2000 dec; 16(3).
20. Jiménez Nef.; 2015 [cited 2020 08 12].
21. Universitaria M. <http://eprints.uanl.mx/>. [Online].; 2009 [cited 2020 08 09]. Available from: <http://eprints.uanl.mx/8270/1/Anemia-y-embarazo.pdf>.
22. Salud MEy. Análisis Espacial de anemia gestacional en Perú 2015. Medicina Experimental y Salud. 205 jan; 34(1).
23. Ginecología RCdOy. <https://www.medigraphic.com/>. [Online].; 2018 [cited 2020 08 10]. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDarticulo=87493>.

24. Anatomía Digital. Prevalencia de anemia en gestantes de una zona sur. Anatomía Digital. 2020 julio; 3(2.1).
25. INEC - EMENDU. [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec). [Online].; 2019 [cited 2021 agosto 10. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Pobreza/2019/septiembre-2019/201909\\_PobrezayDesigualdad.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Pobreza/2019/septiembre-2019/201909_PobrezayDesigualdad.pdf).
26. Norte Salud. [www.nortesalud.com](http://www.nortesalud.com). [Online].; 2020 [cited 2020 08 10. Available from: <https://nortesalud.com/la-nueva-piramide-alimentaria-la-piramide-saludable/>.
27. NIH National Institutes of Health. [ods.od.nih.gov](http://ods.od.nih.gov). [Online].; 2019 [cited 2021 08 15. Available from: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Iron-DatosEnEspanol.pdf>.
28. OMS. [www.who.int](http://www.who.int). [Online].; 2020 [cited 2020 08 15. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.

## ANEXOS

### 2.10 CONSENTIMIENTO INFORMADO.

(Dirigido a mujeres embarazadas de 18 años y más, atendidas en el centro de salud de Pascuales).

Mi estimada:

Estamos realizando una investigación sobre la anemia en el embarazo, para elaborar una estrategia de prevención de esta enfermedad. Le invitamos a participar en la misma. Mi nombre es Graciela Mercedes Sauhing Muñoz y soy médico Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria del centro de salud Pascuales.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la investigación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Le voy a dar información e invitarle a participar de forma voluntaria de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda, por favor, pregúnteme si tiene dudas.

Usted puede negarse a participar o retirarse de la investigación en cualquier momento sin sanción o pérdida de los beneficios a los cuales de otro modo tendría derecho. La anemia durante el embarazo puede causar que el bebé nazca antes de tiempo o con bajo peso y de detectarlo a tiempo es una medida de prevención para evitar estas complicaciones peligrosas. El prevenir la anemia durante el embarazo es la razón por la que hacemos este estudio. Esta investigación consistirá en la aplicación de una serie de preguntas. El

tiempo aproximado de aplicación de las preguntas es de 30 minutos. Usted tiene derecho a consultar sus datos clínicamente relevantes obtenidos durante el estudio. Se tomarán medidas para asegurar el respeto a la privacidad de los participantes, así como a la confidencialidad de los registros en los cuales se identifique a los participantes.

Yo: \_\_\_\_\_; he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación, que consistirá en el diseño de una estrategia educativa para la prevención de anemia en el embarazo. He recibido la información por la Dra. Graciela Mercedes Sauhing Muñoz Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con cédula de identidad 0923109177 y número de teléfono 0988809457. Declaro que he recibido la información sobre la investigación y acepto participar en ella.

Conozco que el Comité de Bioética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil ha aprobado esta investigación. La investigación consistirá en aplicación de una serie de preguntas, el tiempo aproximado que dedicaré a la investigación es 30 minutos. El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de negarme a participar o de retirarme del estudio en cualquier momento del mismo. Después de finalizada la investigación se me informará de los resultados de la misma en general, si así lo deseo. Se me ha dado tiempo y oportunidad para realizar preguntas. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción. Para constancia de lo mencionado, firmo este CONSENTIMIENTO INFORMADO de forma voluntaria, luego de haber tenido la oportunidad de formular inquietudes y comprendiendo todas la respuestas recibidas a las mismas.

Paciente: Firma \_\_\_\_\_

Cédula de identidad No. \_\_\_\_\_

Fecha:.....

## Consentimiento informado

(Dirigido a padres o tutores de mujeres embarazadas menores de 18 años atendidas en el centro de salud de Pascuales).

Mi estimada(o):

Estamos realizando una investigación sobre la anemia en el embarazo, para elaborar una estrategia de prevención de esta enfermedad. Le invitamos a participar en la misma. Mi nombre es Graciela Mercedes Sauhing Muñoz y soy médico Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria del centro de salud Pascuales.

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la investigación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Le voy a dar información e invitarle a la participación de su hija o tutelada de forma voluntaria de esta investigación. No tiene que decidir hoy la participación o no en esta investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda, por favor, pregúnteme si tiene dudas.

Usted puede negarse a que su hija o tutelada participe o puede retirarse de la investigación en cualquier momento sin sanción o pérdida de los beneficios a los cuales de otro modo tendría derecho.

La anemia durante el embarazo puede causar que el bebé nazca antes de tiempo o con bajo peso y de detectarlo a tiempo es una medida de prevención para evitar estas complicaciones peligrosas. El prevenir la anemia durante el embarazo es la razón por la que hacemos este estudio. Esta investigación consistirá en la aplicación de una serie de preguntas. El tiempo aproximado

de aplicación de las preguntas es de 30 minutos. Usted tiene derecho a consultar sus datos clínicamente relevantes obtenidos durante el estudio. Se tomarán medidas para asegurar el respeto a la privacidad de los participantes, así como a la confidencialidad de los registros en los cuales se identifique a los participantes.

Yo: \_\_\_\_\_; he recibido la información suficiente y pertinente de los objetivos de la investigación, que consistirá en el diseño de una estrategia educativa para la prevención de anemia en el embarazo. He recibido la información por la Dra. Graciela Mercedes Sauhing Muñoz Posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con cédula de identidad 0923109177 y número de teléfono 0988809457. Declaro que he recibido la información sobre la investigación y acepto participar en ella.

Conozco que el Comité de Bioética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil ha aprobado esta investigación. La investigación consistirá en aplicación de una serie de preguntas, el tiempo aproximado que dedicaré a la investigación es 30 minutos. El consentimiento lo otorgo de manera voluntaria y sé que soy libre de negarme a participar o de retirarme del estudio en cualquier momento del mismo. Después de finalizada la investigación se me informará de los resultados de la misma en general, si así lo deseo. Se me ha dado tiempo y oportunidad para realizar preguntas. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción. Para constancia de lo mencionado, firmo este CONSENTIMIENTO INFORMADO de forma voluntaria, luego de haber tenido la oportunidad de formular inquietudes y comprendiendo todas las respuestas recibidas a las mismas.

Paciente: Firma \_\_\_\_\_

Tutor: Firma \_\_\_\_\_

Cédula de identidad No. \_\_\_\_\_

Fecha: .....

Nº DE FICHA: \_\_\_\_\_

## 1.1 ENCUESTA.

El presente cuestionario tiene como propósito recabar información sobre factores biopsicosociales y hábitos alimenticios en la mujer gestante, los cuales serán de gran utilidad para el diseño de una estrategia educativa en la prevención de anemia en las embarazadas. Consta de una serie de preguntas relacionadas al tema de estudio. Los datos registrados son confidenciales y solamente serán utilizados para fines de la investigación.

Por favor, responda las siguientes preguntas

1. ¿Cuál es su edad?

\_\_\_\_\_ años.

2. ¿Cuál es su estado civil? (marque con una X):

- a) Soltera( )
- b) Unión libre ( )
- c) Casada ( )
- d) Viuda ( )
- e) Separada ( )
- f) Divorciada ( )

3. ¿Cuál es su etnia? (marque con una X):

- a) Indígena ( )
- b) Afroecuatoriana ( )
- c) Negra ( )

- d) Mulata ( )
- e) Montubia ( )
- f) Mestiza ( )
- g) Blanca ( )
- h) Otra ( )

4. ¿Cuál es el ingreso económico total de su familia en dólares norteamericanos (cifra exacta o aproximada del total de ingresos) \_\_\_\_\_ dólares.

5. ¿Cuántas personas dependen de esos ingresos? \_\_\_\_\_ personas

6. ¿Cuál es su escolaridad? (marque con una X):

- a) Ninguna ( )
- b) Primaria incompleta ( ) completa ( )
- c) Secundaria incompleta ( ) completa ( )
- d) Bachillerato incompleta ( ) completa ( )
- e) Universidad incompleta ( ) completa ( )
- f) Posgrado incompleta ( ) completa ( )

7. ¿Cuál es su ocupación? (marque con una X):

- a) Estudiante ( )
- b) Empleada pública ( )
- c) Empleada privada ( )
- d) Cuenta propia ( )

e) Ama de casa ( )

8. ¿Consume usted alguna de estas sustancias?

a) Alcohol. Sí\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

b) Tabaco (cigarrillos) Sí\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

c) Drogas Sí\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. ¿Con que frecuencia usted consume alimentos de origen animal ricos en hierro? (Carne de res, pollo, carne de cerdo, vísceras, huevo, mariscos, pescados)

a) Más de una vez al día \_\_\_\_\_

b) Una vez al día \_\_\_\_\_

c) De tres a cinco veces por semana \_\_\_\_\_

d) Menos de tres veces por semana \_\_\_\_\_

e) Nunca \_\_\_\_\_

10 ¿Con qué frecuencia usted consume alimentos de origen vegetal ricos en hierro? (fréjol, garbanzo, lenteja, arveja, soya, trigo, avena, cebada, maíz, quinoa, máchica, espinaca, brócoli, remolacha, nabo, alfalfa)

a) Más de una vez al día \_\_\_\_\_

b) Una vez al día \_\_\_\_\_

c) De tres a cinco veces por semana \_\_\_\_\_

d) Menos de tres veces por semana \_\_\_\_\_

e) Nunca \_\_\_\_\_

11 ¿Con qué frecuencia usted consume frutas ricas en vitamina C?

(Naranja, mandarina, frutilla, limón, maracuyá, guayaba, piña, melón, kiwi, pitahaya)

a) Más de una vez al día \_\_\_\_\_

b) Una vez al día \_\_\_\_\_

c) De tres a cinco veces por semana \_\_\_\_\_

d) Menos de tres veces por semana \_\_\_\_\_

e) Nunca \_\_\_\_\_

12 ¿Usted acompaña el consumo de suplemento de hierro con alimentos tales como: te, café; yogurt, leche y queso?

a) Si ( )

b) No ( )

13.- ¿Cuántas comidas al día usted tiene?

a) 5 o más ( )

b) Menos de 5 ( )

14. ¿Ha sufrido de anemia en su niñez y/o adolescencia?

a) Si ( )

b) No ( )

c) No sabe ( )

15 ¿Con que frecuencia usted toma suplementos de hierro o vitaminas durante su embarazo?

- a) Todos los días ( )
- b) A veces ( )
- c) Nunca ( )

16 ¿Qué tipo de actividad educativa usted prefiere para recibir información sobre anemia?

- a) Charlas ( )
- b) Videos - debate ( )
- c) Talleres ( )
- d) Demostraciones ( )

17 ¿A qué hora le gustaría recibir la información educativa?

- a) Mañana ( )
- b) Tarde ( )
- c) Noche ( )

18 ¿Con cuánto tiempo Ud. considera que dispone para recibir la información?

- a) 30 minutos ( )
- b) 45 minutos ( )
- c) 1 hora ( )

19 ¿Con qué frecuencia Ud. podría recibir la información sobre anemia?

- a) Una vez a la semana ( )
- b) Una vez cada 15 días ( )
- c) Una vez al mes ( )

20 ¿En qué lugar le gustaría recibir la información sobre anemia?

- a) En su domicilio ( )
- b) En la comunidad ( )
- c) En el centro de salud ( )

21 ¿Con qué número de personas usted prefiere que se conformen los grupos?

- a) 2 a 5 personas ( )
- b) 6 a 10 personas ( )
- c) 11 a 15 personas ( )
- d) 16 a 20 personas ( )

Muchas gracias por su colaboración.

## **1.2 ESTRATEGIA EDUCATIVA**

TEMA:

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA LA PREVENCION DE LA ANEMIA EN EL  
EMBARAZO.

CENTRO DE SALUD: PASCUALES

AUTOR:

SAUHING MUÑOZ GRACIELA MERCEDES

DIRECTOR:

BATISTA PEREDA YUBEL

GUAYAQUIL – ECUADOR

2021

## Fundamentos.

En la realización de la investigación se fue determinando a través de la utilización de los datos del PRAS y las encuestas realizadas determinando datos socioeconómicos y demográficos el nivel de conocimiento y factores que influyen en su proceso de cuidado y alimentación en la etapa del embarazo, considerando que las poblaciones de estudio fueron en 43 mujeres en estado de gestación de los consultorios número 21 y 23 del centro de salud Pascuales durante el primer semestre del año 2021.

Los resultados fueron tabulados a través del paquete estadístico SPSS versión 22, en este análisis descriptivo se obtuvieron los siguientes datos, en el PRAS se determinó que el 79.1% de la población de estudio padece de algún tipo de anemia, y en las encuestas que el 58,8 % padecen de anemia moderada, concentradas en edades de 20 a 24 años con el 47.1%, con nivel de instrucción bachillerato completo el 35,5%, e índice de pobreza extrema del 94,1%, dedicadas a los quehaceres domésticos el 76,5%, y con pareja el 67,6%. El conocer sobre tipos de alimentos ingeridos que aporten con hierro en su proceso de embarazo se destacan con un consumo inadecuado en aportantes vegetales el 67,6, y en consumo inadecuado de productos absorbentes del hierro el 61,8%.

Al entender las deficiencias presentadas en el grupo de estudio se plantea Promover el cambio de cultura alimentaria y prevención a través del

conocimiento de alimentación saludable en las mujeres en estado de embarazo.

Previo a lo evidenciado se promueve a la necesidad de diseñar una estrategia educativa que aporte a las futuras madres en su mejor desempeño y desarrollo del embarazo, así como a sus familiares en entender la importancia de como poder evitar la anemia.

El plan tiene una duración de 30 horas desglosadas en los diferentes temas a tratar en cada charla presentada a las mujeres embarazadas, con un refuerzo por charlas del mismo tiempo para cada grupo.

El inicio de las actividades será el 4 de noviembre del 2021 y con fecha de culminación de la última actividad el 20 de mismo mes del presente.

#### Planeación Estratégica

Las actividades propuestas son capacitaciones en el hogar de las futuras madres en la parroquia Pascuales, aplicando la modalidad de charlas con los temas siguientes:

Es menester indicar que antes de cada charla se realizara un test inicial.

1. Tema 1: Anemia en el embarazo

### 1.1.: La anemia en el embarazo.

Actividad: Charla breve sobre razones de la anemia en la embarazada

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: Papelógrafo.

### 1.2.: Efectos de la anemia.

Actividad: Charla sobre efectos de la anemia en el embarazo.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: Infocus, equipo de computo.

## 2. Tema 2: Pirámide de Alimentos

### 2.1.: Pirámide según la OMS.

Actividad: Charla sobre alimentos en una embarazada.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: Canasta básica de alimentos, papelógrafo.

## 2.2.: Alimentos contra la anemia.

Actividad: Charla sobre alimentos requeridos en la pirámide alimentaria personal.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: trípticos, infocus, equipo de cómputo.

## 3. Tema 3: Nutrición Saludable

### 3.1. : Grupos de alimentos.

Actividad: Charla sobre alimentos ricos en hierro.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: Pizarra, marcadores líquidos.

### 3.2. : Tamaño de las porciones.

Actividad: Charla sobre porciones por ingesta de alimentos ricos en hierro.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: Trípticos, impresiones.

### 3.3. Consejos prácticos para una nutrición saludable.

Actividad: Charla sobre Tipos de alimentación mezcla de alimentos.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Domicilio Familia XX

Horario: 10:00 a.m. y 15:00 p.m.

Número de participantes: 5

Responsable: Dra. Graciela Sauhing Muñoz.

Recursos Materiales: Infocus, equipo de cómputo.

Implementación de la estrategia.

Por la cantidad de persona detalladas en el estudio encuesta, se determinaron 7 grupos de 5 personas cada una, las charlas serán impartidas durante el tiempo de 30 minutos, en domicilio de cada familiar previo acuerdo y en

horarios tanto por la mañana y en la tarde, esto valiéndonos de los datos obtenidos durante la encuesta.

Se estima una duración total de 30 horas repartidas en aproximadamente 30 días, manteniendo como responsable a la Dra. Graciela Sauhing Muñoz y con la participación de las integrantes de los grupos definidos, en el siguiente cronograma.

Evaluación de la estrategia.

Se utilizará un indicador de desempeño para el expositor y otro para detallar el nivel de aprendizaje en cada uno de los participantes, esto con una simple encuesta al final de cada charla, esto partiendo que se requiere llegar a una calificación de 10/10 para el expositor y una de mínimo 8,5 sobre 10 los participantes de la charla en mención.



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Graciela Mercedes Sauhing Muñoz**, con C.C: # 0923109177 autora del trabajo de titulación: Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en el Centro de Salud de Pascuales. Año 2021, previo a la obtención del título de **Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

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

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

Guayaquil, **20** de octubre del **2021**

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Graciela Mercedes Sauhing Muñoz  
C.C: **0923109177**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Diseño de una estrategia educativa para la prevención de la anemia en el embarazo en el Centro de Salud de Pascuales. Año 2021.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Dra. Graciela Mercedes Sauhing Muñoz		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Yubel Batista Pereda.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Escuela de Graduados en Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Especialización en Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	20 de noviembre del 2021	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	86
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Medicina Interna, Geriátrica, Medicina Familiar y Comunitaria		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Anemia, Estrategia, Embarazo, Nutrición		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p><b>Antecedentes.</b> La OMS define a la anemia como la hemoglobina en sangre se encuentra por debajo de lo normal, lo que varía según la edad, sexo, el embarazo y la altitud en la que se encuentre. En gestantes el valor de hemoglobina de 11 g/dl es considerado anemia. <b>Métodos:</b> investigación observacional, descriptiva, transversal en la cual se recolecto la información por medio de encuesta elaborada por el autor, de las características sociodemográficas, identificar el nivel de conocimiento e identificar los componentes necesarios para diseñar una estrategia educativa para prevenir la anemia. <b>Resultados:</b> El 79,1% de las gestantes padecen de anemia en algún grado de ello el 58,8% tienen el nivel de anemia moderada, exponiendo las razones socioeconómicas como la pobreza extrema que tienen el 94,1% esto relativo a que el 76,5% son amas de casa solo el 35,3% alcanzan el bachillerato, esto revela el desconocimiento en la alimentación durante el embarazo teniendo el 67,7% de futuras madres que no consumen alimentos ricos en hierro de origen vegetal añadido el bajo consumo de vitamina c, más a esto lo positivo es que el 58,8% de las mujeres se presentan a los centros médicos en una etapa temprana de embarazo.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-0988809457	E-mail: gachito2425@hotmail.es	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):</b>	<b>Nombre:</b> Dr. Xavier Landívar Varas.		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-3804600 ext.: 1830 - 1811		
	<b>E-mail:</b> posgrados.medicina@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			