



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FARMACIA
MENCIÓN FARMACIA CLÍNICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAGISTER
EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIA CLÍNICA**

**INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN
GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL
OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE.**

**AUTORA: BQ.F. ZAHIRA DOLORES VILELA
COLLAGUAZO**

**DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACION:
Q.F. MARÍA ELENA JIMÉNEZ HEINERT, MSc.**

GUAYAQUIL, AGOSTO, 2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida, porque está conmigo guiándome en cada paso que doy, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados y permitirme el haber llegado hasta este momento tan significativo de mi formación profesional.

A mis padres Nicanor y Dolores quienes a lo largo de mi vida han sido pilar fundamental en mi vida, que con su amor, paciencia, consejos, comprensión y ayuda me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mi el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mis hermanos Sonia, Ismael y Alex por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento, quienes me enseñaron que con una sonrisa la vida es un regalo, gracias por su ayuda y fortaleza. En especial a mi hermano Ismael que no está de forma física pero que me acompaña de forma espiritual quien se ha convertido en mi ángel que me cuida en todo momento desde el cielo.

A toda mi familia por sus consejos y palabras de aliento que hicieron de mi una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigos, por apoyarme cuando más lo necesite, por extender su mano en momentos difíciles, gracias siempre los llevo en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora, a mis padres que con su apoyo han logrado que termine exitosamente este periodo de mi vida, sin ellos nada de esto fuera posible. Además a mis hermanos de las cuales he recibido su valiosa ayuda para lograr lo que me he propuesto, mi familia ha sido mi soporte y hacia los cuales expreso mis más grandes agradecimientos.

Mi profundo agradecimiento a mi tutora de tesis Q.F. María Elena Jiménez Heinert, MSc, por su valiosa dedicación, colaboración, quien me apoyo desde el inicio, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científicos, así como también haberme tenido paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la presente tesis.

Agradecer al Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague por haber hecho posible la realización de este trabajo de investigación, al facilitarme todos los medios suficientes para la recolección de información necesaria para la elaboración de la tesis.

Y a todas aquellas personas que me demostraron su apoyo y colaboraron de cualquier manera para la culminación de este trabajo de investigación.

RESUMEN

La presente investigación, se efectuó en el área de Consulta Externa del Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague y se lo realizó durante el período de enero hasta agosto del 2020. **Objetivo General:** determinar la incidencia de anemia ferropénica en las pacientes embarazadas, mediante la revisión de historias clínicas, para prevenir, diagnosticar y disminuir de forma temprana esta patología. **Metodología:** La investigación fue de tipo bibliográfica documental, descriptivo, no experimental, transversal, prospectivo y correlacional. **Resultados:** se evaluó la incidencia de anemia ferropénica se ha identificado en el grupo de pacientes gestantes comprendidas entre los 13 a 23 años de edad, que presentaron con mayor frecuencia anemia leve en un 44%, seguido de las pacientes gestantes comprendidas entre los 24 a 34 años de edad de anemia moderada con un 38%, mientras que las pacientes gestantes comprendidas entre los 35 a 42 años de edad presento anemia severa que fue muy escasa con un 18%. **Conclusión:** De acuerdo a las características sociodemográficas en este estudio se determinó que intervinieron con mayor frecuencia las pacientes gestantes dentro del rango de edades de los 13 a 23 años, la mayor parte de ellas se auto identificaba con la etnia mestiza, el nivel de instrucción fue secundaria completa y el lugar de procedencia fue urbano.

Palabras claves: incidencia, embarazo, anemia ferropénica, hierro oral, hierro parenteral.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in the Outpatient Area of the Angela Loayza Obstetric Hospital in Ollague and was carried out during the period from January to August 2020. **General Objective:** to determine the incidence of iron deficiency anemia in pregnant patients, by reviewing of medical records, to prevent, diagnose and reduce this pathology early. **Methodology:** The research was of a documentary, descriptive, non-experimental, cross-sectional, prospective and correlational bibliographic type. **Results:** the incidence of iron deficiency anemia was evaluated, it has been identified in the group of pregnant patients between 13 to 23 years of age, who more frequently presented mild anemia in 44%, followed by pregnant patients between 24 to 34 years of age with moderate anemia with 38%, while pregnant patients between 35 and 42 years of age presented severe anemia that was very scarce with 18%. **Conclusion:** According to the sociodemographic characteristics in this study it was determined that pregnant patients intervened more frequently within the age range of 13 to 23 years, most of them self-identified with the mestizo ethnic group, the level of education it was complete secondary school and the place of origin was urban.

Key words: incidence, pregnancy, iron deficiency anemia, oral iron, parenteral iron.

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO:	INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	BQ.F. VILELA COLLAGUAZO ZAHIRA VILELA		
DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN: (apellidos/nombres):	Q.F. MARÍA ELENA JIMÉNEZ HEINERT, MSc.		
INSTITUCIÓN: UNIDAD/FACULTAD:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
INSTITUCIÓN: UNIDAD/FACULTAD:	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS		
PROGRAMA DE MAESTRÍA:	MAESTRÍA EN FARMACIA MENCION FARMACIA CLÍNICA		
GRADO OBTENIDO:	CUARTO NIVEL		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Agosto del 2021	No. DE PÁGINAS:	99
ÁREAS TEMÁTICAS:	SALUD		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	INCIDENCIA, EMBARAZO, ANEMIA FERROPÉNICA, HIERRO ORAL, HIERRO PARENTERAL.		

RESUMEN/ABSTRACT

La presente investigación, se efectuó en el área de Consulta Externa del Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague y se lo realizó durante el período de enero hasta agosto del 2020. **Objetivo General:** determinar la incidencia de anemia ferropénica en las pacientes embarazadas, mediante la revisión de historias clínicas, para prevenir, diagnosticar y disminuir de forma temprana esta patología.

Metodología: La investigación fue de tipo bibliográfica documental, descriptivo, no experimental, transversal, prospectivo y correlacional. **Resultados:** se evaluó la incidencia de anemia ferropénica se ha identificado en el grupo de pacientes gestantes comprendidas entre los 13 a 23 años de edad, que presentaron con mayor frecuencia anemia leve en un 44%, seguido de las pacientes gestantes comprendidas entre los 24 a 34 años de edad de anemia moderada con un 38%, mientras que las pacientes gestantes comprendidas entre los 35 a 42 años de edad presento anemia severa que fue muy escasa con un 18%. **Conclusión:** De acuerdo a las características sociodemográficas en este estudio se determinó que intervinieron con mayor frecuencia las pacientes gestantes dentro del rango de edades de los 13 a 23 años, la mayor parte de ellas se auto identificaba con la etnia mestiza, el nivel de instrucción fue secundaria completa y el lugar de procedencia fue urbano.

ADJUNTO PDF:	SI : X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES	Teléfono: 0993594084	E-mail: sirenia_23@yahoo.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre:	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
	Teléfono:	(04) 228-4505
	E-mail:	secretariafcq@ug.edu.ec

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS – ANEXO X

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS PROGRAMA DE MAESTRÍA
EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIA CLÍNICA**

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo, Zahira Dolores Vilela Collaguazo, con C.I. No. 0704917749, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.



BQ.F. ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO

CI: 0704917749

RESULTADO PRUEBA SISTEMA ANTIPLAGIO

The screenshot shows the URKUND web interface. On the left, a document titled 'URKUND' is being analyzed. The document details are as follows:

- Documento: [URKUND Zahira Vilela C. 15 Jun.docx \(D209766451\)](#)
- Presentado: 02/06/2021 09:48:00
- Presentado por: maria jimenez zhe
- Revisado: maria jimenez zhe@ug.edu.ec
- Mensaje: Resultado de la [prueba de plagio](#)

Below the document details, a table shows the analysis results:

Posición	Categoría	Elaboración de texto
1	7%	el texto se encuentra en los formatos de texto de Microsoft...
2	3%	el texto se encuentra en los formatos de texto de Microsoft...
3	3%	el texto se encuentra en los formatos de texto de Microsoft...
4	10%	el texto se encuentra en los formatos de texto de Microsoft...

The interface also includes a navigation bar at the bottom with icons for home, back, forward, and search, along with a search bar containing the text 'Listados'.

Curiginal

Document Information

Analyzed document	URKUND Zahira Vilela C. 15 Jun.docx (D209766451)
Submitted	6/26/2021 9:48:00 PM
Submitted by	
Submitter email	maria.jimenezzhe@ug.edu.ec
Similarity	4%
Analysis address	maria.jimenezzhe.ug@analysis.urkund.com



REGLAMENTO PARA EL PROCESO DE TITULACIÓN DE POSGRADO
ANEXO V. - CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 28 junio 2021
Ab. QF WALTER MARISCAL SANTI Mg
Decano de la Facultad de
Ciencias Químicas
Universidad de Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominada INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE”, de la estudiante BQ.F ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO, de la MAESTRÍA EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIACLÍNICA, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento (*opcional según la modalidad*)
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de 4% porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación, el registro de tutorías y la rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el/os estudiante está apto para continuar con el proceso.

Atentamente,



MARIA ELENA
JIMENEZ
HEINERT

Q.F. MARÍA ELENA JIMÉNEZ HEINERT MSc.
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0905366985

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	VI
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN	VI
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS – ANEXO X.....	VIII
RESULTADO PRUEBA SISTEMA ANTIPLAGIO.....	IX
APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN ANEXO V. - CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN .X	
CAPÍTULO I.....	1
1.0 INTRODUCCIÓN	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.1 OBJETIVO GENERAL	5
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
CAPÍTULO II	6
2.0 MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANEMIA	6
2.1.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL SISTEMA HEMATOLÓGICO EN EL EMBARAZO	7
2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA	8

La anemia ferropénica	10
La anemia por deficiencia de folato.....	11
Anemia por deficiencia de la Vitamina B12	11
2.1.4 MECANISMO DE LA ANEMIA	12
2.1.5 SÍNTOMAS DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO	12
2.1.6 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO	13
2.2 ANEMIA FERROPÉNICA EN EL EMBARAZO	15
2.2.1 FISIOPATOLOGÍA	15
2.2.3 SÍNTOMAS Y COMPLICACIONES.....	16
2.2.4 DEFICIENCIAS NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO ...	17
2.2.5 CAUSAS DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO	18
2.2.6 RECOMENDACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ANEMIA EN EL EMBARAZO	19
2.3 MARCADORES HEMATOLÓGICOS.....	19
2.3.1 Hemoglobina (Hb).....	19
2.3.2 Hematocrito (Hto)	20
2.3.3 Volumen Corpuscular Medio (V.C.M).....	20
2.3.4 Hemoglobina Corpuscular Media (H.C.M)	20
2.3.5 Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (C.H.C.M).....	21
2.4 IMPORTANCIA DEL HIERRO DURANTE EL EMBARAZO	21
2.4.1 HIERRO	22
2.4.2 ABSORCIÓN DE HIERRO.....	22
2.4.3 DISTRIBUCIÓN DEL HIERRO	23
2.4.4 METABOLISMO DEL HIERRO	24
2.4.5 EXCRECIÓN DEL HIERRO	25
2.5 TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA	26

2.5.1 TERAPIA CON HIERRO ORAL	26
2.5.2 TERAPIA CON HIERRO PARENTERAL EN EL EMBARAZO.....	27
CAPÍTULO III.....	29
METODOLOGIA	29
3. 1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3. 2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.	29
3. 3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.	29
3. 4 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	29
3. 5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	30
3. 6 HIPÓTESIS.	31
3.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.	31
3.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE.....	31
3. 7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	31
En la presente investigación se empleó como instrumento de recolección una base de datos que permitirá obtener los datos esenciales para llevar a cabo este estudio.	31
3.7.1 BASE DE DATOS.....	31
3.7.3 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.....	31
3. 8 PLAN PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	31
3. 9 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	32
CAPÍTULO IV	33
RESULTADOS.....	33
4.0 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	33
4. 1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	33
CAPÍTULO V.....	58
5.0 PROPUESTA	58

5.1 PERTINENCIA DE LA PROPUESTA	58
5. 2 INSTITUCIÓN EJECUTORA	59
5. 3 BENEFICIARIOS.....	59
5. 4 UBICACIÓN	59
5. 5 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE.....	59
5. 6 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA.....	59
5. 7 JUSTIFICACIÓN	61
5. 8 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	61
5. 9 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO – TÉCNICA.....	62
5.10 PROPUESTA	62
5.10.1NOMBRE.....	62
5.10.2 MISIÓN.....	63
5.10.3 VISIÓN	63
5.10.4 OBJETIVO DE LA PROPUESTA.....	64
5.10.5 FLUJOGRAMA	65
5. 10.6 DISEÑO	66
5.10.7 EVALUACIÓN	68
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	70
ANEXOS	71
BIBLIOGRAFÍA.....	86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Según la severidad clínica de la anemia:	9
Tabla 2 Niveles promedio de un hemograma por trimestre y de anemia en el embarazo.	14
Tabla 3 Definición de la Operacionalización de las Variables	30
Tabla 4 Distribución de acuerdo al rango de edad de las pacientes gestantes.	33
Tabla 5 Distribución de la Etnia de las pacientes gestantes atendidas.....	34
Tabla 6 Lugar de Procedencia de las pacientes gestantes.	35
Tabla 7 Distribución del Nivel de Instrucción de las pacientes gestantes. .	37
Tabla 8 Edad Gestacional de las pacientes gestantes.	38
Tabla 9 Distribución de los Tipos de Anemia de las pacientes gestantes. ..	39
Tabla 10 Niveles de Hemoglobina de las pacientes gestantes.....	41
Tabla 11 Valores de hematocrito en las pacientes gestantes.	42
Tabla 12 Distribución porcentual según el nivel de Volumen Corpuscular Medio.	44
Tabla 13 Distribución porcentual según el nivel hemoglobina corpuscular media.....	45
Tabla 14 Distribución porcentual según el nivel hemoglobina corpuscular media.....	46
Tabla 15 Distribución del tipo de tratamiento y la vía de administración con la que fueron tratadas las pacientes gestantes.	47
Tabla 16 Tabla cruzada de los tipos de anemia frente al tipo de tratamiento que recibieron las pacientes gestantes.	49
Tabla 17 Tabla de análisis estadístico sobre los tipos de anemia frente al tratamiento con la que fueron tratadas las pacientes gestantes.	51

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Anemia ferropénica.....	10
Gráfico 2 Anemia por deficiencia de folato	11
Gráfico 3 Anemia por deficiencia de la Vitamina B12.	12
Gráfico 4 Distribución de hierro en un adulto sano.	24
Gráfico 5 Distribución de acuerdo a la edad de las pacientes gestantes.	34
Gráfico 6 Distribución de Etnia de las pacientes gestantes atendidas.	35
Gráfico 7 Lugar de Procedencia de las pacientes gestantes.	36
Gráfico 8 Nivel de Instrucción de las pacientes gestantes.	37
Gráfico 9 Edad Gestacional de las pacientes gestantes.....	38
Gráfico 10 Tipos de Anemia en las pacientes gestantes.....	40
Gráfico 11 Niveles de hemoglobina en las pacientes gestantes.	42
Gráfico 12 Valores de hematocrito en las pacientes gestantes.....	43
Gráfico 13 Valores del Volumen Corpuscular Medio de las pacientes gestantes.	44
Gráfico 14 Valores de Hemoglobina Corpuscular Media de las pacientes gestantes.	46
Gráfico 15 Niveles de Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media de las pacientes gestantes.....	47
Gráfico 16 Distribución del tipo de tratamiento y la vía de administración con la que fueron tratadas las pacientes gestantes.....	48
Gráfico 17 Tipos de anemia frente al tipo de tratamiento que recibieron las pacientes gestantes.	50

LISTA DE ABREVIATURAS

- ADHN:** deficiencia de hierro de causa nutricional.
- OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- VCM:** Volumen Corpuscular Medio.
- HCM:** Hemoglobina Corpuscular Media.
- CHCM:** Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media.
- EDTA:** etilendiaminotetra-acético.
- RDW:** prueba de amplitud de distribución eritrocitaria.
- BPN:** bajo peso al nacer.
- RCUI:** retraso en el crecimiento intrauterino.
- ADN:** ácido desoxirribonucleico.
- GR:** glóbulos rojos.
- Tf:** transferrina.
- RTF:** receptor para transferrina.
- DMT1:** transportador de metales divalentes-1.
- SRE:** sistema reticuloendotelial.
- Hb:** hemoglobina.
- ROS:** especies reactivas de oxígeno.

CAPÍTULO I

1.0 INTRODUCCIÓN

En el embarazo se producen cambios fisiopatológicos que repercuten en la condición normal de la mujer, tratándose de adaptar a su nueva condición. Con el progreso del embarazo, el riesgo de anemia aumenta de forma proporcional convirtiéndose en un gran problema en países subdesarrollados o en vía de desarrollo, donde las dietas son pobres en hierro y por lo tanto las reservas en las gestantes son escasas (1).

Durante el embarazo el sistema cardiovascular presenta importantes cambios, destinados a favorecer una adecuada perfusión sanguínea hacia el útero, constituyendo un factor determinante en el crecimiento fetal y preparando a la embarazada para los cambios que se producirán durante el parto y el alumbramiento (1). Más de la mitad de las mujeres embarazadas en países de bajos ingresos sufren de anemia y deficiencia de hierro. Esta es la causa más frecuente de anemia en el embarazo, por lo que esta población se encuentra en constante riesgo, sino es tratada a tiempo podría ocurrir la muerte tanto de la madre como del feto (2).

La anemia es la anormalidad hematológica más común en el mundo, consiste en una reducción en la concentración de eritrocitos o hemoglobina en la sangre. La principal causa de anemia en el embarazo es la deficiencia de hierro de causa nutricional (ADHN). Los requerimientos de hierro aumentan durante el embarazo, y el hecho de no mantener niveles suficientes de hierro puede tener consecuencias adversas y graves tanto para la madre como para el feto en desarrollo y el recién nacido. Desde una perspectiva mundial, la anemia durante el embarazo es más frecuente y severa en países con pobre desarrollo social y económico (3).

La anemia afecta aproximadamente a la mitad de las embarazadas en el mundo, dando un 52% de las embarazadas de los países en vías de desarrollo y el 23% de las embarazadas de los países desarrollados, los factores de riesgo para desarrollar anemia por deficiencia de hierro son: bajo aporte de hierro en la

dieta, incompatibilidad sanguínea, factor Rh y grupo sanguíneos ABO (A, B, AB y O), altos requerimientos por parte del embrión (4) .

La primera causa de deficiencia nutricional es la anemia ferropénica que afecta a las mujeres embarazadas. Las mujeres con anemia por deficiencia de hierro tienen niños prematuros, la baja reserva de hierro antes del embarazo aumenta la posibilidad de padecer anemia durante el mismo, menor tolerancia para realizar actividades físicas, mayor susceptibilidad a desarrollar infecciones (4).

La anemia por deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional de mayor prevalencia durante el embarazo, el principal factor que influye sobre la disponibilidad de este nutriente corresponde a los deficientes hábitos alimentarios dados por el consumo de dietas poco diversificadas(5). Por lo que es necesario, en algunos casos la suplementación con sales de hierro, puesto que las embarazadas no pueden cubrir sus elevados requerimientos de este nutriente, ni siquiera con dietas de una alta biodisponibilidad o con la fortificación de alimentos(5).

Se considera anemia cuando las cifras de hemoglobina igual o menor 11 g/dL, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es una de las principales causas de discapacidad en el mundo; por lo tanto, uno de los problemas de salud pública más graves a escala mundial. Clasificación de la anemia según la severidad clínica; anemia severa < 7,0 g/dL, anemia moderada 7,1 –10,0 g/dL, anemia leve 10,1- 10,9 g/dL (6).

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a la “Organización Mundial de la Salud” en el mundo un 41,8% de gestantes presenta anemia en algún momento de la gestación y anemia por déficit de hierro reflejándose en 115,000 muertes maternas por año a nivel mundial. Así mismo esta patología es más frecuente en África y Asia Sudoriental donde se encuentran en el 57,1% y 48,2% de gestantes respectivamente (7). La Encuesta Nacional en Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013), muestra que la prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva es del 15% a escala nacional. Además, en el Ecuador existe un 46,9% de mujeres embarazadas que presentó anemia según los puestos de vigilancia de la Unidad de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (4).

Las metas en salud materna, fundamentalmente en lo referente a la mortalidad materna y el embarazo adolescente, no han sido alcanzadas aún por el Estado ecuatoriano (8). De acuerdo al “Estudio sobre los costos de omisión de no invertir en acceso a servicios de salud sexual y reproductiva en Ecuador”, el costo económico y social de omisión de servicios de salud sexual y reproductiva para el año 2015 llegó a USD 472,9 millones, lo que demuestra una deuda social respectiva a una apropiada educación sexual, reproductiva y de planificación familiar (8).

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, el valor normal de la hemoglobina en la mujer embarazada es de 11gr/dl y más, mientras que los considerados para la anemia leve es de 10.1 a 10.9gr/dl, para la anemia moderada 7.1 a 10.0gr/dl, mientras que para la anemia grave es de menos de 7gr/dl (9).

La anemia es una condición muy frecuente en el embarazo, particularmente en los países en vías de desarrollo, donde existe disminución de la ingesta de hierro. En general, la deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional más frecuente a nivel mundial y la causa más común de anemia gestacional (10).

El 60% de las embarazadas tienen anemia y de ellas del 48 % al 95% sufren una gran demanda de hierro, sobre todo durante el tercer trimestre de gestación, por tal motivo si la gestante no cuenta con las reservas necesarias de hierro para alimentar a su producto se pone en riesgo la vida tanto de la madre como del feto (11).

La anemia es un problema de salud mundial, en nuestro país es relevante especialmente en las adolescentes gestantes que merecen especial atención, que son el grupo más vulnerable de esta enfermedad. El porcentaje de nacimientos en mujeres entre 12 y 17 años para 2015 fue de 9,3% mientras que en 2006 fue de 8,1%, está problemática provoca situaciones adversas, como la deserción escolar y pobreza (8). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensaut, 2012) 6.487 adolescentes abandonaron los estudios por esta razón, lo que implica a situaciones de vulneración de derechos que perjudican su proyecto de vida (8).

En el embarazo se originan cambios fisiológicos que se debe tomar en cuenta para conocer los factores modificables que predisponen a la gestante a padecer de

anemia, ya que al conocerlas, las autoridades correspondientes pueden tomar las medidas necesarias e intervenir sobre estas causas que contribuyen al desarrollo de anemia en el embarazo que son principalmente: la baja biodisponibilidad del hierro, un inadecuado control prenatal, la falta de nutrientes ingeridos en la dieta común, poca tolerancia de la madre a los suplementos de hierro, bajo nivel socioeconómico, que están relacionadas con mayor probabilidad al riesgo de peso bajo del recién nacido, parto pretérmino y aumento de la mortalidad perinatal (12).

El estado nutricional de la madre antes y durante la gestación, es decisivo para el resultados del embarazo tanto para la madre como del recién nacido y es un indicador clave para el desarrollo del niño (13). La deficiencia de hierro en la futura madre significa que el feto en crecimiento asimismo puede presentar deficiencia de hierro (14).

El hierro es un elemento esencial para el desarrollo y crecimiento normales de la mayoría de los órganos en el feto, especialmente en los órganos hematopoyéticos; y lo más importante, además para el desarrollo normal del cerebro (14).

Múltiples estudios han indicado que los infantes y los niños nacidos de madres con deficiencia de hierro tienen un menor desarrollo cognitivo, motor, social, emocional y neurofisiológico de las funciones cerebrales, así como valores más bajos en el cociente intelectual en comparación con los infantes y niños de madres que no presentaron anemia ferropénica (14).

Estos hallazgos pueden tener efectos profundos para el desarrollo posterior y en el funcionamiento social del niño en crecimiento. Si la deficiencia de hierro fuera muy prevalente en la población femenina, esto puede afectar el perfil de salud, así como la estructura de la sociedad en una dirección negativa (14). Por estas razones consideré de vital importancia realizar el presente trabajo de investigación en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague (HOALO) de la ciudad de Santa Rosa provincia de El Oro, para conocer las características de las gestantes que presentan anemia para enfocar y priorizar las intervenciones con el afán de reducir esta problemática, que aqueja a la salud pública de nuestro medio. El papel del Estado ecuatoriano deberá ser asegurar entornos para el pleno ejercicio del derecho

de la población a tomar decisiones libres e informadas, voluntarias y responsables sobre su salud sexual y reproductiva, tomando en consideración entornos geográficos, sociales y culturales, sin pérdida de los derechos garantizados constitucionalmente (8).

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la dosis de hierro parenteral en gestantes con anemia ferropénica que son atendidas en el área de consulta externa en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague

1. 2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de anemia ferropénica en las pacientes embarazadas, mediante la revisión de historias clínicas, para prevenir, diagnosticar y disminuir de forma temprana esta patología.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las condiciones sociodemográficas de las pacientes embarazadas y su relación con la anemia ferropénica.
- Clasificar el grado de anemia ferropénica en las pacientes embarazadas que son atendidas en el área de consulta externa.
- Analizar los valores hematológicos mediante la evaluación de los exámenes de laboratorio en las pacientes embarazadas.

CAPÍTULO II

2.0 MARCO TEÓRICO

2.1 ANEMIA

Es la disminución de la concentración de glóbulos rojos en la sangre, lo que impide un adecuado abastecimiento para transportar oxígeno a los tejidos periféricos, es una de las complicaciones más frecuentes durante el embarazo que es causada, por niveles bajos de hierro (17). El hierro es indispensable para la producción de hemoglobina, proteína que se encuentra en concentraciones altas en los glóbulos rojos, es el componente primordial de los eritrocitos su concentración es de alrededor de 34 g/dl y es la encargada de transportar oxígeno desde el aparato respiratorio dirigido hacia todos los tejidos periféricos (18).

Durante el periodo de gestación los niveles de sangre aumentan a hasta un 50% más de lo normal por lo tanto el organismo necesita más hierro con el objetivo de producir más hemoglobina para la sangre que será suministrada al feto y a la placenta (19).

El volumen sanguíneo total se incrementa de forma significativa durante el embarazo, aun cuando el aumento más notable es el volumen plasmático, que comienza a elevarse a partir de la décima semana de gestación consiguiendo su máxima elevación para la semana treinta a treinta y cuatro, el volumen globular no sufre modificaciones, cambiando así la relación plasma-glóbulos, por lo tanto la concentración de hemoglobina, hematocrito y glóbulos rojos disminuyen (18).

Durante el embarazo, el corazón de la madre dispondrá de más trabajo ya que mientras el feto va creciendo, el corazón materno debe bombear más sangre hacia el útero. Debido que al final del embarazo, el útero recepciona la quinta parte de todo el riesgo sanguíneo, en esta etapa el gasto cardíaco aumenta entre un 30% y un 50%, mientras esto ocurre la frecuencia cardíaca en reposo que por lo general y antes del embarazo esta entre 70 latidos por minuto pasa a 80 o 90 latidos por minuto (18).

2.1.1 CAMBIOS FISIOLÓGICOS EN EL SISTEMA HEMATOLÓGICO EN EL EMBARAZO

En el embarazo se producen cambios en el cuerpo de la madre. Estos cambios son fisiológicos y hormonales, para fortalecer el crecimiento y desarrollo del hijo en el vientre materno se debe sostener un equilibrio (homeostasia) (20) . El desarrollo de la hematopoyesis fetal está vinculado con el sistema hematológico que experimenta cambios para suministrar un volumen mayor de riego sanguíneo (20). Es un elemento esencial el hierro para la síntesis de hemoglobina, en el embarazo los requerimientos de este mineral son mayores, a causa de un aumento del volumen sanguíneo (cerca al 50%) y del conteo total de glóbulos rojos (de un 25% aproximadamente), este cambio que puede ser más evidente en gestaciones múltiples (20).

En el organismo los niveles de hierro están influenciados por el equilibrio entre la ingesta, pérdida y almacenamiento de este elemento (20). Las reservas adicionales a lo largo del embarazo cercano a 1 gramo de hierro son suficientes para satisfacer el aumento en las demandas para la síntesis de hemoglobina y para compensar la pérdida de sangre durante un parto por vía vaginal (20). Hay circunstancias en las que no son suficientes las reservas o que los requerimientos son mayores (gestaciones múltiples) o debido a pérdidas de sangre que se da en la cesárea o histerectomías, estos acontecimientos anormales producen un estado anémico en la mujer (20).

La actividad de la renina plasmática tiende a aumentar durante el embarazo y los niveles de péptido natriurético auriculares se disminuyen ligeramente, este incremento del volumen plasmático se relaciona inversamente con los niveles de hemoglobina y hematocrito, condición denominada anemia dilucional (21) . Generalmente la desproporción más grande entre la tasa de aumento de plasma y glóbulos rojos se ocasiona durante el segundo al tercer trimestre, tiempo durante el cual se hallan los niveles más bajos de hemoglobina (21).

2.1.2 CAUSAS DE LA ANEMIA

La principal causa de anemia (anemia ferropénica) es la carencia de hierro, dando como resultado el 50% de las anemias del mundo. Las deficiencias de folatos (ácido fólico), vitamina B12 y proteínas pueden asimismo establecer su prevalencia. Otros nutrientes, como el ácido ascórbico (vitamina C), el tocoferol (vitamina E), la piridoxina (vitamina B6), la riboflavina (vitamina B2) y el cobre son esenciales para producir y mantener la estabilidad de los glóbulos rojos (22).

El déficit de hierro en el embarazo tiene su origen a menudo en un desequilibrio entre los aportes y el consumo de este nutriente, esto debido a que siendo las reservas de hierro limitadas, los altos requerimientos impuestos por la gestación resultan en un balance negativo, si no se complementa en forma adecuada por dieta los aportes necesarios (23).

En el embarazo se determina una extracción de hierro de aproximadamente 1100 mg (700 - 1600) cuyo componente la madre suministra al feto (270 mg), al contenido de la placenta y el cordón (90 mg), a la sangre que se perderá en el parto (150 mg), a las pérdidas normales (170 mg) y al incorporado de la masa eritrocitaria expandida ese periodo (450 mg), después del parto, con la normalización de la masa eritrocitaria, esta última cantidad se recupera, es decir que existe una pérdida neta de aproximadamente 700 a 800 mg (23).

2.1.3 CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA

Las anemias se producen habitualmente por uno de los siguientes mecanismos básicos: eritropoyesis deficiente, hemólisis excesiva o hemorragia (aguda o crónica). De acuerdo a los niveles de hemoglobina(Hb), la clasifica en (4) :

Tabla 1: Según la severidad clínica de la anemia:

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

Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador en Guía Clínica (MSP E. 2014, pág.13) (4) .

Clasificación de la anemia según la morfología celular:

Anemias microcíticas: (VCM <80fl)

- ✓ Anemia por deficiencia de hierro.
- ✓ Hemoglobinopatías: talasemias.
- ✓ Anemia secundaria a enfermedad crónica.
- ✓ Anemia sideroblástica (24) .

Anemias normocíticas: (VCM 80-100 fl)

- ✓ Anemias hemolíticas.
- ✓ Aplasia medular.
- ✓ Invasión medular.
- ✓ Anemia secundaria a enfermedad crónica (24).
- ✓ Sangrado agudo.

Anemias macrocíticas: (VCM >100 fl)

- ✓ Hematológicas.-Anemias megaloblásticas, aplásicas hemolíticas, síndromes mielodisplásicos.
- ✓ No hematológicas. - abuso en el consumo de alcohol, hepatopatías crónicas, hipotiroidismo, hipoxia crónica (24) .

La anemia en el embarazo y sus complicaciones se encuentran dadas por la disminución en la capacidad de transportar oxígeno, la cual tiene gran relevancia durante el período gestacional, debido a que el feto es dependiente del transporte de oxígeno para suplir sus necesidades (24).

Existen varios tipos distintos de anemia, pero algunos son más frecuentes en el embarazo (24). Entre los tipos más comunes en el embarazo están:

La anemia ferropénica

Este tipo de anemia se origina ante la deficiencia de hierro el cual es necesario para la producción de hemoglobina la misma que es la proteína de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno por todo el organismo (25). Habitualmente el cuerpo tiene suficientes reservas de hierro, siendo los glóbulos rojos una fuente importante de hierro (25).

Todos los embarazos aproximadamente entre el 15% a 25% experimentan deficiencia de hierro, la mayoría de embarazos se considera que presentan anemia debido al déficit de hierro, al producirse poco hierro el cuerpo empieza a fatigarse y tener menor resistencia a la infección (24).

Es más habitual en el embarazo debido a las necesidades del feto para su crecimiento y desarrollo requiere grandes cantidades de hierro (24).

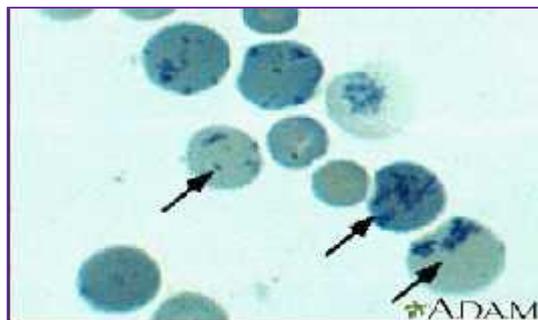


Gráfico 1: Anemia ferropénica.

Este tipo de anemia puede ser: Leve, moderada o severa.

Anemia severa: Hb menos de 7 g/dL

Anemia moderada: Hb 7,1 –10,0 g/dL

Anemia leve: Hb 10,1- 10,9 g/dL

La anemia por deficiencia de folato

El folato es una vitamina soluble en agua que ayuda a evitar defectos del tubo neural en el embarazo, el ácido fólico es un suplemento usual adaptado para las mujeres embarazadas, asimismo se los puede encontrar en alimentos fortificados como los cereales, las verduras de hoja verde, los plátanos, los melones y las legumbres (24). Una dieta carente de ácido fólico puede llevar a una reducción de número de glóbulos rojos lo que podría padecer anemia (24).



Gráfico 2 : Anemia por deficiencia de folato

Anemia por deficiencia de la Vitamina B12

La vitamina B12 es una vitamina necesaria para beneficiar al cuerpo a producir las células rojas de la sangre, aunque algunas mujeres pueden consumir suficiente vitamina B12 en su dieta, existe la posibilidad de que el cuerpo no pueda procesar esa vitamina lo que origina una deficiencia de la misma (24) .

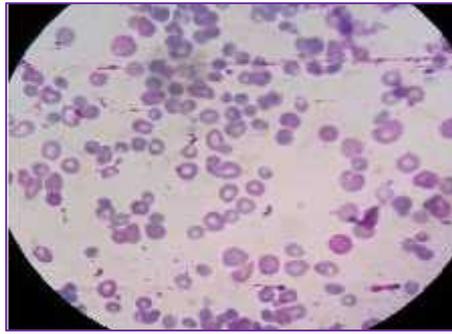


Gráfico 3: Anemia por deficiencia de la Vitamina B12.

2.1.4 MECANISMO DE LA ANEMIA

Los niveles de hemoglobina en sangre pueden reducirse por dos motivos esenciales:

- ✓ Debido a un trastorno en la producción de eritrocitos, a causa de la pérdida de funcionalidad de la médula ósea o por falta de precursores. Existe el caso de las anemias ferropénicas o las anemias por déficit de vitamina B12 o de folatos, en donde no se origina una maduración completa del eritrocito (26).
- ✓ Por una destrucción acelerada de hematíes circulantes. Puede estar causando la pérdida aguda de sangre que se origina en las hemorragias o por destrucción prematura de los glóbulos rojos por diversos motivos que desarrollaremos a continuación, como sucede en el caso de las anemias hemolíticas (26) .

2.1.5 SÍNTOMAS DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO

El síntoma más clásico de la anemia, es la palidez de tegumentos y mucosas. Otras manifestaciones clínicas como: disnea, astenia, taquicardia, palidez y alteraciones del pulso; en la anemia ferropénica incluyen anormalidades del sistema nervioso central (SNC) como apatía, irritabilidad y pobre concentración, relacionadas sobre todo con las enzimas que contienen hierro (como la monoamino oxidasa y los citocromos); puede haber también pobre desempeño muscular, funcionamiento deficiente de los leucocitos y las células T (27) .

Una cantidad de hematíes menor de lo normal disminuye la capacidad de la sangre para llevar oxígeno y activar un gran número de mecanismos correctores, cuando los niveles de hemoglobina son menores de 7.5g/dl se manifiesta disnea de esfuerzo

y menos de 3g/dl disnea de reposo y debajo de 2.5g/dl síntomas de insuficiencia cardiaca (28) .

2.1.6 MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Entre las pruebas empleadas para diagnosticar este tipo de anemia, tenemos:

Hemograma: análisis tipo tamizaje mediante el cual se obtiene una visión general del estado de salud del paciente ya que valora de manera cuantitativa y cualitativa a cada uno de los componentes sanguíneos, habitualmente es una de las pruebas de rutina que se efectúa en todos los laboratorios que pueden abarcar (29):

Conteo de glóbulos rojos, nivel de hemoglobina y hematocrito, conteo de reticulocitos, el frotis sanguíneo, otros valores hematimétricos como el Volumen Corpuscular Medio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Media (HCM) y la Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM) (30) .

Para este análisis clínico, se necesita recolectar la sangre en tubos con anticoagulante EDTA (etilendiaminotetra-acético) tapón lila, respetando la proporción sangre/anticoagulante, se debe evitar la hemólisis debido que altera los resultados del hematocrito y la morfología del glóbulo rojo, se debe de trabajar con reactivos y sangre a temperatura ambiente (29).

Los niveles promedio de un hemograma por trimestre en la mujer embarazada se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 2: Niveles promedio de un hemograma por trimestre y de anemia en el embarazo.

Parámetros	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Anemia en el embarazo	Valor de Referencia
Hemoglobina Hb (gr/dL)	12,4 gr/dL	12,1 gr/dL	11,9 gr/dL	1er y 3er trimestre: <11 g/dL. 2do trimestre: <10.5 g/dL	11.50-16.00 g/dL
Hematocrito %	37 %	37 %	37 %	1er y 3er trimestre: < 33%. 2do trimestre: < 32%	35-47%
VCM (fl)	89,4 fl	89,9 fl	89,7 fl	< 80.00 fl	80.00-99.00 fl
HCM (pg)	29,5 pg	29,7 pg	29,1 pg	< 27.00 pg	27.00-32.00 pg
CHCM (g/dL)	33,0 g/dL	33,0 g/dL	33,0 g/dL	< 30.00 g/dL	30.00-36.00 g/dL

Fuente: (Cárdenas, Almanza, Carrión. 2019) (29) y de la unidad de salud HOALO.

El recuento eritrocitario disminuye de igual forma el hematocrito, también puede encontrarse anisocitosis y poiquilocitosis, la deficiencia de hierro debe sospecharse cuando los resultados del hemograma completo muestran una anemia hipocrómica, microcítica con RDW elevado (que es la prueba de amplitud de distribución eritrocitaria por sus siglas en inglés) pero sin otra alteración morfológica (29) .

2.2 ANEMIA FERROPÉNICA EN EL EMBARAZO

Es una afección que se presenta debido a que el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos, se identifica por un descenso de las cifras de hemoglobina, hematíes pequeños (microcitosis) con poca cantidad de hemoglobina en su interior (hipocromía) y cifras bajas de hierro en los depósitos (31).

La primera causa de deficiencia nutricional que afecta a las mujeres embarazadas es la anemia ferropénica. Las causas que determinan la aparición de anemia, son por un lado los elevados requerimientos de hierro del feto, casos de mala absorción de hierro a nivel intestinal, falta de un adecuado aporte dietético (32).

El requerimiento general de hierro durante el embarazo es significativamente mayor esto se debe a un aumento exponencial de las necesidades de hierro para expandir el volumen plasmático, producir una mayor cantidad de glóbulos rojos, apoyar el crecimiento de la unidad fetal-placentaria y compensar la pérdida de hierro en el momento del parto. La anemia por deficiencia de hierro en el embarazo, si no se diagnostica y trata puede tener un impacto en la salud materna y fetal (32).

2.2.1 FISIOPATOLOGÍA

A medida que avanza el embarazo, ocurre un incremento de la masa eritrocitaria y del volumen plasmático, siendo este último mayor que el primero, lo que causa una hemodilución fisiológica y la consecuente anemia (33). Las necesidades de hierro en la gestación se aumentan como consecuencia de las pérdidas basales, del aumento de la masa eritrocitaria y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, debido a las alteraciones hematológicas que se producen en esta etapa se deben a la necesidad de aumentar la circulación y al aumento de los requerimientos de hierro, ya que se produce una expansión del volumen sanguíneo hasta en un 50% y un aumento en la masa eritrocitaria en un 25% (33)

En situaciones normales la absorción intestinal de hierro es de 1-2 mg/día, este hierro se absorbe en el duodeno y es liberado a la circulación sanguínea, siendo transportado por la transferrina (33). Una parte del hierro total del organismo (300mg) es reservado a la síntesis de hemoglobina y eritrocitos en la médula ósea, cuando estos mueren o están dañados son fagocitados por los macrófagos de sistema

retículo endotelial y el hierro resultante queda almacenado o vuelve a ponerse en circulación unido a la transferrina, según las necesidades del organismo (33).

2.2.2 FACTORES DE RIESGO

Entre los factores de riesgo asociados a la anemia en las gestantes tenemos:

- ✓ Deficiencia de ingesta de hierro, esto trae como consecuencia la disminución de los valores de la hemoglobina afectando, de esta forma la nutrición de la gestante.
- ✓ Ingresos económicos bajos, esto impide la adquisición de alimentos ricos en hierros, perjudicando especialmente a la madre y el hijo.
- ✓ Controles prenatales tardíos e insuficientes es un factor de riesgo que conlleva en cierto caso complicaciones en el embarazo, parto y pos parto.
- ✓ No recibir una orientación nutricional oportuna, puede ocasionar escasa ganancia de peso durante el embarazo, problemas durante el parto y como consecuencia de ello, un mayor riesgo para la gestante y el niño(a) que va a nacer.
- ✓ No utilizar medicamentos no indicados por su médico o en la unidad de salud donde se realiza sus controles médicos.
- ✓ Antecedentes de 3 o más partos y periodo intergenésico corto, la mujer no se embarace hasta que por lo menos hayan pasado dos años después de su ultimo parto para lograr su recuperación (34).

2.2.3 SÍNTOMAS Y COMPLICACIONES

Los principales síntomas y complicaciones de la anemia por deficiencia de hierro se pueden resumir en fatiga, baja capacidad física y mental, dolor de cabeza, vértigo, calambres en las piernas, pagofagia, latidos del corazón irregulares, dificultad para respirar dolor en el pecho, intolerancia al frío, koiloniquias, palidez de las mucosas y estomatitis angular (35).

Los síntomas de la anemia suelen ser similares a los síntomas generales del embarazo, independientemente de si tienes o no síntomas (35). El feto durante todo el embarazo depende de la sangre materna, debido que ahí adquiere sus aportes adecuados de este elemento orgánico no metal (oxígeno), de manera que la anemia

suele provocar el crecimiento fetal deficiente, el parto prematuro asimismo de un producto con bajo peso al nacer (36). Un diagnóstico de anemia correcto, debe observarse una disminución al 10% en la concentración total de la hemoglobina en sangre periférica a comparación de niveles normales y tomarse en cuenta diferentes características como la edad, género y altura sobre el nivel del mar (36).

La presencia de anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo plantea una serie de problemas maternos y fetales, se ve incrementada la mortalidad perinatal, alteración en el desarrollo placentario, presenta tres veces más riesgo de bajo peso al nacer (BPN) esto secundario a un retraso en el crecimiento intrauterino (RCUI), aumento en pérdidas fetales, el doble de posibilidades de presentar un parto pretérmino y la disminución de la tolerancia frente a hemorragias durante el parto (36). Las reservas de sangre materna durante el parto y necesidad de transfusión en casos de gran pérdida de sangre, estrés cardíaco, síntomas de anemia, estancia hospitalaria prolongada, disminución de la producción de leche materna y agotamiento materno de las reservas de hierro durante y después del período posparto (37).

2.2.4 DEFICIENCIAS NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO

Los déficits nutricionales maternos que acarrear un retraso en el crecimiento intrauterino (RCUI), logran alterar la expresión de algunos genes originando una programación anormal en el desarrollo de órganos y en la estructura y funcionalidad de los tejidos (38).

El feto se adapta a esta situación de escasez como respuesta a la desnutrición intrauterina y tiene dificultad de adaptación ante un consumo abundante de alimentos después del nacimiento, aumentando así la obesidad y al padecimiento de enfermedades cardiovasculares y metabólicas en la vida adulta (38).

La desnutrición materna en la expresión génica fetal parece estar asociados con disminución de la metilación del ácido desoxirribonucleico (ADN), remodelación de la cromatina y acetilación de histonas. Los micronutrientes cuya deficiencia

consigue modificar los procesos epigenéticos son: zinc, selenio, hierro, folatos, vitamina C y niacina (38) .

2.2.5 CAUSAS DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO

La causa más frecuente de anemia es la carencia de hierro que constituye la principal de anemia (anemia ferropénica), dando como resultado el 50% de las anemias del mundo (39). Entre las causas más frecuente de anemia son:

- ✓ Dificultades en el transporte de oxígeno, con repercusión sobre la fisiología fetal (40).
- ✓ Deficiencia Nutricional: Falta de hierro (Fe) dentro de la dieta animal y vegetal, en la mujer embarazada las necesidades de Fe varían a lo largo del período de gestación (4,4 mg/día aproximadamente) (40)
- ✓ Pérdida de Sangre: Puede deberse a sangrados de corta o larga duración (40)
- ✓ Las pérdidas de sangre continuas que se asocian en el tracto gastrointestinal son causa de infecciones, parasitosis intestinal o enfermedades inflamatorias intestinales que ocasionan la deficiencia de Fe y anemia (40) .
- ✓ Riesgo de prematuridad, bajo peso al nacer y aumento de la mortalidad perinatal (40).

Las deficiencias de folatos (ácido fólico), vitamina B12 y proteínas pueden asimismo determinar su prevalencia, otros nutrientes, como el ácido ascórbico (vitamina C), el tocoferol (vitamina E), la piridoxina (vitamina B6), la riboflavina (vitamina B2) y el cobre son necesarios para producir y mantener la estabilidad de los glóbulos rojos (41).

Las necesidades de ácido fólico en el embarazo aumentan debido a la rápida división celular que tiene lugar en el feto y al mayor nivel de pérdidas por la orina, debido que el tubo neural se cierra antes del día 28 de gestación, cuando a veces aún no se ha detectado el embarazo, la administración de suplementos de ácido fólico después del primer mes de gestación no servirá para prevenir defectos del tubo neural, no obstante sí contribuirá, en cambio, a otros aspectos de la salud materna y fetal (41).

2.2.6 RECOMENDACIONES EN LA PREVENCIÓN DE ANEMIA EN EL EMBARAZO

Las indicaciones dietéticas durante este periodo son necesarias para evitar alteraciones que puede acarrear complicaciones importantes al binomio madre-hijo.

Las recomendaciones son las siguientes (42) :

- ✓ Promover el consumo de alimentos como la leche, cereales integrales, carne y el mantenimiento de la actividad física durante el embarazo(42) .
- ✓ La realización de una ecografía antes de las 24 semanas de gestación (ecografía temprana) para valorar la edad gestacional, mejorar la detección de embarazos múltiples, anomalías fetales y reducir la inducción del parto en embarazos prolongados y mejorar la experiencia del embarazo(43) .
- ✓ Es primordial la detección precoz de anemia ferropénica mediante la determinación de la hemoglobina y hematocrito en la primera visita prenatal y entre las semanas 26 y 28 de gestación(42) .
- ✓ En una determinación de concentraciones de hemoglobina, hematocrito y ferritina sérica, la hemoglobina es un indicador de anemia y la ferritina sérica del depósito de hierro que permite determinar la causa de la anemia antes de iniciar el tratamiento(42).
- ✓ Es recomendable establecer una quimioprofilaxis con hierro oral, hierro intravenoso y de ser necesaria la transfusión de sangre. El control se realiza midiendo las concentraciones de hemoglobina(42).
- ✓ Se recomienda la administración diaria por vía oral a las embarazadas de un suplemento que contenga entre 30 y 60 mg de hierro elemental y 400 µg/día (0,4 mg) de ácido fólico para evitar la anemia materna, la insuficiencia ponderal al nacer, la sepsis puerperal y el parto prematuro(43).

2.3 MARCADORES HEMATOLÓGICOS

2.3.1 Hemoglobina (Hb)

La hemoglobina (Hb) es la sustancia que da vida a cada glóbulo rojo y es el componente, cuya función principal está relacionada con el transporte de oxígeno en el glóbulo rojo, representa aproximadamente un tercio del volumen del eritrocito, el hematíe o glóbulo rojo es un saco lleno de líquido conocido como

hemoglobina (44). Es el parámetro que mejor define la anemia, puede calcularse multiplicando el número de hematíes (normocíticos, normocrómicos) $\times 3$. Debe tenerse en cuenta el volumen plasmático (puede existir hemodilución o hemoconcentración) (45).

Fórmula: Hemoglobina g/dl= Número de hematíes $\times 3$

2.3.2 Hematocrito (Hto)

El hematocrito es una medición indirecta del número y volumen de los glóbulos rojos (GR). Se utiliza como una cuantificación rápida del recuento eritrocítico (46). Se repite de manera seriada en pacientes con sangrado continuo o como parte sistemática del hemograma. Es una parte integral en la valoración de pacientes con anemia, se expresa en porcentaje total o en fracción decimal (g/dl) (47) .

2.3.3 Volumen Corpuscular Medio (V.C.M)

El volumen corpuscular medio (VCM) es un índice del volumen eritrocitario, poco fiable de deficiencia de hierro durante el embarazo (48). La estimulación de la eritropoyesis conduce a un aumento fisiológico del VCM durante la gestación que contrarresta la microcitosis de la deficiencia de hierro (48). Un MCV bajo, definido como un MCV <80 fL (femtolitros), es muy sensible, pero no específico, para la anemia por deficiencia de hierro (48). El VCM se calcula mediante la siguiente fórmula (49):

VCM= valor del hematocrito $\times 10$ /número de hematíes ($\times 10^{12}/l$)

2.3.4 Hemoglobina Corpuscular Media (H.C.M)

Expresa el peso de hemoglobina por eritrocito, se mide en picogramos (Pg) y para calcularla utilizamos la siguiente fórmula (50) :

$$\text{HCM} = \text{Hemoglobina (gr/dl)} \times \frac{100}{\text{n}^\circ \text{ de hematíes}}$$

2.3.5 Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (C.H.C.M)

Es la concentración de hemoglobina que por término medio, posee el eritrocito o el peso de la hemoglobina y el volumen en que esta contenido; se expresa en porcentaje o en gr/dl. Se calcula según la fórmula siguiente (50) (51):

$$\text{CMCH} = \frac{\text{Hemoglobina (gr/dl)} \times 100}{\text{Hematocrito (\%)}}$$

2.4 IMPORTANCIA DEL HIERRO DURANTE EL EMBARAZO

Es vital el consumo de hierro en el embarazo, ya que actúa en el desarrollo neurológico del embrión, una de cada cuatro mujeres en edad de procrear tiene déficit de hierro esta deficiencia se hace todavía más difícil de solventar en el embarazo puesto que las necesidades llegan a duplicarse. El hierro permite que los glóbulos rojos proporcionen el oxígeno necesario a las células, ya que es importante tanto para la madre como para el bebé (52).

En el embarazo aumentan tres veces más los requerimientos de hierro que durante la menstruación, en esta etapa los requerimientos de hierro materno ascienden a alrededor de 800 mg. En las adolescentes el embarazo se origina con más frecuencia depleción de las reservas de hierro y ferritina en comparación con mujeres embarazadas de otros grupos de edad (53).

Durante el embarazo entre los cambios fisiológicos, existe aumento de 48-51% del volumen sanguíneo en comparación con el de una mujer no embarazada, lo que se traduce en anemia fisiológica por dilución que aparece entre las semanas 30 y 34 de gestación, al final del segundo e inicio del tercer trimestre, además el requerimiento fetal de hierro se incrementa hasta 80%, con un pico en el índice de transferencia estimado de 7 mg/día (53).

En la gestación los requerimientos totales de hierro son aproximadamente de 1200 mg, que se dirigen principalmente a los eritrocitos maternos (450 mg), el feto (250-300 mg), la placenta (90-100 mg), pérdidas generales (200- 250 mg) y durante el parto (150 mg de hierro, 300-500 ml de sangre), sin contar pérdidas por cesáreas u otras complicaciones. El Instituto de Medicina recomienda la ingesta diaria de 27

mg de hierro durante el embarazo en todos los grupos de edad, aunque los requerimientos pueden variar según el trimestre (53).

2.4.1 HIERRO

El hierro es un componente esencial para la formación de la hemoglobina, la mioglobina, los citocromos, la citocromo oxidasa, la peroxidasa y la catalasa (54). La masa de glóbulos rojos materna aumenta en un 20-30% durante el embarazo, adicional a esto el desarrollo de la placenta y el feto además requieren de la participación del hierro lo que causa que la dieta habitual no cumpla con los requerimientos diarios de este mineral y se requiera de la suplementación, la cantidad total de hierro en el cuerpo es de 4 a 5 g de los que aproximadamente el 65% está en forma de hemoglobina (55).

Durante el embarazo entre unos 450 a 500 mg son utilizados por la madre en la expansión de la masa de glóbulos rojos, 300 mg son transferidos al feto y la placenta y en el parto se pueden llegar a perder unos 250 mg, en conjunto se requieren cerca de 1000 mg de hierro en el embarazo (54). En pacientes que presentan un déficit preconcepcional la suplementación puede ser de entre 60-120 mg por día hasta alcanzar los niveles recomendados de hemoglobina, los antiácidos disminuyen la captación intestinal de hierro mientras que la vitamina C la mejora (55).

2.4.2 ABSORCIÓN DE HIERRO

El hierro se absorbe en el duodeno y el segmento superior del yeyuno, su absorción depende del tipo de molécula de hierro y de qué otras sustancias se ingieran (56). La absorción de hierro es óptima cuando los alimentos contienen hierro en forma de hemo (carne), el hierro no hemo de la dieta suele estar en estado férrico y debe ser reducido al estado ferroso y liberado de los alimentos por las secreciones gástricas (56).

La absorción del hierro no hemo se reduce en presencia de otros alimentos (por ejemplo: fitatos y polifenoles de fibras vegetales, tanatos del té, incluidas fosfoproteínas, salvado) y ciertos antibióticos (por ejemplo: tetraciclinas) (56). El

ácido ascórbico es el único elemento conocido de la dieta habitual que aumenta la absorción de hierro no hemo (56).

En condiciones normales la cantidad de hierro ingerida es de aproximadamente unos 10-14 mg por día, en el duodeno y en la porción superior del intestino delgado se absorben unos 0,5 a 2 mg, dependiendo de diferentes factores; así por ejemplo, la absorción es de aproximadamente 1mg por día para un hombre adulto y de unos 2 mg por día para una mujer en edad reproductiva, ya que sus requerimientos son superiores como consecuencia de las mayores pérdidas ocasionadas por los sangrados menstruales (56).

2.4.3 DISTRIBUCIÓN DEL HIERRO

El hierro absorbido es atraído por la transferrina (Tf), una proteína que lo transporta hacia los distintos tejidos, debido que el hierro circulante se puede hallar de dos formas: como hierro ligado a transferrina y como hierro libre, aunque este último sólo aparece cuando hay una saturación total de la transferrina circulante (57). Una vez que alcanza la circulación, el hierro unido a la transferrina es transportado a sitios de uso y almacenamiento, en el cual puede entrar en las células diana, especialmente las células eritroides, pero también células del sistema inmune (linfocitos, macrófagos) y hepáticas a través de un proceso altamente específico de endocitosis mediada por receptor (57).

La transferrina puede unir de manera reversible a dos átomos de forma férrica (Fe^{3+}), y este puede ser internalizado por las células de los distintos tejidos por medio de endocitosis a través del receptor para transferrina (RTf). La transferrina al unirse a su receptor que se localiza en la superficie celular, forma el complejo RTf- Tf-Fe que luego es endocitado (57).

El hierro puede tener diferentes destinos, dependiendo de las necesidades celulares, como lo son los fines metabólicos (síntesis del grupo hemo), regulación de la homeostasis del hierro celular (por ejemplo, a través de la modulación de las proteínas reguladoras de hierro 1 y 2) o se puede almacenar dentro de la ferritina y hemosiderina, así como en los hepatocitos y macrófagos, ya que están adaptados

para el almacenamiento de hierro que se puede emplear posteriormente por las células (57).

En condiciones fisiológicas normales, la Tf circulante está saturada a alrededor de un 30% de hierro, por lo tanto existe una capacidad de reserva considerable para secuestrar a grandes cantidades de hierro potencialmente tóxico que ingresan al plasma, en ciertas patologías es excedida la capacidad de Tf para unirse al hierro, puede aparecer hierro libre en la circulación sistémica y entrar rápidamente en las células parcialmente a través del transportador de metales divalente (DMT1), siendo altamente citotóxico (57).

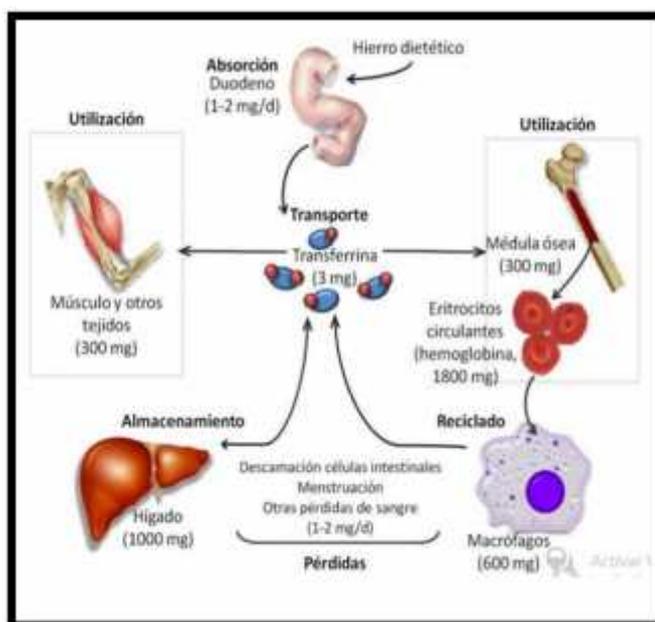


Gráfico 4 Distribución de hierro en un adulto sano.

2.4.4 METABOLISMO DEL HIERRO

El metabolismo del hierro contiene una serie de relevantes procesos, como la regulación de la absorción del hierro intestinal, el transporte de hierro a las células, el almacenamiento del hierro, la incorporación de hierro a las proteínas y el reciclado del hierro tras la degradación de los eritrocitos. En condiciones normales, al no haber un mecanismo de excreción del hierro activo, la homeostasis del hierro se controla estrictamente a nivel de absorción intestinal (58).

El contenido medio de hierro en el organismo es de 3-4 g, distribuido en eritrocitos, macrófagos del sistema reticuloendotelial (SRE), hígado, médula ósea, músculos y otros tejidos. Se mantiene un equilibrio dinámico por el hierro en la circulación entre los distintos compartimentos: casi todo el hierro liberado por la descomposición de la hemoglobina (Hb) de los eritrocitos senescentes, alrededor de 20-25 mg/día, se reutiliza, y sólo se pierden 1-2 mg de hierro al día, que corresponden reponerse en la alimentación (59) .

El hierro (Fe) de los depósitos o de reserva: supone el 25-30% restante, se encuentra almacenado en forma de ferritina y hemosiderina en los macrófagos del bazo, del hígado y de la médula ósea y en las células parenquimatosas hepáticas, en el varón el hierro almacenado es de 1 g, mientras que en la mujer oscila desde 0 hasta 500 mg, a pesar de su gran relevancia el exceso de hierro se relaciona con morbilidad y mortalidad, debido a que puede producir daño celular por estrés oxidativo, mediante la generación de especies reactivas de oxígeno (ROS) a través de la reacción de Fenton, que actúan sobre componentes biológicos como los lípidos, proteínas y ácido desoxirribonucleico (ADN), que determina que el metabolismo del hierro sea controlado por un potente sistema regulador (60).

2.4.5 EXCRECIÓN DEL HIERRO

La excreción de hierro del organismo es muy limitada, las pérdidas diarias de hierro son de 0,9-1,5 mg/día (0,013 mg/kg/día) en los adultos, de éstos 0,35 mg se pierden en la materia fecal, 0,10 mg a través de la mucosa intestinal (ferritina) 0,20 mg en la bilis, 0,08 mg por vía urinaria y 0,20 mg por descamación cutánea (61) (62).

Están expuestas las mujeres en edad fértil a una depleción adicional de hierro, a través de las pérdidas menstruales que incrementan los niveles de excreción diarios a 1,6 mg/día como mínimo. Los cambios en los depósitos de hierro del organismo provocan variaciones limitadas en la excreción de hierro, que van desde 0,5 mg/día en la deficiencia de hierro a 1,5 mg/día en individuos con sobrecarga de hierro, aunque hay pocos estudios en lactantes y niños, se plantea que en éstos las pérdidas gastrointestinales pueden ser mayores que en los adultos (61) .

El embarazo está asociado con un costo de aproximadamente 1 g de hierro, lo que produce una pérdida de hierro significativa para el organismo, sobre todo en los casos de embarazos repetidos, además existen otras situaciones particulares en las cuales existen pérdidas de hierro, como en el caso de las hemorragias, infección por parásitos hematófagos, utilización de algunas drogas antiinflamatorias no esteroideas, donaciones de sangre, etc. (61).

2.5 TRATAMIENTO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA

Al empezar el tratamiento de cualquier paciente anémico, se debe realizar una evaluación completa incluyendo anamnesis y exploración física meticolosas (63). Los beneficios sobre suplir con hierro a las embarazadas, hay pocas dudas en cuanto al incremento de hemoglobinas y ferritina (63).

La suplementación antenatal de ácido fólico 0.4 mg/día más hierro reduce el riesgo de bajo peso al nacer, la suplementación de múltiples micronutrientes no confiere ningún beneficio adicional sobre el ácido fólico más hierro (63).

2.5.1 TERAPIA CON HIERRO ORAL

Es el tratamiento estándar de oro para la anemia leve a moderada por deficiencia de hierro es el hierro oral, aunque sigue siendo una terapia de primera línea, el 70% de aquellos a quienes se prescribe informan efectos secundarios gastrointestinales significativos (64). Las recomendaciones para la dosificación de hierro oral son:

- ✓ El hierro oral se lo puede administrar en forma de sulfato ferroso, fumarato ferroso, gluconato ferroso o complejo de hidróxido de hierro polimaltosa (65).
- ✓ Se recomienda tratar la deficiencia de hierro de causa nutricional (ADHN) leve a moderada (hemoglobina < 8 g/dL) al inicio del embarazo (primer y segundo trimestre) con hierro ferroso oral (80 a 100 mg / día de hierro elemental) y ácido fólico (400 μ g / día) (65).
- ✓ Una vez que la concentración de hemoglobina está en el rango normal, se recomienda continuar la suplementación con hierro durante al menos 3 meses, para reemplazar las reservas (65) .

Los efectos secundarios gastrointestinales, como estreñimiento, pirosis, sabor metálico y náuseas, que suceden hasta en el 70% de los pacientes, limitan la dosis y son una desventaja clave de las preparaciones de hierro por vía oral (64). En este caso la dosis debe reducirse o cambiarse a una formulación diferente, desafortunadamente ninguna formulación ha mostrado superioridad sobre otra, se ha demostrado que solo el 36% de las mujeres embarazadas toman hierro por vía oral con regularidad, a pesar de haber recibido instrucciones específicas acerca del problema de la deficiencia de hierro (64).

2.5.2 TERAPIA CON HIERRO PARENTERAL EN EL EMBARAZO

El hierro parenteral es la alternativa más indispensable al hierro oral debido que evita el mecanismo natural de absorción del hierro a través del intestino y facilita la saturación de transferrina (66). Es adecuado para pacientes que no lo toleran, lo cual puede llevar a un incumplimiento del tratamiento (67). También se emplea en casos en los que está contraindicado el hierro oral (úlceras pépticas o enfermedad inflamatoria intestinal), síndrome ácido-péptico acompañado de malabsorción, pobre apego al tratamiento con hierro oral, anemia grave sin repercusión hemodinámica (anemia crónica asociada a trastornos menstruales), deficiencia alimenticia, parasitosis intestinal, sangrado posoperatorio, hemorragia posparto o pérdida aguda de sangre sin repercusión hemodinámica y en pacientes sometidos a diálisis que reciben eritropoyetina recombinante, para asegurar un aporte de hierro que mantenga la proliferación de precursores eritroides(68) (69) .

En estos casos la rápida reposición de los depósitos de Fe^{+2} beneficiará a la paciente, la administración intravenosa de hierro carboximaltosa aumenta la hemoglobina más rápidamente que el hierro por vía oral (67).

La dosis de terapia de hierro debe apoyarse en el paciente individual y el objetivo de la terapia debe ser alcanzar el nivel de hemoglobina de al menos 11 g/dL (70).

Las recomendaciones para la dosificación de hierro parenteral son:

- ✓ Se considera el hierro intravenoso (IV) para los casos de pacientes con intolerancia al hierro oral con respuesta pobre al tratamiento oral y para los casos de anemia severa (65).
- ✓ En los casos de anemia leve o moderada se sugiere el hierro IV después de las 34 semanas de gestación (65).
- ✓ Durante el primer trimestre del embarazo el hierro IV está contraindicado y se considera seguro en el segundo y tercer trimestre (65).

La administración parenteral de hierro produce un aumento más rápido de la concentración de hemoglobina en la anemia ferropénica durante el embarazo. El hierro administrado parenteralmente se ha asociado con dolor y rubor (eritema) en el sitio de inyección y muy pocas veces, con reacciones anafilácticas caracterizadas por prurito, rubor y en casos graves angioedema (tumefacción), colapso vascular, broncoespasmo (constricción de las vías respiratorias) y shock (69).

Los compuestos nuevos de hierro de bajo peso molecular (como sacarosa de hierro y carboximaltosa férrica) en la administración, puede disminuir el riesgo de reacciones anafilácticas, pero estos productos son costosos comparados con el tratamiento con hierro oral, que no produce estos efectos perjudiciales graves (69).

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3. 1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.

Es una investigación de enfoque cuantitativo, se basa en la recolección de información de las historias clínicas.

3. 2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación de este estudio es bibliográfica documental.

3. 3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptivo, no experimental, transversal, prospectivo y correlacional.

3. 4 POBLACIÓN Y MUESTRA.

La población de este estudio considera a todas las pacientes embarazadas en edades comprendidas entre 13 a 42 años, que fueron atendidas en el área de consulta externa del “Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague” de las cuales se seleccionaron 250 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios establecidos, se lo efectuará durante el período de enero hasta agosto del 2020.

3. 5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Tabla 3: Definición de la Operacionalización de las Variables

TIPO DE VARIABLE	DIMENSIÓN	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDIDA
Dependiente	Anemia Ferropénica	Guía Práctica Clínica	Anemia Leve: Hb 10,1- 10,9 g/dl
			Anemia Moderada: Hb 7,1 –10,0 g/dL
			Anemia Severa: Hb menos de 7 g/dL
Independiente	Características sociodemográficas	Historias Clínicas	Edad: 13 - 42 años
			Etnia: Mestiza, Indígena, Afro ecuatoriana, Mulata, Blanca.
			Nivel de Instrucción: Sin estudios, Primaria, Secundaria, Superior.
			Lugar de Procedencia: Urbana-Rural.
	Edad gestacional	Historias Clínicas	Primer trimestre: 1-13 semanas de gestación
			Segundo trimestre: 14-26 semanas de gestación
			Tercer trimestre: 27-40 semanas de gestación
	Parámetros Hematológicos	Exámenes de Laboratorio	Hemoglobina: 11.50-16.00 g/dL
			Hematocrito: 35-47%
			Volumen Corpuscular medio: 80.00-99.00 fl
Hemoglobina corpuscular media : 27.00-32.00 pg			
Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media: 30.00-36.00 g/dL			
Suplementación de hierro	Hierro Líquido Parenteral.	Dosis máxima en un día: 300 mg Dosis máxima en 1 semana: 500 mg.	
	Hierro más Ácido Fólico sólido oral.	Hierro: 60 mg cada día. Ácido fólico: 400 µg (0,4 mg)	

Fuente: Guía clínica 2014 del Ministerio de Salud Pública y del Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague a estudiar.

Elaborado: Zahira Vilela C.

3. 6 HIPÓTESIS.

La dosis correcta de hierro parenteral disminuye la presencia de anemia ferropénica en las gestantes atendidas en área de consulta externa en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

3.6.1 VARIABLE INDEPENDIENTE.

Características sociodemográficas: edad, etnia, instrucción, lugar de procedencia; etapa gestacional; parámetros hematológicos: hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, concentración de hemoglobina corpuscular media, hierro vía oral y hierro vía parenteral.

3.6.2 VARIABLE DEPENDIENTE.

Anemia Ferropénica.

3. 7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

En la presente investigación se empleó como instrumento de recolección una base de datos que permitirá obtener los datos esenciales para llevar a cabo este estudio.

3.7.1 BASE DE DATOS.

La base de datos en este estudio, contendrá la recolección de información que nos permitirá, recopilar las condiciones sociodemográficas, edad gestacional, parámetros hematológicos, administración de la terapia de hierro vía oral y terapia de hierro vía parenteral de las pacientes gestantes.

3.7.3 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD.

La validez para la elaboración de este estudio es corroborar con artículos científicos, tesis, guías clínicas y otros estudios elaborados sobre incidencia de anemia ferropénica en pacientes embarazadas. Además la confiabilidad será validada con el Cronbach.

3. 8 PLAN PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

1. Solicitar la autorización a la dirección del hospital para tener acceso a las historias clínicas de las pacientes embarazadas para la realización del estudio de investigación.

2. Se elabora una matriz de recolección de datos de las pacientes embarazadas para la recolección de la información sociodemográfica.

3. Se procede a la recolección de la información de las pacientes embarazadas, con anemia ferropénica y cuyos parámetros a evaluar se rige de la Guía Práctica Clínica del Ministerio de Salud Pública y de la unidad de salud Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague a estudiar.

3.9 PLAN DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN.

La información se obtendrá por medio de las historias clínicas y con la ayuda del programa Microsoft Excel 2013, se procederá a elaborar una matriz de recolección de datos y posteriormente serán ingresadas a una base de datos exclusiva para la investigación creada en el programa SPSS versión 25 en español. Aplicamos el Chi-cuadrado para determinar la significancia estadística en el análisis comparativo; consideramos como resultado significativo un valor de $p < 0.05$.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.0 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

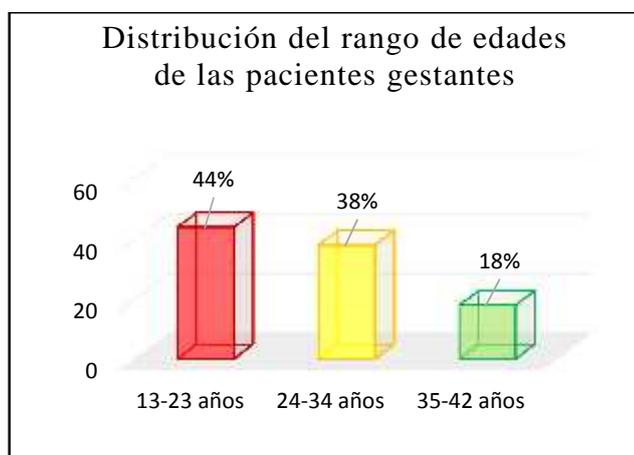
En este estudio realizado se analizó las historias clínicas de las pacientes, con la edad gestacional comprendida entre las 10 y las 41 semanas de gestación, desde los meses de enero hasta agosto del 2020, en el “Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague” de las cuales se seleccionaron 250 pacientes que cumplieron con los criterios establecidos.

Tabla 4: Distribución de acuerdo al rango de edad de las pacientes gestantes.

EDAD				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 13-23 años	110	44.0	44.0	44.0
24-34 años	95	38.0	38.0	82.0
35-42 años	45	18.0	18.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación: Entre las características socio demográficas de las pacientes gestantes, se consideró a la edad y se encontró que de las 250 pacientes gestantes, el 44% se encuentra entre el rango de 13 a 23 años, seguido con 38% de las pacientes gestantes entre 24 a 34 años y un 18% de las pacientes gestantes entre 35 años hasta 42 años.

Gráfico 5: Distribución de acuerdo a la edad de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

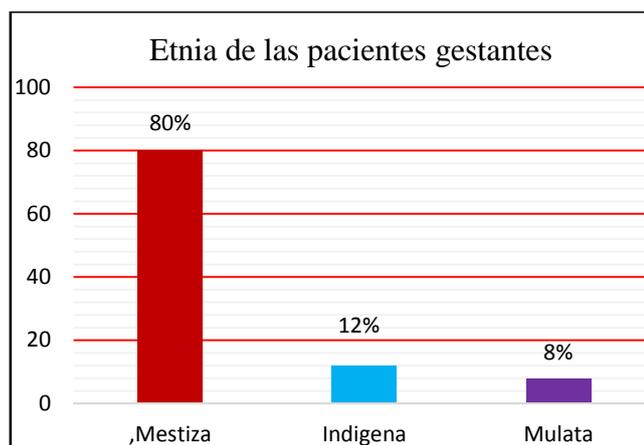
Interpretación: En el gráfico N° 5 se puede observar que las características socio demográficas de las pacientes gestantes, en este caso la edad se encontró que de las 250 pacientes gestantes, el mayor rango fueron las pacientes gestantes de 13 a 23 años representando un 44%, seguido con 38% de las pacientes gestantes entre 24 a 34 años y un 18% de las pacientes gestantes entre 35 años hasta 42 años.

Tabla 5: Distribución de la Etnia de las pacientes gestantes atendidas.

ETNIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	200	80.0	80.0	80.0
Mestiza				
Indígena	30	12.0	12.0	92.0
Mulata	20	8.0	8.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación: se evidencia que un 80% de las pacientes gestantes son de raza mestiza que presentan un mayor índice, seguida de un 12% de raza indígena y un 8% de raza mulata Las gestantes por su tipo de raza tienen la predisponibilidad a presentar anemia.

Gráfico 6: Distribución de Etnia de las pacientes gestantes atendidas.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°6 se puede observar que un 80% de las pacientes gestantes son de raza mestiza, seguida de un 12% de raza indígena y un 8% de raza mulata.

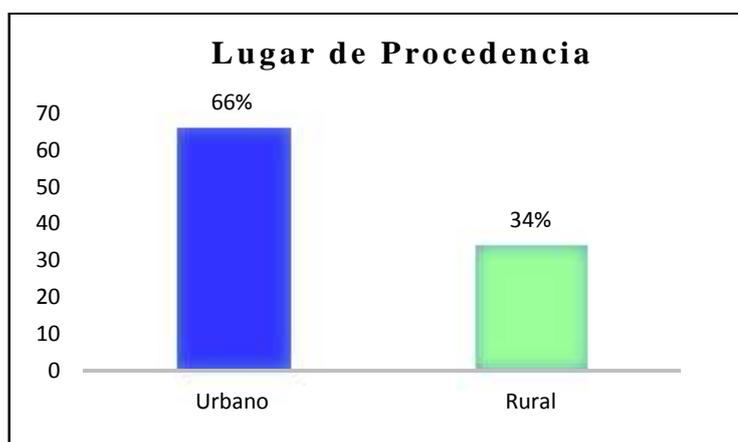
Tabla 6: Lugar de Procedencia de las pacientes gestantes.

LUGAR DE PROCEDENCIA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Urbano	165	66.0	66.0	66.0
	Rural	85	34.0	34.0	100.0
	Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

El lugar de procedencia interviene mucho en la calidad de vida de las pacientes gestantes, debido que es un factor de mucha relevancia. En este estudio realizado el área urbana es donde existe mayor índice de embarazadas con anemia con un 66%, seguida del área rural con un 34%. En este caso se observa que las pacientes gestantes que pertenecen a zonas urbanas están expuestas a otras condiciones sociales puesto que la influencia del medio en los hábitos alimenticios especialmente y en el comportamiento frente al tema de la sexualidad se constituyen en grupos vulnerables.

Gráfico 7: Lugar de Procedencia de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el gráfico N° 7 se muestra que lugar de procedencia de las pacientes gestantes, en este estudio realizado, en el área urbana es donde existe mayor índice de embarazadas con anemia con un 66%, seguida del área rural con un 34%.

Tabla 7: Distribución del Nivel de Instrucción de las pacientes gestantes.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Primaria	70	28.0	28.0	28.0
Secundaria	115	46.0	46.0	74.0
Superior	65	26.0	26.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

El nivel de instrucción de las gestantes constituye un factor específico en el nivel de vida de las personas, mientras exista un nivel de instrucción mayor la calidad de vida de las personas podrá ser mejor en lo que se refiere a salud. En el estudio se obtuvo como resultado que las pacientes gestantes de primaria obtuvieron un 28%; mientras que las secundaria con un 46% y las de estudios superiores con un 26%.

Gráfico 8: Nivel de Instrucción de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°8 se puede observar que el nivel de instrucción, se obtuvo como resultado que las pacientes gestantes de primaria obtuvieron un 28%; mientras que las secundarias con un 46% y las de estudios superiores con un 26%.

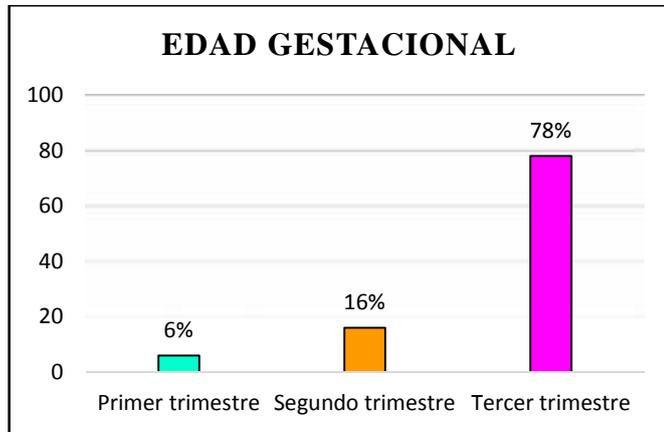
Tabla 8: Edad Gestacional de las pacientes gestantes.

EDAD GESTACIONAL				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 1-13 semanas de gestación	15	6.0	6.0	6.0
14-26 semanas de gestación	40	16.0	16.0	22.0
27-41 semanas de gestación	195	78.0	78.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

En las diferentes etapas del embarazo ocurren muchos cambios, cada etapa puede presentar diversos signos o síntomas, la detección de la anemia se da en la primera consulta prenatal que asiste, ya que antes no se realizan controles y en otros casos ocultan el embarazo y además piensa que como proceso natural que es el embarazo no pasará nada, en todo caso la oportuna atención y el diagnóstico en especial, determina menos complicaciones posteriores que son normales debido al proceso de gestación. En este estudio se obtuvo como resultado que existe un índice más bajo de anemia en las pacientes gestantes que corresponde al primer trimestre con un 6%, seguidas de las pacientes gestantes del segundo trimestre con un 16% y con un índice más alto de anemia en las pacientes gestantes que corresponde al tercer trimestre con un 78%.

Gráfico 9: Edad Gestacional de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°9 se puede observar que en este estudio se obtuvo como resultado que existe un índice más bajo de anemia en las pacientes gestantes que corresponde al primer trimestre con un 6%, seguidas de las pacientes gestantes del segundo trimestre con un 16% y con un índice más alto de anemia en las pacientes gestantes que corresponde al tercer trimestre con un 78%.

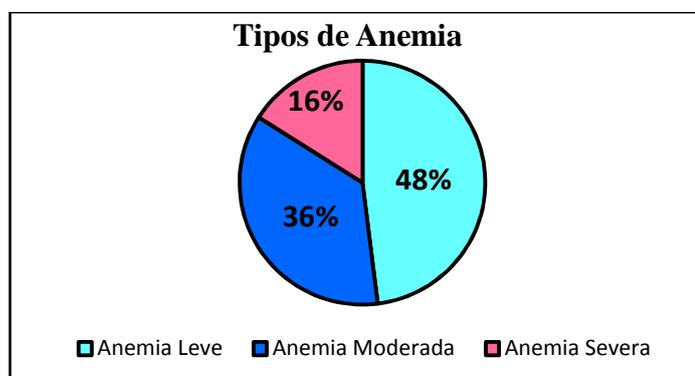
Tabla 9: Distribución de los Tipos de Anemia de las pacientes gestantes.

TIPOS DE ANEMIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Anemia Leve (10.1-10.9 g/dL)	120	48.0	48.0	48.0
Anemia Moderada (7.1-10.0 g/dL)	90	36.0	36.0	84.0
Anemia Severa (menos de 7 g/dL)	40	16.0	16.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

El grado de anemia ferropénica que presentaron las pacientes gestantes con mayor frecuencia fue de grado leve en un 48%, seguido de anemia moderada con un 36%, mientras que la anemia severa fue 16%. Los grados de la anemia ferropénica determinan la severidad o no del caso para proporcionar un tratamiento oportuno y llevar un control apropiado al indicar el tratamiento con el hierro.

Gráfico 10: Tipos de Anemia en las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°10 se puede observar que el grado de anemia ferropénica que presentaron las pacientes gestantes con mayor frecuencia fue de grado leve en un 48%, seguido de anemia moderada con un 36%, mientras que la anemia severa fue 16%.

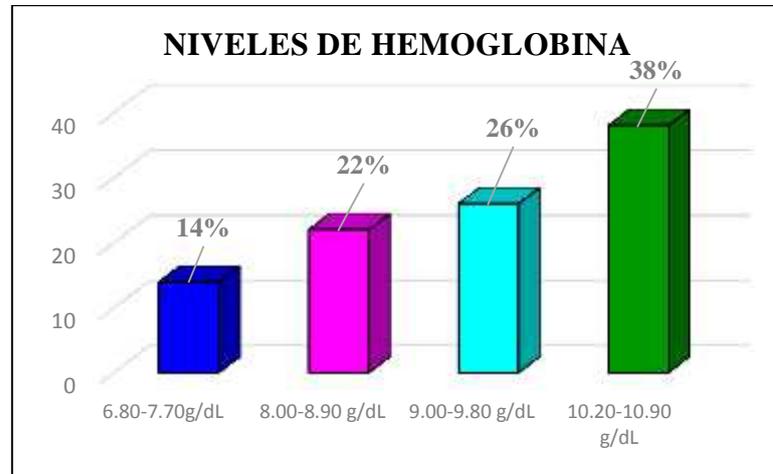
Tabla 10: Niveles de Hemoglobina de las pacientes gestantes.

HEMOGLOBINA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 6.80-7.70g/dL	35	14.0	14.0	14.0
8.00-8.90 g/dL	55	22.0	22.0	36.0
9.00-9.80 g/dL	65	26.0	26.0	62.0
10.20-10.90 g/dL	95	38.0	38.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

La hemoglobina es una proteína rica en hierro que se encuentra dentro de los hematíes a las que le otorga su color característico. El valor de la hemoglobina en el embarazo tiene tendencia a disminuir considerablemente, se habla de anemia cuando los niveles de hemoglobina son menores a 11gr/dL. En este estudio se obtuvo como resultado que los niveles de hemoglobina de 6.80-7.70g/dL obtuvieron un 14%, seguidas de 8.00-8.90 g/dL obtuvieron un 22%, mientras de 9.00-9.80 g/d obtuvieron un 26% y por último de 10.20-10.90 g/dL obtuvieron un 38%. Los valores normales de hemoglobina son 11.50-16.00 g/dL.

Gráfico 11: Niveles de hemoglobina en las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°11 se puede observar, que se obtuvo como resultado de hemoglobina de 6.80-7.70g/dL obtuvieron un 14%, seguida de 8.00-8.90 g/dL obtuvieron un 22%, mientras que de 9.00-9.80 g/dL obtuvieron un 26% y por último de 10.20-10.90 g/dL obtuvieron un 38%.

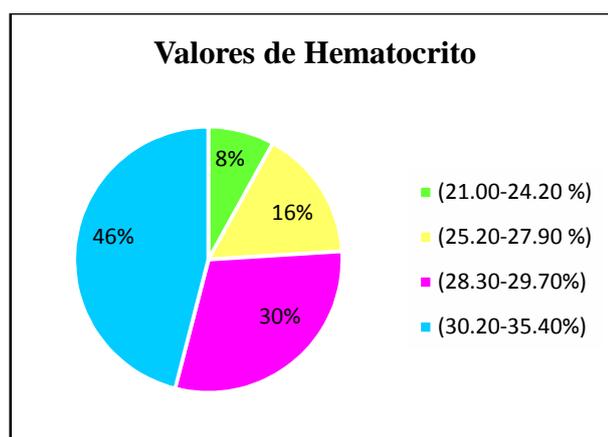
Tabla 11: Valores de hematocrito en las pacientes gestantes.

HEMATOCRITO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido (21.00-24.20%)	20	8.0	8.0	8.0
(25.00-27.90%)	40	16.0	16.0	24.0
(28.30-29.70%)	75	30.0	30.0	54.0
(30.20-35.40%)	115	46.0	46.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

El hematocrito es el porcentaje total de glóbulos rojos de la sangre, la disminución del hematocrito en la sangre puede implicar graves complicaciones entre ellas la anemia. En el embarazo la disminución de hemoglobina y hematocrito son comunes debido a los cambios hematológicos que presenta la gestante. Los resultados de este estudio tenemos que las mujeres que presentaron niveles de hematocrito de 21.00-24.20% obtuvieron un 8%; seguida de las 25.20-27.90% obtuvieron un 16%, mientras que las que presentaron niveles de 28.30-29.70% obtuvieron un 30%, y por ultimo las que presentaron niveles de 30.20-35.40% obtuvieron un 46%. Los valores normales de hematocrito son de 35-47%,

Gráfico 12: Valores de hematocrito en las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°12 se puede observar que los resultados de este estudio tenemos que las mujeres que presentaron niveles de hematocrito 21.00-24.20% obtuvieron un 8%; seguida de las 25.20-27.90% obtuvieron un 16%, mientras que las que presentaron niveles de 38.30-29.70% obtuvieron un 30%, y por ultimo las que presentaron niveles de 30.20-35.40% obtuvieron un índice de 46%. Los valores normales de hematocrito son de 35-47%

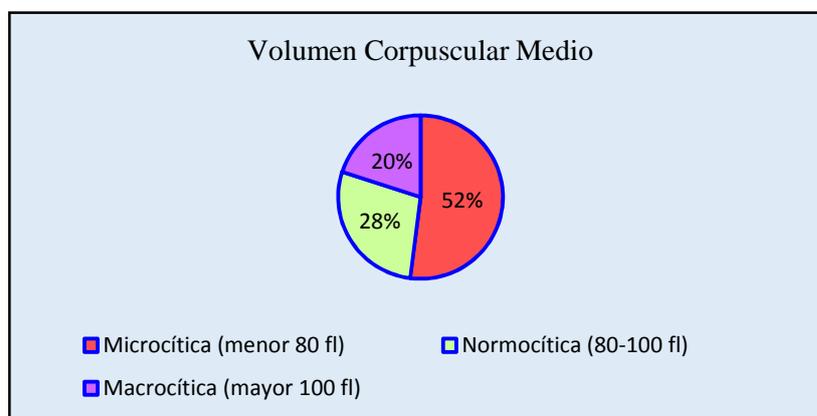
Tabla 12: Distribución porcentual según el nivel de Volumen Corpuscular Medio.

VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido (menos de 80 fl)	130	52.0	52.0	52.0
(80-100 fl)	70	28.0	28.0	80.0
(mayores de 100fl)	50	20.0	20.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

La determinación del volumen corpuscular medio (VCM) que nos indica como es el tamaño del glóbulo rojo del paciente. Se obtuvo como resultado que un 52% presentaron valores de VCM Bajo (Microcítico); mientras que un 28% presentaron valores de VCM Alto (Macrocítico) y un índice menor de 20% presentaron valores de VCM Normal (Normocítico). Los valores normales del Volumen corpuscular medio es de 80.00-99.00 fl (femtolitros), dando como resultado que más de la mitad tiene disminuido.

Gráfico 13: Valores del Volumen Corpuscular Medio de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°13 se obtuvo como resultado que un 52% presentaron valores de VCM Bajo (Microcítico); mientras que un 28% presentaron valores de VCM Alto (Macrocítico) y un índice menor de 20% presentaron valores de VCM Normal (Normocítico). Los valores normales del Volumen corpuscular medio es de 80.00-99.00 fl, dando como resultado que más de la mitad tiene disminuido.

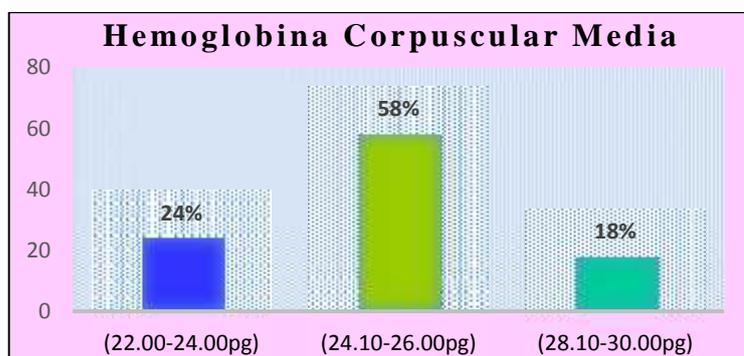
Tabla 13: Distribución porcentual según el nivel hemoglobina corpuscular media.

HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido (22.00-24.00 pg)	60	24.0	24.0	24.0
(24.10-26.00 pg)	145	58	58	82.0
(28.10-30.00 pg)	45	18	18	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

La hemoglobina corpuscular media o hemoglobina celular media (HCM) es una medida de la masa de la hemoglobina contenida en un glóbulo rojo. El 22.00-24.00 pg (picogramos) obtuvieron un 24%, seguidas de 24.10-26.00 pg que obtuvieron un 58% y por último de 28.10-30.00 pg obtuvieron un 18%. Los niveles normales de hemoglobina corpuscular media es de 27.00-32.00 pg.

Gráfico 14: Valores de Hemoglobina Corpuscular Media de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N° 14 se puede observar que el 22.00-24.00 pg (picogramos) obtuvieron un 24%, seguidas de 24.10-26.00 pg que obtuvieron un 58% y por último de 28.10-30.00 pg obtuvieron un 18%. Los niveles normales de hemoglobina corpuscular media es de 27.00-32.00 pg.

Tabla 14: Distribución porcentual según el nivel de Concentración de hemoglobina corpuscular media.

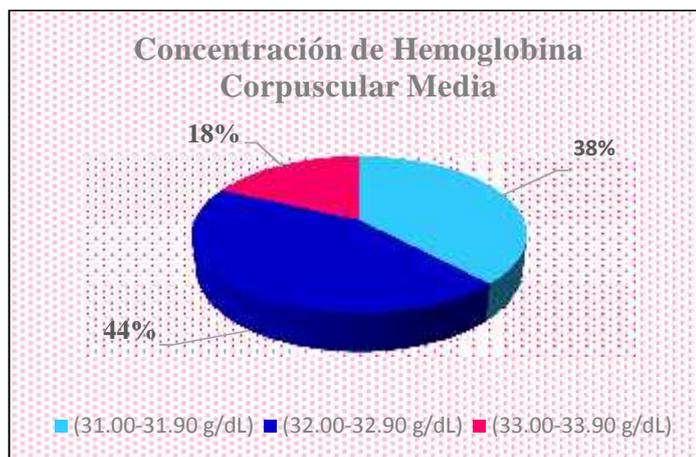
CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido (31.00-31.90 g/dL)	95	38.0	38.0	38.0
(32.00-32.90 g/dL)	110	44.0	44.0	82.0
(33.00-33.90 g/dL)	45	18.0	18.0	100.0
Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

La concentración de hemoglobina corpuscular media, es una medida de la concentración de hemoglobina en un volumen determinado de glóbulos rojos. El 32.00-32.90 g/dL obtuvieron un 38%, seguidas de 32.00-32.90 g/dL obtuvieron un

44% y de 33.00-33.90 g/dL obtuvieron un 18%. El nivel normal de concentración de hemoglobina corpuscular media es de 30.00- 36.00 g/dL.

Gráfico 15: Niveles de Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media de las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N° 15 se puede observar que el 32.00-32.90 g/dL obtuvieron un 38%, seguidas de 32.00-32.90 g/dL obtuvieron un 44% y de 33.00-33.90 g/dL obtuvieron un 18%.

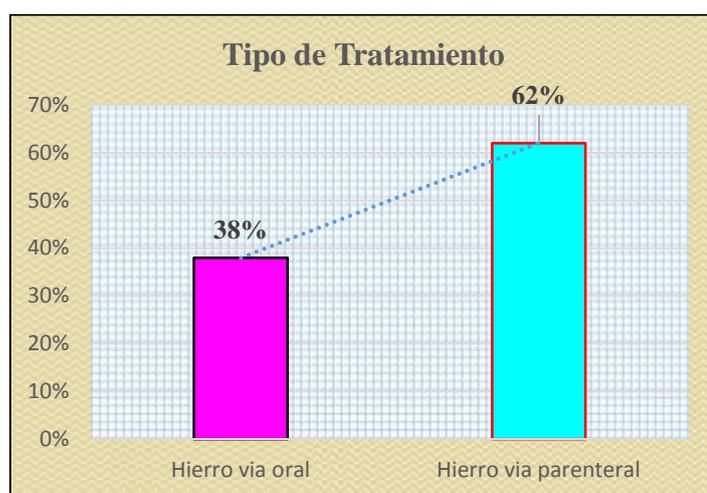
Tabla 15: Distribución del tipo de tratamiento y la vía de administración con la que fueron tratadas las pacientes gestantes.

TRATAMIENTO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje Acumulado
Válido	Hierro via oral	95	38.0	38.0	38.0
	Hierro via parenteral	155	62.0	62.0	100.0
	Total	250	100.0	100.0	

Interpretación:

El tratamiento profiláctico con hierro es necesario incluir en la dieta alimenticia, debido que pocas mujeres embarazadas tienen reservas adecuadas de hierro que permitan cubrir las necesidades aumentadas del embarazo. En el embarazo la cantidad de sangre aumenta por lo que se necesita mayores cantidades de hierro para el correcto desarrollo y crecimiento del producto; por lo que es recomendado tomar un suplemento diario de hierro por vía oral, si requiere una recuperación rápida de anemia ferropénica debe recibir tratamiento de hierro por vía parenteral. En este estudio se obtuvo como resultado que las pacientes gestantes que tomaban hierro vía oral fueron un 38%, mientras que las pacientes gestantes que recibieron tratamiento de hierro por vía parenteral fue el 62%.

Gráfico 16: Distribución del tipo de tratamiento y la vía de administración con la que fueron tratadas las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N° 16 se puede observar que en este estudio se obtuvo como resultado que las pacientes gestantes que tomaban hierro vía oral fueron un 38%, mientras que las pacientes gestantes que recibieron tratamiento de hierro por vía parenteral fue el 62%.

Tabla 16: Tabla cruzada de los tipos de anemia frente al tipo de tratamiento que recibieron las pacientes gestantes.

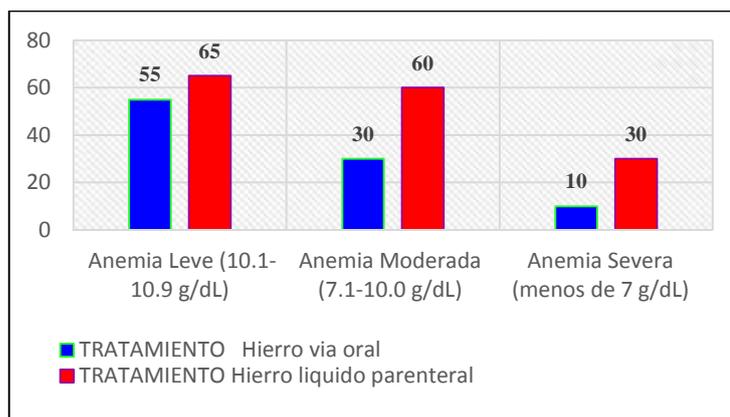
TRATAMIENTO			
	Hierro via oral	Hierro liquido parenteral	Total
TIPOS DE ANEMIA Anemia Leve (10.1-10.9 g/dL)	55	65	120
Recuento			
Recuento Esperado	45.6	74.4	120.0
Anemia Moderada (7.1-10.0 g/dL)	30	60	90
Recuento			
Recuento Esperado	34.2	55.8	90.0
Anemia Severa (menos de 7 g/dL)	10	30	40
Recuento			
Recuento Esperado	15.2	24.8	40.0
Total	95	155	250
Recuento			
Recuento Esperado	95.0	155.0	250.0

Interpretación:

En este estudio se establecieron 250 pacientes gestantes dentro de las cuales 120 pacientes gestantes presentaron anemia leve, dentro de las cual 65 pacientes gestantes recibieron tratamiento con hierro líquido parenteral, seguido de 55 pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro vía oral. Así mismo se determina que 90 pacientes gestantes que presentaron anemia moderada, dentro de las cual 60 pacientes gestantes recibieron tratamiento con hierro líquido parenteral, seguido de 30 pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro vía oral. Por último se identificaron 40 pacientes gestantes que presentaron anemia severa, de las cuales 30 pacientes gestantes recibieron tratamiento con hierro líquido

parenteral, seguido de 10 pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro vía oral.

Gráfico 17: Tipos de anemia frente al tipo de tratamiento que recibieron las pacientes gestantes.



Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

En el Gráfico N°17 se puede observar que de las 250 pacientes gestantes dentro de las cuales 120 pacientes gestantes presentaron anemia leve, de las cual 65 pacientes gestantes recibieron tratamiento con hierro líquido parenteral, seguido de 55 pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro vía oral. Así mismo se determina que 90 pacientes gestantes que presentaron anemia moderada, dentro de las cual 60 pacientes gestantes recibieron tratamiento con hierro líquido parenteral, seguido de 30 pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro vía oral. Por último se identificaron 40 pacientes gestantes que presentaron anemia severa, de las cuales 30 pacientes gestantes recibieron tratamiento con hierro líquido parenteral, seguido de 10 pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro vía oral.

Tabla 17: Tabla de análisis estadístico sobre los tipos de anemia frente al tratamiento con la que fueron tratadas las pacientes gestantes.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.827 ^a	2	0.033
Razón de verosimilitud	6.952	2	0.031
Asociación lineal por lineal	6.705	1	0.010
N de casos válidos	250		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 15.20.

Fuente: Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Elaborado por: Zahira Vilela C.

Interpretación:

Se registraron 250 pacientes gestantes en este estudio, dentro de las cuales 120 pacientes gestantes presentaron anemia leve, seguido con 90 pacientes gestantes que presentaron anemia moderada, por último se identificaron 40 pacientes gestantes con anemia severa. El tratamiento profiláctico más relevante fue el hierro líquido parenteral que recibieron 65 pacientes gestantes que presentaron anemia leve que presento una pronta recuperación de anemia ferropénica. Así mismo, mediante el análisis estadístico de chi cuadrado se obtiene un valor de $p= 0.033$ lo que indica que la presencia de los diferentes tipos de anemia en las pacientes gestantes está relacionada al tratamiento que reciben.

4.2 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Las necesidades de hierro aumentan drásticamente durante el embarazo para adaptarse a un volumen de glóbulos rojos en expansión, un feto en crecimiento y una placenta más cualquier pérdida de sangre anticipada o no anticipada en el momento del parto, principalmente con el parto por cesárea. El hierro es un elemento esencial con funciones importantes, como el transporte de oxígeno, la síntesis del ácido desoxirribonucleico (ADN) y el metabolismo muscular (71). De acuerdo a los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la carencia de hierro es la principal causa de la anemia, la deficiencia nutricional más prevalente en todo el mundo: afecta al 33% de las mujeres no embarazadas, al 40% de las embarazadas y al 42% de los niños (71).

El presente estudio contribuye evidencia útil, sobre la incidencia de anemia ferropénica en gestantes atendidas en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague de la ciudad de Santa Rosa, que se aproxima a la realidad de nuestro país. Se pudo evaluar que la incidencia de anemia ferropénica se ha identificado en el grupo de pacientes gestantes comprendidas entre los 13 a 23 años de edad, que presentaron con mayor frecuencia anemia leve en un 44%, seguido de las pacientes gestantes comprendidas entre los 24 a 34 años de edad de anemia moderada con un 38%, mientras que las pacientes gestantes comprendidas entre los 35 a 42 años de edad presento anemia severa que fue muy escasa con un 18%.

La relación entre los tipos de anemia frente al tipo de tratamiento que recibieron las pacientes gestantes con mayor frecuencia, fue la anemia leve con un 44%, frente al 62% de pacientes gestantes que recibieron tratamiento con hierro por vía parenteral. Así mismo estos datos se ven respaldados por la prueba de chi cuadrado que se obtiene un valor de $p= 0.033$ lo que indica que la presencia de los diferentes tipos de anemia en las pacientes gestantes está relacionada al tratamiento que recibieron.

A este estudio se suman otros hallazgos desarrollados por Matute (2015) sobre; prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital obstétrico binacional Ángela Loayza de Ollague, Santa Rosa, El Oro, febrero - julio 2015, el grupo de este estudio fue de 189 gestantes se

obtuvo que el 49.2% presenta anemia, con mayor frecuencia en el grupo adultas jóvenes en un 75.3%, manifestándose en el tercer trimestre del embarazo en un 66.7% caracterizada por anemia leve en un 27% (72). Dentro de este estudio no se encontró ningún factor asociado pero si un factor protector que es el nivel de instrucción, pues el 72% mujeres embarazadas tienen instrucción Secundario o Superior, mientras que el 28% son analfabetas o solo han alcanzado la primaria (72).

Según la investigación realizada por Moromenacho (2016): “Incidencia de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13 a 18 años que acuden a la consulta externa del hospital gineco – obstétrico “Isidro Ayora” de la ciudad de Quito durante el periodo de septiembre 2015 a enero 2016, se analizó una muestra de 106 adolescentes embarazadas estudiados se pudo estimar que un 11,32 % presenta anemia ferropénica, también se pudo constatar una incidencia en el grupo de edad de 17 a 19 años y durante el tercer trimestre de embarazo (30).

En su estudio Gomes da Costa et al (2016) llevado a cabo; Prevalencia y factores de riesgo de anemia por deficiencia de hierro y depleción de hierro durante el embarazo: un estudio prospectivo (73). Se incluyeron doscientas una mujeres, de las cuales cinco (2,49%) presentaron anemia; además, 77 (38,3%) presentaron deficiencia de hierro y 22 (10,9%) revelaron depleción severa de hierro. La edad materna fue el único factor de riesgo identificado (73).

En su artículo Lafuente et al (2016) sobre: Prevalencia de Anemia en Mujeres Embarazadas, de 970 mujeres embarazadas, 501 tienen Anemia, 52%. 98 en grado moderado, 80% y 6 de grado Grave, 1,2%. El grupo etario con mayor prevalencia de anemia es de 15 a 35 años, con 454, 91% (74). Le sigue el de mayor a 35 años con 47, 9%, el grupo menor a 15 años no presentó ningún caso, de los resultados se identifica que la prevalencia de anemia en mujeres embarazadas que acudieron a sus controles prenatales es 52% (74).

En el trabajo de Moyolema (2017) se encontró que la, incidencia de anemia en gestantes atendidas en la consulta externa de un Hospital Gineco-Obstétrico de la ciudad de Guayaquil desde octubre del 2016 a febrero del 2017 (2). Demostraron

que los índices de mayor anemia según el nivel de hemoglobina es la anemia leve con un 56%, anemia moderada con 29% y anemia grave con 15%, la edad de las gestantes que presentaron anemia estuvo comprendida entre los 13 a 19 años con el 38%, las mujeres con más de 41 años con un 23%; mientras que las gestantes de 20 a 25 años tuvieron 12%, según el nivel de instrucción los bachilleres presentaron un 34%; en el primer trimestre de embarazo se obtuvo un 55% (2).

En la tesis llevada a cabo por Ortega (2018); Incidencia del déficit de hierro en mujeres embarazadas atendidas en el hospital Marco Vinicio Iza, sucumbíos 2017. Se observó que la población con deficiencia en hierro representa un porcentaje bajo 24,12%, manifestado en los valores de hemoglobina y hematocrito leves, debido a factores de riesgo alimenticios, sociodemográficos y hábitos culturales (75). Estos datos revelados detallan que existe una baja proporción de gestantes anémicas en hierro, donde el equipo de salud debe intervenir con estrategias pedagógicas para evitar posibles complicaciones materno-fetales e incluso la muerte (75).

Farez (2018) en su tesis realizada sobre: “Prevalencia de anemia ferropénica en embarazadas”, los resultados demostraron una prevalencia de 50 casos durante el año 2017, la distribución por mes fue uniforme entre 9-10% mensual, los factores de riesgo detectados fueron edades entre 15 a 17 años, unión libre, secundaria incompleta y menos de 4 controles prenatales. Existe una importante prevalencia de anemia leve (65%) en adolescentes embarazadas atendidas en el Hospital Guasmo Sur, y el principal factor de riesgo es la edad (31).

En cambio en otro estudio realizado por Caihuara et al (2018) en su estudio realizado: Anemia Ferropénica. Prevalencia en Gestantes y Puérperas. Centro de Salud Integral Santiago de Presto. Septiembre 2017 a febrero 2018, la población de estudio fue de 30 mujeres entre gestantes y puérperas que acudieron a sus controles, del 100% de las mujeres gestantes y en periodo de puerperio el 60,35% presentó anemia ferropénica dentro del estudio según el laboratorio de hemoglobina(76).

Se observó que los Factores de riesgo significativos en este estudio fueron el conocimiento sobre la anemia ferropénica (no conocen), y la mala alimentación tanto en mujeres gestantes como puérperas (76). El mayor porcentaje de las mujeres

gestantes y puérperas de este estudio presentaron anemia ferropénica, de las cuales el 76,19% no tenían conocimiento sobre la anemia ferropénica, el 41,17% de las mujeres del estudio tuvieron una mala alimentación durante la gestación y el puerperio (76).

Blanco et al (2018) ponen de manifiesto en su investigación realizada, “Factores Sociodemográficos asociados a la Prevalencia de la Anemia Ferropénica en Gestantes en el Centro Salud Tamburco” (77). Los resultados han permitido la identificación de los factores sociodemográficos señalando que el 46,7% de la población estudiada estuvieron comprendidas entre los 18 y 29 años de edad, con respecto al grado de instrucción el 86,7% de pacientes gestantes tienen un grado de instrucción: secundaria completa, por otro lado el 60% fueron gestantes del primer trimestre, de las cuales el 11,7% presentan un cuadro de anemia leve (77).

Mientras que Monterroso et al (2019) en su estudio acerca de: Prevalencia de Anemia durante el Embarazo en el Distrito de Comas, 2018 Y 2019; las características demográficas de las gestantes con anemia fueron; edad de 10 a 19 años el 26,2%, de 20 a 30 años 41,0% y de 31 a 50 años el 32,8%; de estado civil solteras 29,5%, convivientes 52,5% y casadas 18,0%; grado de instrucción primaria 27,8%, secundaria 49,2% y superior 11,5%; de religión católicas 75,4% y cristianas el 24,6%; de ocupación se casa el 88,5% y trabajo independiente el 11,5% (78). Las características obstétricas de las gestantes con anemia fueron; con 1 a 2 embarazos 49,2%, 3 a 4 embarazos 27,9%, más de 4 embarazos 22,9%; de 1 a 2 partos 39,3%, de 3 a 4 partos 26,2% y más de 4 partos el 11,5% y tuvieron cero abortos el 75,4% y de 1 a 2 abortos el 24,6% (78).

Por otro lado, Enawgaw (2019) en su estudio de Prevalencia de anemia y deficiencia de hierro entre mujeres embarazadas que asisten al servicio de atención prenatal en el Hospital de la Universidad de Gondar, noroeste de Etiopía (79). De las 217 mujeres inscritas en el estudio, se encontró que 28 (12,9%) estaban anémicas con un 75% de anemia leve, 21,4% moderada y 3,6% de tipo grave, la anemia fue más prevalente en el primer (21%) y tercer (17,9%) trimestre (79).

Según los resultados de Gonzales et al (2019) en su tesis; “Anemia en Gestantes del Tercer Trimestre como Factor de Riesgo para Parto Prematuro en el Hospital

María Auxiliadora, en el periodo de abril a septiembre, 2018” (80). El 80% de las gestantes tuvieron edad menor o igual a 19 años, el 80,8% de las gestantes tuvieron educación secundaria, el 44% proviene de la costa, el 73% de gestantes tuvieron anemia leve, el 21% de gestantes tuvieron anemia moderada y el 6% tuvieron anemia severa (80).

En la misma línea de resultados, el reporte presentado por Castro et al (2020), en su artículo: Estudio de la evolución de la anemia ferropénica durante el embarazo; casos en el Hospital del IESS, ciudad de Babahoyo-Ecuador; se dedicó a estudiar la incidencia de la anemia ferropénica en 123 embarazadas seleccionadas aleatoriamente dentro de las pacientes atendidas en el Hospital del IESS, ciudad de Babahoyo, en Ecuador durante el período 2017-2019 (81).

Por otra parte, los resultados en cuanto a la anemia en las embarazadas durante el tercer trimestre de embarazo se obtuvieron 35,2% de las 123 estudiadas sufren anemia, de ellas un 62,1% de forma leve y 2,5 % de forma grave. Lo que es consistente con los resultados estudiados en las estadísticas generales (81).

En un estudio que se llevó a cabo por Aronu et al (2020), Consumo de suplementos de hierro y anemia durante el embarazo en Nigeria, analizo una muestra de 14.740 mujeres casadas de entre 15 y 49 años de la Encuesta demográfica y de salud de Nigeria de 2018 con datos disponibles sobre hemoglobina y anemia (82). Determinó que varios factores sociodemográficos, a saber, la edad materna, el tipo de residencia, la educación, la riqueza, entre otros, se correlacionan con la incidencia de anemia materna y el cumplimiento de la ingesta recomendada de micronutrientes para proteger contra la anemia. Por ejemplo, mientras que el 46,3% de las madres de origen rural no eran anémicas, el 39,0% de las de origen urbano no tenían anemia ($P < 0,001$). Más de la mitad (56,2%) de las madres de los hogares más ricos padecían anemia en comparación con alrededor de un tercio (34,6%) de las madres de los hogares más pobres que no padecían anemia (82).

En otro estudio realizado por Echenique et al (2020) sobre: Niveles de hemoglobina y su relación con la ingesta de proteínas de alto valor biológico y hierro en gestantes. El total de gestantes evaluadas fueron 104, cuyas edades fluctuaban entre 19 a 34 años, con un promedio de edad de $27,9 \pm 5,17$ años

(Intervalo de Confianza 95%: 26,9-28,9) (83) . De este grupo, el 87,5% (n=91) tenían edades entre los 19 a 34 años (con media y desviación estándar $26,6\pm 4,21$; Intervalo de Confianza 95%: 25,8-27,5) y el 12,5% (n=13) tenían edades mayores a 34 años (con media y desviación estándar $36,6\pm 1,39$; Intervalo de Confianza 95%: 35,8-37,5); el 61,5% estaban casadas, casi el 63% presentan grado de instrucción secundaria, el 53,8% era ama de casa, cerca del 40% fue secundigesta y multigesta respectivamente y casi el 53% de se encontraron en el tercer trimestre de gestación(83) . En los niveles de hemoglobina, el 34,6% de gestantes presentaron algún grado de anemia, siendo el tercer trimestre donde se encontró la mayor frecuencia con un 43,7%, además la anemia leve fue la más frecuente con 27,3% (83).

El presente estudio es de suma importancia debido que aporta evidencia, podemos establecer que el mayor problema que tiene la anemia ferropénica en las pacientes gestantes, es la repercusión perinatal que afecta principalmente al feto o al recién nacido, estableciendo así un nuevo precedente para realizar futuras investigaciones.

CAPÍTULO V

5.0 PROPUESTA

Plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo.

5.1 PERTINENCIA DE LA PROPUESTA

La anemia por deficiencia de hierro constituye la carencia nutricional de mayor prevalencia durante el embarazo, representa una causa subyacente de mortalidad materna y perinatal (84). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más del 40% de las mujeres embarazadas, en el mundo tienen anemia debido a la mayor demanda de hierro durante el embarazo (84). De acuerdo con el trimestre de embarazo, la OMS reporta una prevalencia de anemia durante el primer, segundo y tercer trimestres del 3, 2 y 11% respectivamente, las variaciones en la prevalencia regional y global de anemia durante el embarazo reflejan el estado socioeconómico y las deficiencias nutricionales asociadas (84). En las mujeres afroamericanas, la prevalencia de anemia es del 27%, significativamente más alta que entre las mujeres blancas no hispanas (7%). Las madres adolescentes tienen la mayor prevalencia de anemia en el embarazo de todas las razas (84).

La Encuesta Nacional en Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2011-2013), muestra que en el Ecuador existe un 46,9% de mujeres embarazadas que presentó anemia según los puestos de vigilancia de la Unidad de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (4); situación influenciada por los aspectos socio económicos, estilos de vida y búsqueda de atención de salud según cosmovisión cultural, situación relacionada con bajo nivel socio económico, educacional, la alta paridad, la intergenesia y otras patologías que pueden llevar a una anemia severa de graves consecuencias tanto para las madres como en el desarrollo fetal, además de bajo rendimiento nutricional en el embarazo más aún entre las adolescentes (4).

La implementación de un plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, es pertinente debido por la cual se observó la necesidad de realizar charlas educativas y trípticos sobre los seguimientos en los controles en los trimestres del embarazo, tratamientos para tratar la anemia y una atención especializada dependiendo el grado de complejidad, involucrando

tanto a la embarazada como a sus familiares. Además, es de vital importancia que las mujeres embarazadas en especial las adolescentes, posean instrucciones de los alimentos más importantes que se debe consumir y reiterar la importancia de los mismos, ya que una alimentación apropiada, equilibrada y balanceada es suficiente en muchos casos para corregir la anemia y mejorar su calidad de vida.

5.2 INSTITUCIÓN EJECUTORA

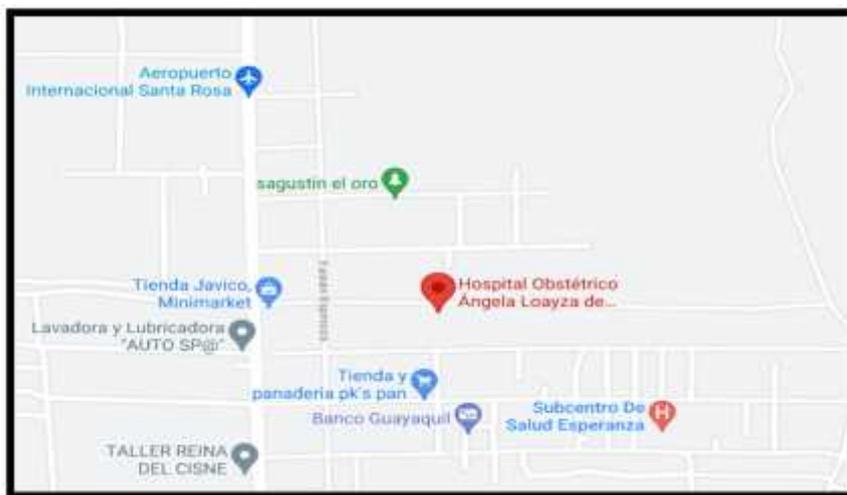
La propuesta se efectuará en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

5.3 BENEFICIARIOS

Los principales beneficiarios son las pacientes gestantes y sus hijos.

5.4 UBICACIÓN

Está ubicado en la ciudadela El Bosque, en las calles: Octava entre Novena y la N en la parroquia Santa Rosa, del cantón Santa Rosa de la provincia de EL Oro.



5.5 EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE

Estará conformado por ginecólogos y bioquímicos farmacéuticos.

5.6 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

El hierro es primordial para la producción de hemoglobina, que es una proteína esencial que se localiza en los eritrocitos (85). Durante el embarazo, el hierro de igual forma es esencial para el desarrollo del feto y la placenta y para expandir la masa de eritrocitos maternos, la deficiencia de hierro ocurre cuando las reservas

corporales de hierro se agotan (85). Puede desarrollarse como resultado de una mayor necesidad de hierro (por ejemplo, durante el embarazo), disminución de la ingesta y absorción de hierro (por ejemplo, falta de fuentes de hierro en la dieta) o pérdida de hierro (por ejemplo, sangrado) (85). La anemia por deficiencia de hierro se origina cuando las reservas de hierro son tan bajas que la síntesis de hemoglobina se ve afectada, lo que provoca anemia (85).

Con base en datos más antiguos, las estimaciones de la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas en los Estados Unidos oscilan entre el 2% y el 27%, con tasas más altas en los últimos trimestres y en poblaciones minoritarias (85). Según los cálculos del hierro corporal total de 1999 a 2006, los datos de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES), la prevalencia estimada de deficiencia de hierro en mujeres embarazadas es del 18,6%; de estos, el 16,2% también tiene anemia (85). Sin embargo, dada la hemodilución fisiológica que ocurre normalmente durante las últimas etapas del embarazo, puede ser difícil determinar las tasas exactas de prevalencia de anemia en mujeres embarazadas (85).

En un estudio que se llevó a cabo por Castro et al (2020), en su artículo sobre: Estudio de la evolución de la anemia ferropénica durante el embarazo; casos en el Hospital del IESS, ciudad de Babahoyo-Ecuador; se dedicó a estudiar la incidencia de la anemia ferropénica en 123 embarazadas seleccionadas aleatoriamente dentro de las pacientes atendidas en el Hospital del IESS, ciudad de Babahoyo, en Ecuador durante el período 2017-2019 (81).

Se puede garantizar que la dieta alimenticia con productos naturales es eficaz para combatir la anemia de las embarazadas. Se puede apreciar que el 73,71% mejoró en 1 o 2 valores en la escala cualitativa los resultados de los valores de la hemoglobina (81).

Por otra parte, los resultados en cuanto a la anemia en las embarazadas durante el tercer trimestre de embarazo se obtuvieron 35,2% de las 123 estudiadas sufren anemia, de ellas un 62,1% de forma leve y 2,5 % de forma grave. Lo que es consistente con los resultados estudiados en las estadísticas generales (81).

5.7 JUSTIFICACIÓN

El beneficio que las pacientes embarazadas tendrán al implementar un plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, es importante para un óptimo desarrollo y estilos de vida saludable donde se va a fomentar el conocimiento acerca de anemia, reconocer signos de alarma donde vamos a proporcionar una alimentación diaria adecuada con micronutrientes esenciales en el embarazo y fomentar los controles prenatales para descartar cualquier anomalía. El impacto para la institución que se logró con este plan, será el de garantizar la calidad y calidez en cuanto a la atención de salud y pronto mejoramiento de nuestras pacientes.

Por estas razones considero de vital importancia implementar plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, ya que forma parte esencial de la salud pública en todas sus dimensiones especialmente en los campos de prevención y promoción de la salud en las mujeres embarazadas.

5.8 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

El Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague en su estructura orgánica que está presidido por el director y está conformada por la gestión de cuidados de enfermería, por las siguientes áreas como: emergencia, centro quirúrgico, neonatología, hospitalización, unidad de cuidados intensivos y consulta externa. La propuesta a efectuarse es un plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, que es factible de fácil manejo y cuenta con los recursos humanos y materiales necesarios, por lo que no afectará la economía de la institución, es viable porque estará diseñada para brindar orientación y atender las incidencias que hasta el momento se han detectado.

El diseño del plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, será socializado por parte del bioquímico farmacéutico, a las pacientes embarazadas que acuden a sus respectivos controles prenatales en la sala de espera del área de consulta externa, al inicio de las charlas se entregará trípticos para de esta manera poder guiar a las pacientes con información básica y de fácil comprensión, cuyo propósito es orientar a las pacientes embarazadas en especial a las adolescentes, sobre las causas y efectos de la anemia ferropénica y sus

implicaciones que esta conlleva, así como también los beneficios de una buena alimentación que es importante para mejorar la calidad de vida del binomio madre e hijo.

Además la intervención de los ginecólogos en este proceso es un pilar fundamental en el seguimiento de los controles en los trimestres del embarazo y de esta manera prevenir la anemia gestacional.

5.9 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO – TÉCNICA

Es una estrategia educativa a corto plazo para abordar los problemas actuales de malnutrición y anemia ferropénica durante el embarazo, los suplementos vitamínicos son esenciales que deben ser consumidos durante esta etapa de gestación, como el hierro más ácido fólico, minerales y calcio. Así como también es una estrategia a largo plazo para introducir una dieta de mejor calidad con sistemas de producción de alimentos mejorados para lograr una nutrición de calidad, incluyendo productos animales (carne y leche) y productos de acuicultura.

Esta estrategia educativa establecerá soluciones o ayuda a los distintos factores de riesgo que provoca la anemia ferropénica en el embarazo, que servirá para capacitar y concientizar a las mujeres embarazadas de la importancia que tiene realizarse controles periódicamente en su proceso de gestación, así mismo se les motivará para que lleven una buena alimentación con nutrientes necesarios. Nos servirá como instrumento de apoyo para los procedimientos que se deben aplicar en las diversas situaciones que se le presenten en cada una de las etapas del proceso de gestación, por que está diseñada para brindar orientación y atender las incidencias que hasta el momento se han encontrado.

5.10 PROPUESTA

5.10.1 NOMBRE

Plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo.

5.10.2 MISIÓN

Promover en las pacientes gestantes una alimentación diaria adecuada y los respectivos controles prenatales que contribuyan de forma temprana y adecuada a reducir las complicaciones.

5.10.3 VISIÓN

Ser reconocidos como un hospital que prioriza la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, con niveles altos de atención de calidad, calidez, garantizando la salud del binomio madre-hijo.

DESCRIPCIÓN

El diseño de la propuesta a realizarse es un plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, que responde a las necesidades expuestas en el embarazo tiene efectos perjudiciales no solo en la gestación, en el parto, sino también consecuencias dañinas durante el nacimiento y desarrollo del niño. Por lo tanto son evidenciadas las medidas encaminadas a aumentar el aporte de hierro de la mujer embarazada con anemia.

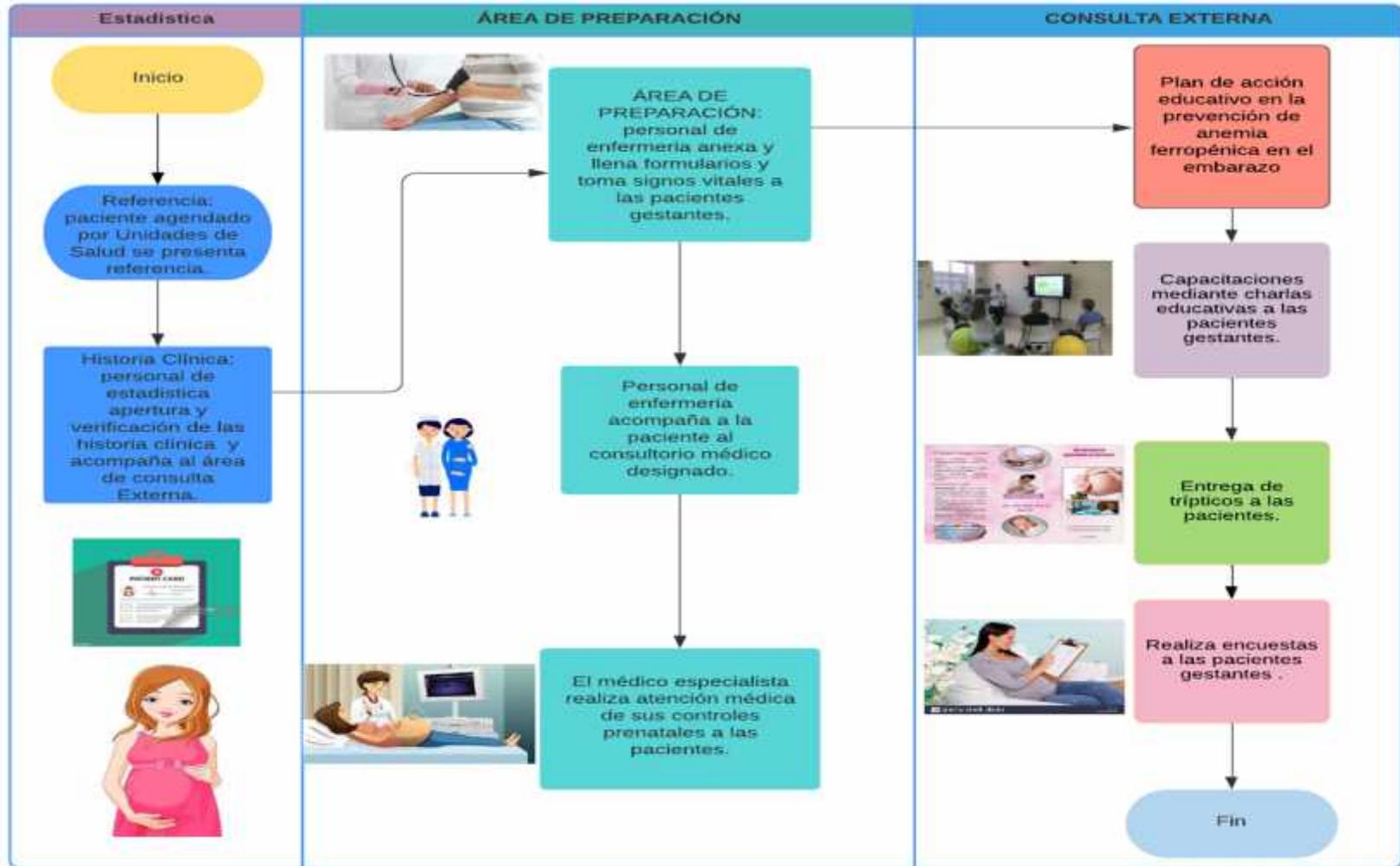
Por lo que se busca contribuir en el mejoramiento de la situación actual de desequilibrio alimentario y nutricional a través de actividades basadas en la acción participativa de la comunidad, es primordial que las pacientes embarazadas posean instrucciones de los alimentos más importantes que debe consumir, para poder brindar un aporte que fortalezca al sistema de control prenatal, precautelando la salud del niño e incluso de la madre.

Para combatir la anemia ferropénica se ha planteado realizar charlas para crear interés por parte de la población afectada, además de la entrega de trípticos que orienten a tener un óptimo desarrollo y estilo de vida saludable donde se va a fomentar el conocimiento acerca de la anemia ferropénica, síntomas y signos de alarma de la enfermedad, hábitos de alimentación y estilos de vida adecuados, controles prenatales para descartar cualquier anomalía y uso adecuado de medicamentos en las pacientes gestantes.

5.10.4 OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Diseñar un plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, mediante capacitaciones y trípticos sobre la alimentación durante el embarazo, con el propósito de fortalecer los hábitos alimentarios.

5.10.5 FLUJOGRAMA



5. 10.6 DISEÑO

El diseño de la propuesta a realizarse es un plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, que responde a las necesidades expuestas en el embarazo tiene efectos perjudiciales no solo en la gestación, en el parto, sino también consecuencias dañinas durante el nacimiento y desarrollo del niño. Por lo tanto son evidenciadas las medidas encaminadas a aumentar el aporte de hierro de la mujer embarazada con anemia.

Por lo que se busca contribuir en el mejoramiento de la situación actual de desequilibrio alimentario y nutricional a través de actividades basadas en la acción participativa de la comunidad, es primordial que las pacientes gestantes posean instrucciones de los alimentos más importantes que debe consumir, para poder brindar un aporte que fortalezca al sistema de control prenatal, precautelando la salud del niño e incluso de la madre.

Para combatir la anemia ferropénica se ha planteado realizar charlas para crear interés por parte de la población afectada, además de la entrega de trípticos que orienten a tener un óptimo desarrollo y estilo de vida saludable donde se va a fomentar el conocimiento acerca de la anemia ferropénica, síntomas y signos de alarma de la enfermedad, hábitos de alimentación, estilos de vida adecuados, controles prenatales y uso adecuado de medicamentos en las pacientes gestantes para descartar cualquier anomalía.

Descripción de los aspectos de la propuesta

Plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo.

TEMA	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	RECURSOS	TIEMPO	RESULTADOS ESPERADOS
Anemia Ferropénica síntomas y signos de alarma de la enfermedad.	Capacitación mediante charlas educativas	Bioquímico farmacéutico	Recursos Humanos: Pacientes embarazadas. Equipo de salud de la unidad. Documentos educativos: Trípticos.	Semanal	Cumplimientos de los conocimientos adquiridos mediante las charlas educativas.
Hábitos de alimentación y estilos de vida adecuados.	Capacitación y trípticos sobre los alimentos que contenga multivitamínicos esencial en el embarazo.	Médico tratante de ginecología.	Recursos Humanos: Pacientes embarazadas. Equipo de salud de la unidad. Recursos Económicos: Trípticos.	Semanal	Garantizar una buena nutrición a las pacientes gestantes.
Controles prenatales que contribuya de forma temprana disminuir complicaciones.	Cronograma de actividades diarias en un control prenatal mediante talleres	Médico tratante de ginecología- obstetricia -Personal de enfermería	Recursos humanos: Pacientes embarazadas. Equipo de salud de la unidad Recursos económicos: Proyecciones audiovisuales.	Semanal	Pacientes gestantes con controles prenatales óptimos.
Uso adecuado de medicamentos en las pacientes gestantes.	Mediante cursos sobre uso racional de medicamentos en el embarazo.	Bioquímico farmacéutico- Médico tratante de ginecología	Recursos humanos: Pacientes embarazadas. Equipo de salud de la unidad Recursos económicos: Proyecciones audiovisuales.	Semanal	Pacientes gestantes con conocimientos sobre el uso racional de medicamentos.

5.10.7 EVALUACIÓN

Este plan de acción educativo en la prevención de anemia ferropénica en el embarazo, será socializado en el área de consulta externa a las pacientes gestantes que acuden a sus controles prenatales, los días martes a las 10h00 a.m. de la mañana por un periodo no mayor a 4 semanas, la socialización estará estructurada por la siguiente temática; la anemia ferropénica, síntomas y signos de alarma de la enfermedad, hábitos de alimentación y estilos de vida adecuados, controles prenatales para descartar cualquier anomalía, y uso adecuado de medicamentos en las pacientes gestantes, al inicio de las charlas se entregará trípticos para poder guiar con datos básicos, de fácil comprensión y lenguaje sencillo que busque llegar a las pacientes embarazadas.

Al término de las charlas se les entregará una encuesta que constará de 10 preguntas sobre los temas expuestos para evaluar los conocimientos adquiridos mediante las charlas educativas.

CONCLUSIONES

Al finalizar este estudio es relevante conocer acerca de la anemia ferropénica y las consecuencias que esta patología origina en las pacientes gestantes, teniendo en cuenta los objetivos propuestos al iniciar este proyecto, podemos establecer las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a las características sociodemográficas en este estudio intervinieron con mayor frecuencia las pacientes gestantes dentro del rango de edades de los 13 a 23 años, la mayor parte de ellas se auto identificaba con la etnia mestiza, el nivel de instrucción fue secundaria completa, el lugar de procedencia fue urbano, la mayoría de las pacientes gestantes presentaron condiciones sociodemográficas deficientes, debido a que sus necesidades básicas son insatisfechas, siendo este un factor que influye en el desarrollo de la anemia ferropénica.
- Según los tipos de anemia se obtuvo como resultado que las pacientes gestantes presentaron anemia leve con un alto índice, conforme a este estudio realizado, se observó que la carencia de hierro durante el embarazo, representa un riesgo significativo tanto en las gestantes como en el feto.
- En cuanto a los valores hematológicos mediante la evaluación de los exámenes de laboratorio de las pacientes gestantes, para descartar cualquier problema que presentaran se debe tener más énfasis en los niveles de hemoglobina, hematocrito y volumen corpuscular medio y hemoglobina corpuscular media que nos indicara si la pacientes gestantes tiene anemia y a que tipo corresponde.
- Se establece que el tratamiento profiláctico más esencial fue el hierro líquido parenteral que recibieron las pacientes gestantes que tuvieron anemia leve, que mostró una pronta recuperación de la anemia ferropénica, lo que indica que la presencia de los diferentes tipos de anemia en las pacientes gestantes está relacionada al con la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

Al culminar este estudio es conveniente efectuar algunas recomendaciones que pueden ser útiles, con la finalidad de conseguir una reducción de la incidencia de esta patología en nuestro medio y por tanto una mejor calidad de vida para las pacientes gestantes y la sociedad en general.

- Se recomienda educar a las pacientes gestantes sobre una dieta balanceada que nos proporcione todos los micronutrientes necesarios, en especial durante el primer trimestre de embarazo, para garantizar un buen desarrollo físico, mental y una salud a largo plazo del binomio madre-hijo.
- Incentivar a las pacientes gestantes sobre los beneficios del control prenatal y su importancia, para que acudan a todos sus controles prenatales para de esta forma reconocer de manera oportuna, signos y síntomas de la anemia ferropénica y reducir la morbimortalidad materna y perinatal.
- Se sugiere a las autoridades del Ministerio de Salud Pública implementar nuevos programas que promuevan el consumo de una alimentación adecuada durante la etapa de gestación a fin de fomentar la ingesta de alimentos de origen animal y vegetal que proporcionen nutrientes que puedan prevenir la anemia.
- Realizar de manera obligatoria las pruebas hemáticas necesarias para la determinación de anemia y sus posibles causas durante el embarazo, además de controles subsecuentes de los niveles de hematocrito y hemoglobina para identificar variaciones o determinar la efectividad del tratamiento.
- Asesorar a las pacientes que inician su vida sexual a temprana edad para evitar que pudieran quedar embarazadas, haciendo hincapié en la importancia de la planificación familiar.
- Brindar un tratamiento oportuno y eficaz, durante la gestación para la prevención y el tratamiento de anemia ferropénica, advirtiéndole a las pacientes gestantes sobre sus posibles efectos adversos y las recomendaciones para proporcionar una mejor adherencia y mayor absorción del medicamento

ANEXOS

ANEXO I.- FORMATO DE PETICIÓN PARA LA APROBACIÓN DEL
TEMA/PROBLEMA PROPUESTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS.

Guayaquil, 14 de diciembre del 2020.
DR. WALTER MARISCAL.
Decano de la Facultad de Ciencias Químicas
Universidad de Guayaquil

De mi consideración:

Yo, Zahira Dolores Vilela Collaguazo, estudiante de la Maestría en Farmacia mención Farmacia Clínica, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico y a las opciones aprobadas por el CES en cada programa, solicito acogerme a la siguiente Modalidad de Titulación:

Informes de Investigación.

Como tema/problema de investigación para desarrollar el trabajo de titulación se propone:

Incidencia de anemia ferropénica en gestantes atendidas en el Hospital Obstétrico
Ángela Loayza de Ollague.

El tema/problema propuesto corresponde a la siguiente línea de investigación aprobada por el CES:

Servicios integrales de salud y la atención farmacéutica.

El objetivo general de la propuesta del trabajo de titulación es:

Determinar la incidencia de anemia ferropénica en las gestantes que son

atendidas en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague, que contribuya en

forma temprana a disminuir esta patología.

En espera de acogida favorable a mi solicitud.

Muy atentamente,



Zahira Dolores Vilela Collaguazo.

Estudiante/s del Programa de Maestría en Farmacia -Mención Farmacia Clínica.

Cédula de ciudadanía: 0704917749

E-mail: sirenia_23@yahoo.com

ANEXO II.- FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA APROBACIÓN DEL TEMA/PROBLEMA PROPUESTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
PROGRAMA: MAESTRÍA EN FARMACIA CON MENCIÓN EN FARMACIA CLÍNICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación:	INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE.		
Nombre del estudiante (s):	BQF. ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO		
Programa:	MAGÍSTER EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIA CLÍNICA		
Línea de Investigación:	SERVICIOS INTEGRALES DE SALUD Y LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA		
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de Titulación:	14-12-2020	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de Titulación:	07-05-2021

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de Titulación:	X		
Línea de Investigación:	X		
Objetivo de la Investigación:	X		
Modalidad de Titulación:	X		

<input checked="" type="checkbox"/>	APROBADO
<input type="checkbox"/>	APROBADO CON OBSERVACIONES
<input type="checkbox"/>	NO APROBADO

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN | MSc. JIMENEZ HEINERT MARIA ELENA



MARIA ELENA
JIMENEZ
HEINERT

Presidente del Comité Académico



FRELLA SORAYA
GARCIA LARRETA

Miembro del Comité Académico



MARIA DEL CARMEN
VILLACRES
CEVALLOS

Miembro del Comité Académico

ANEXO III.- FORMATO DE OFICIO DE ASIGNACIÓN DE DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 6 de mayo del 2021
MEMORANDO FCQ-RA-MFMFC-056

Q.F. MARÍA ELENA JIMÉNEZ HEINERT, MSc.
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

Estimado Docente:

Por medio de la presente y cumpliendo con la normativa existente para estudiantes de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, me dirijo a usted para notificarle se desempeñe como DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN en el proceso de unidad de titulación, del Programa de Maestría en Farmacia con mención en Farmacia Clínica, del/la estudiante que se indica en el cuadro siguiente:

DATOS DEL/OS ESTUDIANTES			
APELLIDOS	NOMBRES	CORREO	TELÉFONO
VILELA COLLAGUAZO	ZAHIRA DOLORES	sirenia_23@yahoo.com	0993594084
TEMA:	INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE.		

El estudiante se contactará con usted con el fin de cumplir la guía respectiva, la misma que deberá ser registrada en el Formato de Tutorías Asistidas.

Si existen observaciones sobre el tema presentado, por favor notificarlo con el fin de dejar constancia del trabajo de titulación aprobado por usted.

De seguro contar con su apoyo en este proceso, quedo de usted, Muy atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**MARIA ELENA
JIMENEZ
HEINERT**

Q.F. María Elena Jiménez Heinert, MSc.
GESTORA DE PROGRAMA DE FACULTAD
RESPONSABLE ACADÉMICA DE POSGRADO



ANEXO IV.- FORMATO DE CONOCIMIENTO DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN AL ESTUDIANTE

Guayaquil, 7 de mayo del 2021
MEMORANDO FCQ-RA-MFMFC-113

Srta. ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FARMACIA CON MENCIÓN EN FARMACIA CLÍNICA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

Estimada estudiante:

Por medio de la presente y cumpliendo con la normativa existente para estudiantes de Posgrado de la Universidad de Guayaquil, me dirijo a usted/es para notificarle/s que, para el desarrollo de su Trabajo de Titulación del Programa de Maestría en Farmacia con mención en Farmacia Clínica, lo desarrollará con la guía del director de trabajo de titulación, mismo que es el siguiente:

DATOS DEL DIRECTOR DE TITULACIÓN			
APELLIDOS	NOMBRES	CORREO	TELÉFONO
JIMÉNEZ HEINERT	MARÍA ELENA	maria.jimenezhe@ug.edu.ec	0999876561

Por favor contactarlo/a con el fin de realizar las tutorías respectivas y registrarlas en el Formato de Registro de Tutorías Asistidas.

Si existe alguna observación con respecto al tutor, por favor notificarlo con el fin de resolver cualquier situación que no permita cumplir con el objetivo trazado.

Muy atentamente,



Q.F. María Elena Jiménez Heinert, Msc.
GESTORA DE PROGRAMA DE FACULTAD
RESPONSABLE ACADÉMICA DEL PROGRAMA DE POSGRADO

REGLAMENTO PARA EL PROCESO DE TITULACIÓN DE POSGRADO
ANEXO V. - CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Guayaquil, 28 junio 2021
Ab. QF WALTER MARISCAL SANTI Mg
Decano de la Facultad de
Ciencias Químicas
Universidad de Guayaquil

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación denominada INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO “ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE”, de la estudiante BQ.F ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO, de la MAESTRÍA EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIACLÍNICA, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento (*opcional según la modalidad*)
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de 4% porcentaje de similitud (firmada), la versión aprobada del trabajo de titulación, el registro de tutorías y la rúbrica de evaluación del trabajo de titulación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el/os estudiante está apto para continuar con el proceso.

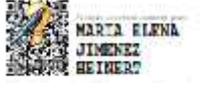
Atentamente,



MARIA ELENA
JIMENEZ
HEINERT

Q.F. MARÍA ELENA JIMÉNEZ HEINERT MSc.
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN
C.I. 0905366985

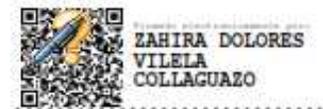
ANEXO VI. - FORMATO PARA REGISTRO DE TUTORÍAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
REGISTRO DE TUTORÍAS POSGRADO
MAESTRÍA EN FARMACIA CON MENCIÓN EN FARMACIA CLÍNICA
UNIDAD DE TITULACIÓN (UT) POSGRADO

DATOS GENERALES							
Nombre del Estudiante:		ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO			Cédula :	0704917749	
Facultad:		CIENCIAS QUÍMICAS		Programa:	MAESTRÍA EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIA CLÍNICA		
Título del Trabajo de Titulación:		INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE.					
REGISTRO DE TUTORÍAS							
N° Sesión	Fecha de Tutoría	Actividades de Tutoría	DURACIÓN		Actividades propuestas	Firma del Maestrante	Firma del Docente
			Inicio	Fin			
1	07-05-2021	Asesoramiento sobre la estructura de la tesis	18h00	20h00	Verificar el tipo de letra, tamaño de la letra de los títulos y subtítulos, interlineado. Revisar los márgenes de todo el documento (márgenes superior, inferior, derecho e izquierdo).		
2	14-05-2021	Capacitación sobre la Introducción	18h00	20h00	Elaborar el Planteamiento del Problema, Objetivo General y Objetivos Específicos sobre la problemática a investigar		

3	20-05-2021	Instruye como hacer el marco teórico	18h00	20h00	Efectuar la redacción del marco teórico con los distintos conceptos	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
4	26-05-2021	Capacitación para elaborar la matriz y seleccionar los datos que se deben ingresar	18h00	20h00	Diseñar la matriz de recolección de datos de las pacientes	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
5	01-06-2021	Orientar como tabular y expresar los datos obtenidos de las pacientes	18h00	20h00	Elaboración de tablas de resultados e inicio de elaboración de propuesta	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
6	09-06-2021	Capacitación para proyectar los resultados obtenidos	18h00	20h00	Realizar los gráficos y análisis de datos	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
7	14-06-2021	Enseñar a elaborar las conclusiones y recomendaciones	18h00	20h00	Redactar las conclusiones y recomendaciones	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
8	19-06-2021	Recordar como citar de acuerdo a la Norma VANCOUVER, para la realización de la bibliografía	18h00	20h00	Elaborar la bibliografía de acuerdo a la Norma VANCOUVER	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
9	24-06-2021	Capacitación para elaborar el Resumen	18h00	20h00	Efectuar el Resumen	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT
10	27-06-2021	Revisión general de la tesis	18h00	20h00	Corrección de errores detectados en la tesis	 ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	 MARIA ELENA JIMENEZ HEINERT



Q.F. María Elena Jiménez Heinert, MSc.
Nombre del Director de Titulación



BQF. Zahira Dolores Vilela Collaguazo
Nombres y Apellidos del Estudiante

ANEXO VII. - RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

 <p align="center">UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL FORMATO RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS</p>		
DATOS GENERALES		
Nombre del Estudiante:	BQF. ZAHIRA DOLORES VILELA COLLAGUAZO	
Nombre del tutor de Trabajo de Titulación:	Q.F. MARÍA ELENA JIMÉNEZ HEINERT, MSc.	
Título del Trabajo de Titulación:	INCIDENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL HOSPITAL OBSTÉTRICO ÁNGELA LOAYZA DE OLLAGUE	
Programa de Posgrado:	MAESTRÍA EN FARMACIA MENCIÓN	
Facultad:	FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS	
Aspectos Evaluados	Puntaje Máximo	Calificación
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	4.5	4.5
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con la línea/s de investigación Universidad/ Facultad/programa.	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV.	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión.	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	4.5	4.5
El título identifica investigación de forma correcta los objetivos de la investigación.	1	1

El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica.	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1
Pertinencia de la investigación.	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional.	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL		10


 Firmado electrónicamente por:
**MARIA ELENA
 JIMENEZ
 HEINERT**

Q.F. Ma. Elena Jiménez Heinert MSc.
FIRMA DEL TUTOR DEL TRABAJO
DE TITULACIÓN No. CC.: 0905366985
Fecha: Guayaquil, 27 junio del 2021

Oficio dirigido al director para realizar acceder a la información de las historias clínicas de las pacientes gestantes en el Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague.

Dr.
Xavier Molina Quezada
DIRECTOR

*Esperadist.
- Favor brindar atención como corresponde*

Santa Rosa, 17 de Julio del 2020

De mi consideración:

Reciba un cordial y atento saludo. Mediante el presente me dirijo a usted para solicitarle de la manera más atenta autorización para obtener información del área de estadística para la elaboración del PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE HIERRO PARENTERAL EN PACIENTES EMBARAZADAS CON ANEMIA FERROPÉNICA, en el siguiente periodo:

Desde Septiembre hasta Diciembre del año 2019
Desde Enero hasta Junio del año 2020

Esperando que el presente tenga la acogida pertinente, le hacemos extensivos mis agradecimientos.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

HOSPITAL OBSTÉTRICO
ANGÉLA LOAYZA DE OLLAGUE
SECRETARÍA DOCUMENTO #
FECHA: 17-07-2020 AORA: 15:00
RECIBIDO POR: *[Firma]*
RESPONSABLE SECRETARÍA

[Firma]
Bqf. Zahira Vilela Collaguazo
C.I: 0704917749
Correo Electrónico: sirenia_23@yahoo.com

Encuesta a las pacientes gestantes que acuden al Hospital Obstétrico Ángela Loayza de Ollague



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**



PROGRAMA DE MAESTRÍA EN FARMACIA MENCIÓN FARMACIA CLÍNICA

Encuesta dirigida a las Pacientes Gestantes con Anemia Ferropénica durante el Embarazo.

Por favor marque con un visto la respuesta que considere correcta:

1. Datos sociodemográficos:

Edad:

Lugar de procedencia

Urbano () Rural ()

2. ¿Presentó algún tipo de anemia durante el embarazo?

SI () NO ()

3. ¿En qué trimestre del embarazo le detectaron anemia?

1 trimestre () 2 trimestre () 3 trimestre ()

4. ¿Qué síntomas presentó?

Debilidad () cansancio () fatiga () mareo ()

5. ¿cuántas veces se alimentan en el día?

5 veces () 3 veces () 2 veces ()

6. ¿cuál era su tipo de alimentación durante su embarazo?

Carnes, vegetales, frutas ()

Vegetales, mariscos, lácteos ()

Granos, vegetales y frutas ()

Cereales, hortalizas, frutas ()

Arroz, carnes, frutas ()

Arroz, mariscos, vegetales ()

7. ¿Cuántas veces se ha realizado controles prenatales?

7 Controles ()

5 Controles ()

3 Controles ()

1 Control ()

8. ¿durante sus controles recibió información sobre las posibles complicaciones de una anemia?

SI ()

NO ()

**9. ¿Complementa su alimentación con el consumo de multivitamínicos?
(Hierro más ácido fólico)**

Siempre ()

A veces ()

nunca ()

10. ¿Recibió algún tipo de tratamiento con hierro por vía parenteral?

Sí () No ()

TRIPTICO



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN
FARMACIA MENCIÓN FARMACIA
CLÍNICA

Plan de acción educativo en la
prevención de anemia ferropénica
en el embarazo.



MAESTRANTE: BQ.F Zahira Dolores
Vilela Collaguazo
GUAYAQUIL – ECUADOR
2021

Anemia Ferropénica en el embarazo



Es la deficiencia de hierro que constituye la ausencia nutricional de mayor prevalencia durante el embarazo, debido al aumento en los requerimientos nutricionales fundamentales para la hematopoyesis, el incremento de masa de glóbulos rojos y del crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados.

Causas del déficit de hierro en el embarazo

Los requerimientos de hierro (en el embarazo) que no son cubiertos, son las principales causas del déficit de una dieta pobre en hierro absorbible, o la pérdida de hierro por ejemplo secundaria a las infecciones parasitarias o cualquier otro tipo de pérdida.

- El déficit crónico de hierro frecuentemente finaliza en el desarrollo de anemia.
- En tanto que la falta de hierro es la principal causa de anemia, la carencia de otros nutrientes (ácido fólico, vitamina B12, vitaminas A y C, manganeso, cobre) puede ser un factor causal o sobrepuesto.

Recomendaciones en la prevención de anemia en el embarazo

- Promover el consumo de alimentos como la leche, cereales integrales, carne y el mantenimiento de la actividad física durante el embarazo.



- La realización de una ecografía antes de las 24 semanas de gestación (ecografía temprana)

para valorar la edad gestacional, mejorar la detección de embarazos múltiples y anomalías fetales.

- Es primordial la detección precoz de anemia ferropénica mediante la determinación de la hemoglobina y hematocrito en la primera visita prenatal y entre las semanas 26 y 28 de gestación.

- Es recomendable establecer una quimioprofilaxis con hierro oral, hierro intravenoso y de ser necesaria la transfusión de sangre.

Bibliografía

- https://www.seedo.es/images/stor/Guia_Alimentacion_Embarazada_y_Medicacion.pdf
- <https://www.reproduccionasistida.org/embarazo-y-ejercicio-fisico/ejercicio-fisico-durante-el-embarazo/>
- <http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/Guia%20Control%20Prenatal.pdf>
- <https://www.medicofamiliares.com/gestante/uso-adecuado-de-los-medicamentos-en-el-embarazo.html>

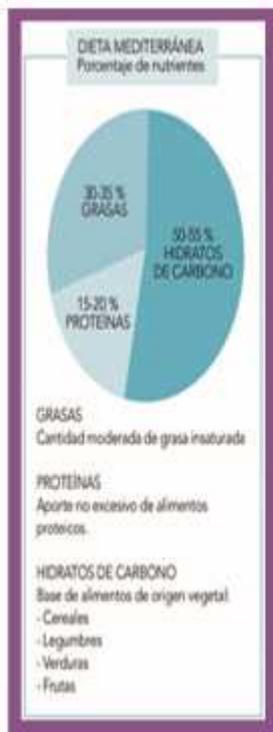
Hábitos de alimentación y estilos de vida adecuados.

MACRONUTRIENTES

Durante el embarazo no hay que seguir una dieta especial. Lo importante es tener una alimentación variada y equilibrada como lo es la dieta mediterránea, que se caracteriza por:

MICRONUTRIENTES

Durante el embarazo aumentan todos los requerimientos de vitaminas y minerales. A continuación te explicamos en cuales tienes que centrarte:



Controles Prenatales:

Son las actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido/a.

Los componentes que abarca el control prenatal son: promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud materna, neonatal y con enfoques de interculturalidad.



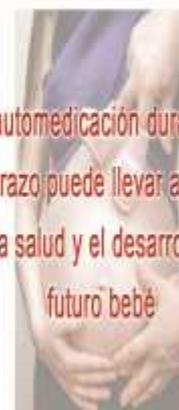
Recuerda Realizar tu CONTROL PRENATAL

Nº de Control	Edad Gestación
Primer Control	Menos de 12 semanas
Segundo Control	16 Semanas
Tercer Control	22 Semanas
Cuarto Control	28 Semanas
Quinto Control	32 Semanas
Sexto Control	35 - 36 Semanas
Séptimo Control	38 - 41 Semanas



Uso adecuado de medicamentos en el embarazo.

- Tener en cuenta la edad gestacional y evitar si es posible los medicamentos durante el primer trimestre.
- Utilizar preferentemente aquellos fármacos sobre los que se disponga de mayor experiencia y evitar en lo posible los de reciente comercialización.
- Prescribir la mínima dosis terapéutica eficaz y durante el menor tiempo posible.
- No utilizar preparados con múltiples principios activos en su composición, ya que es difícil valorar la posible potenciación de efectos teratogénicos.
- Advertir a la embarazada sobre los riesgos de la automedicación.



La automedicación durante el embarazo puede llevar a riesgos en la salud y el desarrollo del futuro bebé

BIBLIOGRAFÍA

1. MARTINEZ MANCO Erika Allakelly. Anemia en gestantes y riesgos obstétricos en el trabajo de parto en adolescentes de 13 a 18 años en el Hospital Rezola de Cañete de enero-diciembre del 2016 [Internet]. [Perú]: UNIVERSIDAD PRIVADA SERGIO BERNALES; 2018 [citado 14 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upsb.edu.pe/bitstream/UPSB/122/1/MARTINEZ MANCO Erika Allakelly.pdf>
2. Moyolema Lemache Yessenia Patricia. Incidencia de anemia en gestantes atendidas en la consulta externa de un Hospital Gineco-Obstétrico de la ciudad de Guayaquil desde octubre del 2016 a febrero del 2017 [Internet]. [Guayaquil]: UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL; 2017 [citado 14 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7498/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-349.pdf>
3. Alegría Guerrero R, Gonzales Medina C, Huachín Morales F. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. Rev Peru Ginecol y Obstet [Internet]. 2019 [citado 14 de diciembre de 2020];65(4):503-9. Disponible en: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2220>
4. León Wilfrido, González Fabricio, Aguinaga Gabriela, Fuenmayor Guillermo, Villamarín Saskia, Velasco Steward, et al. Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo. [Internet]. Guía Práctica Clínica (GPC). 2014 [citado 18 de diciembre de 2020]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2018/03/Diagnostico_y_tratamiento_de_la_anemia_en_el_embarazo.pdf
5. López A, Madrigal L. Anemia ferropénica en mujeres gestantes. Biociencias [Internet]. 2017 [citado 16 de diciembre de 2020];3. Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2237/2401>
6. Portilla Mónica. Prevalencia de anemia ferropénica en gestantes atendidas en el Centro Anidado al Hospital Básico San Gabriel, 2017 [Internet]. [Ibarra]: Universidad Técnica del Norte; 2018 [citado 16 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/8182/1/06 NUT 245 TRABAJO DE GRADO.pdf>

7. Asián Priscila. Factores maternos asociados a anemia gestacional en población Alto- Andina del Hospital Regional de Ayacucho Miguel Ángel Mariscal Llerena durante julio a diciembre 2019 [Internet]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2020 [citado 27 de diciembre de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2884/PASIAN.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
8. Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional para el Buen Vivir 2017-2021 [Internet]. Quito-Ecuador: Semplades; 2017 [citado 22 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2017-2021.pdf>
9. Blacio Ana, Eras Janette, Floreano Lilian, Saraguro Sara, Arias Imelda, Escobar Jhonny. Anemia en embarazadas atendidas en el hospital obstétrico Ángela Loayza de Ollague. Enfermería Investig [Internet]. 2019 [citado 22 de diciembre de 2020];4(1). Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/480/247>
10. Riemann C, Serrano A, Chedraui P, Salgado G, Dassum P, Vásquez D. Prevalencia de la anemia en el embarazo y sus efectos sobre las medidas antropométricas perinatales y el apgar en el hospital gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor en el año 2013. Medicina (B Aires) [Internet]. 2017 [citado 16 de diciembre de 2020]; 19(2):91-6. Disponible en: <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojs-medicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/720>
11. Eras Janette, Camacho Carmen, Torres Daniela. anemia ferropénica como factor de riesgo en la presencia de emergencias obstétricas. Enfermería Investiga [Internet]. 2018 [citado 22 de diciembre de 2020];3(2). Disponible en: <https://www.google.com/search?q=anemia+ferropénica+como+factor+de+riesgo+en+la+presencia+de+emergencias+obstétricas&oq=&aqs=chrome.69i59i45017.1707182j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
12. Soriano Gilda, Tumbaco Angie. Incidencia de la anemia ferropriva asociado al parto prematuro en gestantes Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor

- 2019 [Internet]. 2019 [citado 27 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5099/1/UPSE-TEN-20190055.pdf>
13. Rojas J, Rodríguez E. Anemia gestacional y su relación con el bajo peso al nacer, Hospital Eleazar Guzmán Barrón, 2018. [Internet]. [Nuevo Chimbote-Perú]: Universidad San Pedro; 2019 [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/9174/Tesis_60600.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Mallma M. Características de las gestantes con anemia en la red de salud Aymaraes-Apurímac-2016 [Internet]. [Huancavelica- Perú]; 2018 [citado 23 de abril de 2021]. Disponible en: https://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/1742/TESIS_MALLMA_NAUPA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Ernst D, García-Rodríguez MJ, Carvajal JA. Recomendaciones para el diagnóstico y manejo de la anemia por déficit de hierro en la mujer embarazada. ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas [Internet]. 3 de mayo de 2017 [citado 10 de junio de 2021];42(1):61-7. Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/622>
16. Bustos D, Galarza B. Anemia en la gestación y su relación con amenaza de parto pretermino, en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra y hospital Gustavo Dominguez de Santo Domingo de los Tsachilas ene el periodo enero a julio 2017. [Internet]. [Quito]: Pontificia Universidad Católica del Ecuador ; 2018 [citado 10 de junio de 2021]. Disponible en: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14976/TESIS_CORREGIDA_DRA_PALACIOS_DR_GALARZA_DRA_BUSTOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Lascano T. Intervención Medicamentosa con Sulfato Ferroso para disimular la Anemia Ferropénica en embarazadas de la parroquia «Licán». [Internet]. [Riobamba]: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019 [citado 20 de abril de 2021]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/12529/1/10T00195.pdf>

18. Paredes A, Keith C. «Factores Socio-Culturales relacionados con el nivel de hemoglobina en gestantes a término atendidas en el Centro de Salud Maritza Campos Díaz, Arequipa julio-octubre 2016». [Internet]. [Arequipa-Perú]: Universidad Católica de Santa María; 2016 [citado 20 de abril de 2021]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/198131811.pdf>
19. Villagómez A. Factores que influyen en la anemia gestacional en mujeres atendidas en ginecología del Hospital Delfina Torres de Concha-Esmeraldas 2018. [Internet]. [Ibarra]: Universidad Técnica del Norte.; 2019 [citado 20 de abril de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9507/2/06-ENF-1080-TRABAJO-GRADO.pdf>
20. Da Silva F. Anemia durante el embarazo en mujeres jóvenes. Rev UN Med [Internet]. 2020 [citado 9 de enero de 2021];9. Disponible en: <http://investigacion.uninorte.edu.py/wp-content/uploads/2020/11/MED-0902-07.pdf>
21. Martínez L, Jaramillo L, Villegas J, Álvarez L, Ruiz Camilo. La anemia fisiológica frente a la patológica en el embarazo. Rev Cuba Obstet y Ginecol [Internet]. 2018 [citado 10 de enero de 2021];44(2). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2018/cog182q.pdf>
22. Leonardo K. Consecuencias de la anemia Gestacional para el recién nacido. [Internet]. [Huancayo-Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2018 [citado 11 de enero de 2021]. Disponible en: http://173.244.209.199/bitstream/handle/UPLA/594/TA037_20106914_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
23. Cuastumal A. Incidencia de anemia en mujeres embarazadas que asisten al Centro de Salud el Paraíso en Santo Domingo de los Tsáchilas (enero-febrero 2015.) [Internet]. [Quevedo]: Universidad Técnica Estatal de Quevedo.; 2016 [citado 11 de enero de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/3406/1/T-UTEQ-0106.pdf>

24. Pari Y. «Incidencia de anemia en gestantes atendidas en Consultorio Externo de Obstetricia del Centro de Salud Materno infantil Tahuantinsuyo Bajo-Lima de octubre del 2017 a febrero del 2018» [Internet]. [Huánuco-Perú]: Universidad de Huánuco; 2019 [citado 22 de febrero de 2021]. Disponible en: [http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2076/PARI_AMBROCIO, Yudith.pdf?isAllowed=y&sequence=1](http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2076/PARI_AMBROCIO,_Yudith.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
25. Benavides M. IMPORTANCIA EN LA DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE FERRITINA EN EMBARAZADAS QUE SON ATENDIDAS EN EL CENTRO DE SALUD N° 1 RIOBAMBA, COMO AYUDA EN EL DIAGNÓSTICO DE ANEMIA FERROPÉNICA, DURANTE EL PERIODO ABRIL-SEPTIEMBRE 2014. U [Internet]. [Riobamba]: Universidad Nacional de Chimborazo; 2015 [citado 14 de junio de 2021]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1311/1/UNACH-EC-LAB.CLIN-2015-0009..pdf>
26. Manzano M, Morillo R, Alvarez M. Aprendizaje y aplicación del modelo CMO de Atención Farmacéutica para alumnos del grado en Farmacia. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria [Internet]. 2018 [citado 17 de febrero de 2021]; Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/CMOgrado/eBook_en_PDF_Aprendizaje_y_aplicacion_practica_del_modelo_CMO_de_Atencion_Farmaceutica_para_alumnos_del_grado_en_Farmacia%281%29.pdf#page=137
27. Reyes K, Rosero M, Valenzuela, Lady. Generalidades de la anemia ferropénica. estudios realizados a población de mujeres en embarazo, infantes y poblaciones especiales. Biociencias [Internet]. 2017 [citado 17 de febrero de 2021]; Disponible en: <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/Biociencias/article/view/2240/2404>
28. Monar M, Caceres D. Factores que inciden en la anemia ferropénica en embarazadas adolescentes de 14 a 16 años en el Hospital Maternidad Marianita de Jesús el periodo de noviembre a febrero 2014-2015. [Internet]. [Guayaquil]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2015 [citado 17 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4019/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-165.pdf>

29. Cárdenas D, Almanza A, Carrión P. Diagnóstico de anemia ferropénica en la mujer embarazada. [Internet]. [Managua]; 2019 [citado 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/12256/1/100527.pdf>
30. Moromenacho F. «Incidencia de anemia ferropénica en adolescentes embarazadas de 13 a 18 años que acuden a la consulta externa del Hospital Gineco-Obstétrico “Isidro Ayora” de la ciudad de Quito durante el periodo de septiembre 2015 a enero 2016» [Internet]. [Quito]: Universidad Central del Ecuador; 2016 [citado 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/6773/1/T-UCE-0006-006.pdf>
31. Farez O. Prevalencia de anemia ferropénica en embarazadas [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2018 [citado 22 de febrero de 2021]. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/30940/1/CD_2335-FAREZ ROSAS%2C OSCAR DANIEL.pdf
32. Garzon S, Cacciato PM, Certelli C, Salvaggio C, Magliarditi M, Rizzo G. Anemia por deficiencia de hierro en el embarazo: nuevos enfoques para un viejo problema. Oman Med J [Internet]. 2020 [citado 22 de febrero de 2021];35(5):1-9. Disponible en: </pmc/articles/PMC7477519/>
33. Mendoza N. Anemia Ferropénica en el embarazo [Internet]. [Babahoyo]: Universidad Técnica de Babahoyo; 2020 [citado 22 de febrero de 2021]. Disponible en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/8398/E-UTB-FCS-OBST000236.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
34. Rosado F. «Factores de riesgos en gestantes con anemia ferropénica programa preventivo» [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2016 [citado 22 de febrero de 2021]. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46544/1/CD_166-ROSADO PEÑAFIEL FABIOLA ADRIANA.pdf
35. Pruthi S, pruthi R. Anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo: consejos de prevención. [Internet]. MAYO CLINIC. 2019 [citado 27 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/anemia-during-pregnancy/art-20114455>

36. Jiménez L, Rodríguez H, Rodríguez Claudio. Diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica durante el embarazo. Rev médica Ocronos [Internet]. 2020 [citado 27 de febrero de 2021];III(8). Disponible en: <https://revistamedica.com/diagnostico-tratamiento-anemia-ferropenica-embarazo/>
37. Api O, Breyman C, Çetiner M, Demir C, Ecdet T. Diagnóstico y tratamiento de la anemia ferropénica durante el embarazo y el posparto: informe de consenso del grupo de trabajo sobre anemia ferropénica. Turk Jinekoloji ve Obstet Dern Derg [Internet]. 2015 [citado 28 de febrero de 2021];12(3):173-81. Disponible en: </pmc/articles/PMC5558393/>
38. Martínez R, Jiménez A, Suárez Á, Bermejo L, Rodríguez E. Impacto de la nutrición durante el embarazo. Nutr Hosp [Internet]. 1 de septiembre de 2020 [citado 27 de febrero de 2021];37(Ext2):38-42. Disponible en: retraso en el crecimiento intrauterino (RCUI)
39. Meza T. Valoración de anemia por determinación hemoglobina en embarazadas. [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2016 [citado 28 de febrero de 2021]. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46821/1/CD_204-MEZA_HERRERA_TERESA_DE_JESUS.pdf
40. Clavijo K, Orellana E. UNIVERSIDAD DE CUENCA [Internet]. [Cuenca]: Universidad de Cuenca; 2019 [citado 28 de febrero de 2021]. Disponible en: https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32916/1/PROYECTO_DE_INVESTIGACION.pdf.pdf
41. Tembladera K. Consecuencia de la anemia gestacional para el recién nacido [Internet]. [Huancayo- Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2018 [citado 28 de febrero de 2021]. Disponible en: http://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/594/TA037_20106914_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y
42. Escalante P. ANEMIA EN EL EMBARAZO. [Internet]. MED Comunicación Médica Continua. . 2020 [citado 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://med-cmc.com/anemia-en-el-embarazo/>

43. Chaib F, Chriscaden K. La OMS señala que las embarazadas deben poder tener acceso a una atención adecuada en el momento adecuado [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2016 [citado 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-11-2016-pregnant-women-must-be-able-to-access-the-right-care-at-the-right-time-says-who>
44. Ulloa B, Tapia M, Toscano C, Pozo C. Fundamentos de hematología [Internet]. Quito: edimec; 2017 [citado 2 de marzo de 2021]. Disponible en: [http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13874/1/Fundamentos de hematología.pdf](http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13874/1/Fundamentos%20de%20hematolog%20a.pdf)
45. Huerta J, Cela E. Hematología práctica: interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación. [Internet]. Madrid; 2019 [citado 2 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._507-528_hematologia_practica.pdf
46. Pagana K, Pagana T. Laboratorio clínico: Indicaciones e interpretación de resultados. [Internet]. 5ta ed. MÉXICO: El Manual Moderno S.A. de C.V.; 2015 [citado 15 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=aYhICgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=libros+de+análisis+clínico+de+laboratorio&ots=bJsa1MO9TN&sig=OutKHirTyVE-TmPXbEiZlUpdNGc#v=onepage&q&f=false>
47. Moraleda JM. Pregrado de Hematología [Internet]. 4. a. Madrid: Luzán 5; 2017 [citado 2 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://galleton.net/index.php/es/libros-pdf/libros-de-medicina/item/17198-pregrado-de-hematologia-pdf-j-m-moraleda-gimenez>
48. Prieto J., Yuste J. Balcells. La Clínica Y El Laboratorio [Internet]. 23.^a ed. Barcelona, España: El Sevier; 2019 [citado 15 de marzo de 2021]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IrPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=libros+de+análisis+clínico+de+laboratorio&ots=jmHuLQjIL&sig=pEgdYMRBb79S_i_hwyOrxD9QIHA#v=onepage&q=libros de análisis clínico de laboratorio&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=IrPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=libros+de+análisis+clínico+de+laboratorio&ots=jmHuLQjIL&sig=pEgdYMRBb79S_i_hwyOrxD9QIHA#v=onepage&q=libros%20de%20análisis%20clínico%20de%20laboratorio&f=false)

49. Achebe MM, Gafter-Gvili A. Cómo trato la anemia durante el embarazo: hierro, cobalamina y ácido fólico. *Blood* [Internet]. 23 de febrero de 2017 [citado 15 de marzo de 2021];129(8):940-9. Disponible en: <http://ashpublications.org/blood/article-pdf/129/8/940/1464946/blood672246.pdf>
50. Murray R, Orozco M. Manual Básico de Prácticas para Análisis Clínicos. [Internet]. primera. ECORFAN; 2017 [citado 16 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.ecorfan.org/textbooks/L-Manuals/LM TIII/LM TIII.pdf>
51. San Miguel J, Sánchez F. Hematología. Manual básico razonado. [Internet]. cuarta. España: El Sevier; 2015 [citado 16 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://books.google.com.py/books?id=y2KuCAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
52. Puszko B, Sánchez S, Vilas N, Pérez M, Barretto L, López L. El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: Una revisión de las experiencias de intervención. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 16 de marzo de 2021];44(1):79-88. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000100011&lng=en&nrm=iso&tlng=en
53. Areli Rosas-González E, Álvarez-Altamirano K, Patricia Bejarano-Rosales M, Fuchs-Tarlovsy V, Santoyo-Sánchez A, Omar Ramos-Peñañiel C, et al. La travesía del hierro en el embarazo: una vía para su deficiencia The crossing of iron in pregnancy: a way to its deficiency. *Hematologia* [Internet]. 2019 [citado 16 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://doi.org/10.24245/rhematol.v20i3.3279>
54. Orane A. Requerimientos nutricionales en el embarazo y de dónde suplirlos. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD* [Internet]. 2016 [citado 18 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/26928/27104>
55. Quispe J. Causas de Anemia en gestantes en el puesto de salud Alto Libertad Micro Red Cerro Colorado Arequipa 2017 [Internet]. [Juliaca- Perú]: Universidad Andina; 2017 [citado 18 de marzo de 2021]. Disponible en: http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/921/T036_29344850_S.pdf?sequence=3&isAllowed=y

56. Braunstein E, Hopkins J. Anemia ferropénica (Anemia por hemorragia crónica, clorosis) [Internet]. Manual MSD. 2020 [citado 19 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-ec/professional/hematología-y-oncología/anemias-causadas-por-deficiencia-de-la-eritropoyesis/anemia-ferropénica>
57. Ortega K. Asociación de los niveles de hierro y hepcidina con estrés oxidativo y alteraciones metabólicas en mujeres embarazadas. [Internet]. [México]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2020 [citado 19 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/109810/TesisHEPCIDINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
58. Lazo E. Anemia Ferropénica en pacientes con mioma uterino en el Policlínico Metropolitano Huancayo-Essalud 2019. [Internet]. [Huancayo- Perú]: Universidad Peruana Los Andes; 2019 [citado 23 de marzo de 2021]. Disponible en: http://www.repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/UPLA/1555/TRABAJO_DE_SUFICIENCIA_PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
59. CardioTeca. Metabolismo del hierro: Absorción, transporte, reciclado y almacenamiento [Internet]. 2016 [citado 23 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.cardioteca.com/metabolismo-del-hierro.html>
60. Sermini C, Acevedo M, Arredondo M. BIOMARCADORES DEL METABOLISMO Y NUTRICIÓN DE HIERRO. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2017 [citado 23 de marzo de 2021];34(4):690-8. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36353911017>
61. Hernández Y, Campos J. Evaluación nutricional de hierro en gestantes que asisten al control prenatal en el Centro de Salud Perla María Norori, durante el periodo Julio-Agosto del año 2017 [Internet]. 2017 [citado 23 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7304/1/241026.pdf>
62. Aguirre A, Izaguirre B. Niveles de Hierro Sérico y su relación con la hemoglobina y el hematocrito, en una población de adultos mayores de Lima. Año 2017 [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2018 [citado 24 de marzo de 2021]. Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1895/TITULO_Aguirre_Condezo%2C_Ana_Ysabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y

63. Cando E. Anemia Ferropénica en embarazadas y su influencia en el aborto y parto prematuro, en el Hospital Cantonal Guamote, Riobamba, periodo enero-junio 2012 [Internet]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2015 [citado 24 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46894/1/CD243-CANDO PILATUÑA EUFEMIA DE LAS MERCEDES.pdf>
64. Suclupe R. «Factores que influyen en la adherencia al tratamiento con suplementos de hierro en gestantes con anemia ferropénica, en el Centro de Salud Metropolitano en el mes de febrero del 2019» [Internet]. [Tacna-Perú]: Universidad Privada de Tacna; 2019 [citado 24 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/661/1/Suclupe Chambe Rocio.pdf>
65. Alegría Guerrero R, Gonzales Medina C, Huachín Morales F. El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo y el puerperio. Rev Peru Ginecol y Obstet [Internet]. 2019 [citado 24 de marzo de 2021];65(4):503-9. Disponible en: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v65i2220>
66. Breymann C, Auerbach M. Iron deficiency in gynecology and obstetrics: Clinical implications and management. Hematology [Internet]. 8 de diciembre de 2017 [citado 26 de marzo de 2021];2017(1):152-9. Disponible en: <https://ashpublications.org/hematology/article/2017/1/152/21084>
67. Bernárdez F. Deficiencia de hierro en mujeres en edad reproductiva. Revisión de la bibliografía. Ginecología y Obstetricia de México [Internet]. 2021 [citado 28 de marzo de 2021]; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2021/gom212f.pdf>
68. Ávila P, Gálvez P, Merino E. UTILIZACIÓN DEL HIERRO INTRAVENOSO A NIVEL HOSPITALARIO EN EL CONTEXTO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA. EN EL CONTEXTO DE LA ANEMIA FERROPÉNICA [Internet]. 2015 [citado 28 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/47865/1/ÁVILA FRANCO, PABLO.pdf>
69. Markova V, Norgaard A, Jørgensen KJ, Langhoff-Roos J. Tratamiento para pacientes con anemia ferropénica posparto. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 13 de agosto de 2015 [citado 28 de marzo de 2021];2015(8). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD010861.pub2/full/es>

70. Breyman C, Auerbach M. Deficiencia de hierro en ginecología y obstetricia: implicaciones clínicas y manejo. Hematology [Internet]. 8 de diciembre de 2017 [citado 25 de marzo de 2021];2017(1):152-9. Disponible en: www.myironfriend.com
71. Organización Mundial de la Salud. Las nuevas orientaciones de la OMS ayudan a detectar la carencia de hierro y a proteger el desarrollo cerebral. [Internet]. 2020 [citado 2 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/20-04-2020-who-guidance-helps-detect-iron-deficiency-and-protect-brain-development>
72. Matute Ortiz S. Prevalencia y factores asociados de anemia ferropénica en mujeres embarazadas atendidas en el Hospital obstétrico binacional Ángela Loayza de Ollague, Santa Rosa, El Oro, febrero - julio 2015. Univ Católica Cuenca [Internet]. 2015 [citado 7 de junio de 2021]; Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/7525>
73. da Costa AG, Vargas S, Clode N, Graça LM. Prevalencia y factores de riesgo de anemia por deficiencia de hierro y depleción de hierro durante el embarazo: un estudio prospectivo. Acta Med Port [Internet]. 1 de septiembre de 2016 [citado 9 de junio de 2021];29(9):514-8. Disponible en: www.actamedicaportuguesa.com
74. Lafuente L, Enriquez A, Grageda N, Ayaviri D, Lara L. Prevalencia de anemia en mujeres embarazadas. Rev Científica Salud UNITEPC [Internet]. 2016 [citado 9 de junio de 2021];1(2). Disponible en: <https://investigacion.unitepc.edu.bo/revista/index.php/revista-unitepc/article/view/15/41>
75. Ortega K. Incidencia del déficit de hierro en mujeres embarazadas atendidas en el hospital Marco Vinicio Iza, Sucumbios 2017. [Internet]. [Ibarra- Ecuador]: Universidad Técnica del Norte; 2018 [citado 7 de junio de 2021]. Disponible en: [http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9036/1/06 ENF 1010 TRABAJO DE GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9036/1/06_ENF_1010_TRABAJO_DE_GRADO.pdf)
76. Caihuara M, Ortega A, Arteaga A. ANEMIA FERROPÉNICA. PREVALENCIA EN GESTANTES Y PUÉRPERAS. CENTRO DE SALUD INTEGRAL SANTIAGO DE PRESTO. SEPTIEMBRE 2017 A FEBRERO 2018. Arch Bolív Med [Internet]. 2018 [citado 7 de junio de 2021];29(97):100. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/abm/v29n97/v29n97_a08.pdf

77. Blanco J, Molero S. FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA EN GESTANTES [Internet]. [Callao]: Universidad Nacional del Callao; 2018 [citado 9 de junio de 2021]. Disponible en: [http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/3737/BLANCO Y MOLERO_TESI2DAESP_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/3737/BLANCO_Y_MOLERO_TESI2DAESP_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
78. MONTERROSO A. PREVALENCIA DE ANEMIA DURANTE EL EMBARAZO EN EL DISTRITO DE COMAS, 2018 Y 2019 [Internet]. [HUANCAVELICA-PERÚ]: UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA; 2019 [citado 7 de junio de 2021]. Disponible en: [http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3013/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-MONTERROSO VARGAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/3013/TESIS-SEG-ESP-OBSTETRICIA-2019-MONTERROSO_VARGAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
79. Enawgaw B, Birhanie M, Terefe B, Asrie F. Prevalence of anemia and iron deficiency among pregnant women attending antenatal care service at University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. Clin Lab [Internet]. 2019 [citado 7 de junio de 2021];65(4):479-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30969067/>
80. Gonzales J, Morón L. " Anemia en Gestantes del tercer trimestre como factor de riesgo para parto prematuro en el Hospital María Auxiliadora, en el periodo de abril a septiembre, 2018 [Internet]. [Lima]: Universidad Norbert Wiener; 2019 [citado 9 de junio de 2021]. Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2874/TESIS Gonzales Jasmín - Morón Luz.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/2874/TESIS_Gonzales_Jasmín_-_Morón_Luz.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
81. Castro A, Pasos A, Delgado M, Vera C. Estudio de la evolución de la anemia ferropénica durante el embarazo; casos en el Hospital del IES, ciudad de Babahoyo-Ecuador. Rev Dilemas Contemp Educ Política y Valores [Internet]. abril de 2020 [citado 2 de junio de 2021];VII(57). Disponible en: <https://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2278/2332>
82. Idemili-Aronu N, Igweonu O, Onyeneho N. Consumo de suplementos de hierro y anemia durante el embarazo en Nigeria. J Public Health (Bangkok) [Internet]. 21 de septiembre de 2020 [citado 2 de junio de 2021]; Disponible en: <https://academic.oup.com/jpubhealth/advancearticle/doi/10.1093/pubmed/fdaa168/5909016>

83. Echenique M, Espinoza S. Niveles de hemoglobina y su relación con la ingesta de proteínas de alto valor biológico y hierro en gestantes | Duazary. Duazary [Internet]. 2020 [citado 2 de junio de 2021]; Disponible en: <http://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/3321/2648>
84. Martinez A. Anemia y embarazo. Revista oficial Flasog [Internet]. mayo de 2019 [citado 10 de junio de 2021]; Disponible en: <https://www.flasog.org/static/revista/REVISTA-FLASOG-NO8.pdf>
85. Siu AL. Detección de anemia por deficiencia de hierro y suplementos de hierro en mujeres embarazadas para mejorar la salud materna y los resultados del parto: Declaración de recomendación del grupo de trabajo de Servicios Preventivos de EE.UU. Annals of Internal Medicine [Internet]. 6 de octubre de 2015 [citado 11 de junio de 2021];163(7):529-36. Disponible en: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M15-1707>