

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

**FRECUENCIA DE ANEMIA GESTACIONAL EN MUJERES CONSULTANTES DEL DISTRITO DE  
SALUD DE FRAIJANES EN EL AÑO 2016.**

FRAIJANES, GUATEMALA, AGOSTO 2017.

TESIS DE GRADO

**VASTY ANNABELLA LÓPEZ SANDOVAL**  
CARNET 20080-10

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

**FRECUENCIA DE ANEMIA GESTACIONAL EN MUJERES CONSULTANTES DEL DISTRITO DE  
SALUD DE FRAIJANES EN EL AÑO 2016.**

FRAIJANES, GUATEMALA, AGOSTO 2017.  
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

POR  
**VASTY ANNABELLA LÓPEZ SANDOVAL**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
EL TÍTULO DE MÉDICA Y CIRUJANA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, MAYO DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE

DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDGAR ENRIQUE CHÁVEZ BARILLAS

**NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**  
MGTR. CANDELARIA GUILLERMINA LETONA BERGANZA

**TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**  
MGTR. ANA VICTORIA ARREAZA MORALES DE FRANCO  
MGTR. EDGAR ENRIQUE CHAVEZ BARILLAS  
LIC. LESTER ARIEL GIRÓN ROMERO

**VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS**  
**ASESOR DE INVESTIGACION**

Guatemala, 28 de Agosto de 2017

Comité de Tesis  
Departamento de Medicina  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: **Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes al Distrito de Salud de Fraijanes en el año 2016, Fraijanes, Guatemala, agosto 2017**, de la estudiante **Vasty Annabella López Sandoval** con carné N° 2008010, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,



---

Dra. Candelaria G. Letona Berganza  
Asesor de Investigación  
(Firma y Sello Profesional)

**Dra. Candelaria G. Letona B.**  
**MÉDICO Y CIRUJANO**  
**Colación No. 1999**



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
No. 09943-2018

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante VASTY ANNABELLA LÓPEZ SANDOVAL, Carnet 20080-10 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09280-2018 de fecha 16 de mayo de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**FRECUENCIA DE ANEMIA GESTACIONAL EN MUJERES CONSULTANTES DEL DISTRITO DE SALUD DE FRAIJANES EN EL AÑO 2016.**  
FRAIJANES, GUATEMALA, AGOSTO 2017.

Previo a conferírsele el título de MÉDICA Y CIRUJANA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 16 días del mes de mayo del año 2018.

  
LIC. WENDY MARIANA ORDÓÑEZ LORENTE, SECRETARIA  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Universidad Rafael Landívar



## **Resumen**

**Antecedentes:** la anemia se considera como un problema hematológico más frecuente en el embarazo a nivel mundial, que pone en riesgo la salud materno fetal y neonatal. Varios estudios revelan que la prevalencia de anemia a nivel mundial entre embarazadas es de 41.8 %, de las cuales el 54-59% de las mujeres de América latina presentaran anemia en el embarazo y un 30% tendrán valores de hemoglobina menor a 11 g/dL. **Objetivo:** conocer la frecuencia de anemia gestacional **Diseño:** Descriptivo transversal observacional. **Materiales y métodos:** todas las embarazadas que acudieron a los puestos de salud de las comunidades del municipio de Fraijanes, Guatemala de Enero a Junio 2016. Se realizó una encuesta directa a las embarazadas, se registraron resultados en una base de datos electrónica y se analizaron los datos. **Resultados:** se obtuvo un total de 155 embarazadas, de las cuales el 12% (19 de 155) presentó anemia gestacional, el 54% se encontraba en el tercer trimestre, con un 53% de gestantes en un estado nutricional adecuado, 14% con suplementación de hierro, ácido fólico y prenatales, 47% con una ingesta de suplementos menor a 2 meses y una no adherencia a la suplementación del 77%. **Conclusiones:** la prevalencia de anemia en embarazadas del municipio de Fraijanes es de 12%, encontrando las principales causas en una inadecuada suplementación (98%) y una no adherencia a la suplementación (77%), a causa de falta de consejería, dificultad de asistir al puesto de salud y la carencia de suplementos.

**Palabras clave:** anemia gestacional, hemoglobina, suplementación, deficiencia de hierro, adherencia a la suplementación, consejería.

# INDICE

1. Introducción.....	1
2. Marco Teórico.....	3
2.1 Anemia Gestacional Definición: .....	3
2.3 Etiología: .....	3
2.5 Clasificación.....	6
2.5.1 Según los niveles de hemoglobina: .....	6
2.5.2 Anemia Adquirida .....	6
• Anemia por pérdida aguda de sangre .....	6
• Anemia relacionada con enfermedad crónica .....	6
2.5.2.1 Según Las deficiencias nutricionales: .....	6
• Anemia por deficiencia de hierro .....	6
• Anemia Megaloblástica.....	7
▪ Anemia por deficiencia de B12.....	7
▪ Anemia por deficiencia de ácido fólico .....	7
2.6. Factores de riesgo:.....	8
2.7. Efectos de la anemia en el embarazo: .....	8
2.8. Manifestaciones clínicas de anemia gestacional.....	8
2.9. Complicaciones de anemia gestacional:.....	9
2.10. Diagnóstico de anemia gestacional:.....	10
2.11. Tratamiento de la anemia gestacional: .....	10
• Tratamiento de la anemia gestacional según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) Guatemala.....	11
• Tratamiento en anemia grave .....	12
2.12 Suplementos en el embarazo .....	12
• Ácido Fólico (vitamina B9).....	12
• Hierro.....	13
2.13 Alimentos con contenido de hierro .....	14

2.14 Adherencia a la Suplementación .....	15
3. Objetivos de la investigación.....	17
3.1 Objetivo General .....	17
4. Metodología de la investigación .....	18
4.3 Muestra: .....	18
4.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	18
• Criterios de inclusión.....	18
• Criterios de exclusión.....	18
Técnicas e instrumentos.....	19
5. Plan de procesamiento y análisis de datos .....	20
8. Procedimiento.....	20
9. Alcances y límites de la investigación .....	22
10. Aspectos éticos de la investigación.....	23
10. Resultados.....	24
11. Análisis y discusión de resultados.....	30
12. Conclusiones .....	33
13. Recomendaciones .....	34
14. Referencias Bibliográficas.....	35
Anexos.....	38

## 1. Introducción

El embarazo es un período que demanda en la vida de una mujer, para apoyar el proceso de desarrollo fetal. Por lo que es esencial contar con un adecuado suministro de nutrientes. La deficiencia de hierro es uno de los trastornos más comunes en el mundo y se produce cuando la cantidad de hierro es insuficiente para cubrir las demandas. Cuando esta situación se prolonga conduce a la anemia. (19)

La anemia gestacional es una alteración en la sangre que se caracteriza por la disminución de la concentración de la hemoglobina, el hematocrito o el número de eritrocitos, se presenta como un desequilibrio en el segundo trimestre del embarazo, en el que se dará un incremento desigual del volumen del plasma y el de glóbulos rojos. (13) Se trata de un estado de cambios porcentuales del volumen de elementos sanguíneos y de Hemoglobina (Hb).(1) La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera anemia en el embarazo cuando se presentan valores de hemoglobina  $< 11$  g/dl y el hematocrito inferior a 33%. (1)

La incidencia de anemia en el embarazo varía en el mundo considerablemente, siendo mucho más frecuente en países subdesarrollados. Se estima que 1,620 millones de personas en el mundo sufren de anemia y de estas 56 millones de mujeres durante el embarazo. (1) La anemia gestacional se manifiesta al final del embarazo con más frecuencia en multíparas de mayor edad, gestantes jóvenes que no reciben atención prenatal y suplementación con hierro. La prevalencia de anemia en las poblaciones rurales, donde las infecciones, las condiciones sanitarias pobres, el parasitismo y la desnutrición son más comunes. (3)

Durante el 2010 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio del Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA) dieron a conocer que la anemia que complica el embarazo, el parto y el puerperio se encuentra en el cuarto lugar de causas de morbi-mortalidad materna a nivel nacional con un total de 3810 casos al año sobre otras enfermedades. (5) La cual se encuentra vinculada con carencias nutricionales (hierro, folato, vitamina B12 y vitamina A), la inflamación aguda y crónica, parasitosis y la enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina y a la producción o la supervivencia de los eritrocitos. (2)

Se ha demostrado que las madres que reciben un suplemento de hierro durante el embarazo no sufren anemia con respecto a grupos que no lo reciben. Los niños nacidos de madres anémicas y no anémicas no muestran diferencias significativas en los valores de los parámetros hematológicos de sangre obtenida del cordón; sin embargo, a los tres meses de edad los niveles de ferritina sérica son significativamente superiores en los niños nacidos de madres no anémicas. Encontrando posteriormente que los valores de los

parámetros antropométricos de los niños nacidos de madres no anémicas son significativamente superiores con respecto al de los niños nacidos de madres anémicas. (8)

Estos resultados evidencian la importancia de la suplementación con hierro y ácido fólico durante el embarazo, que pueden evitar consecuencias potenciales y efectos sobre la salud de la madre y el recién nacido. Por lo que es necesario conocer los valores de hemoglobina y las causas de no adherencia a la suplementación, con el fin de diagnosticar de manera oportuna anemia gestacional en las embarazadas de los puestos de salud del Municipio de Fraijanes, Guatemala.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1 Anemia Gestacional Definición:**

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre, la insuficiencia de glóbulos rojos que circulan en la sangre o la capacidad reducida de la concentración de hemoglobina, la cual contiene hierro dentro su estructura y su función es transportar oxígeno al organismo. (13) Según la OMS se acepta que existe anemia cuando la concentración de hemoglobina en sangre es <12g/dl en una mujer adolescente embarazada y < 11g/dl en una mujer adulta embarazada. (1)

### **2.3 Etiología:**

Durante el embarazo se produce una anemia fisiológica, por la disminución moderada de las concentraciones de hemoglobina en el que se originan por una expansión relativamente mayor del volumen plasmático comparado con el volumen de los eritrocitos. Esta desproporción entre las tasas a las que se agregan plasma y eritrocitos a la circulación materna son mayores durante el segundo trimestre y al final del embarazo, la expansión de plasma es interrumpido mientras la masa de hemoglobina sigue en aumento. (21) Sin embargo, un aumento desproporcionado en el volumen plasmático produce hemodilución (hidremia del embarazo) en el cual el hematocrito disminuye el 38 a 45% de las mujeres sanas, un 34% en un embarazo único a término y al 30% en un embarazo multifetal a término. A pesar de la hemodilución, la capacidad de transporte de oxígeno sigue siendo normal en todo el embarazo y el hematocrito aumenta normalmente y de inmediato después del nacimiento. (14)

La anemia aparece en un tercio de las embarazadas en el tercer trimestre y las causas más comunes son por disminución de las reservas de algunos nutrientes, especialmente en las mujeres jóvenes, con un nivel socioeconómico bajo, multíparas y con bajo consumo alimentario, lo que conduce a deficiencias específicas de nutrientes, entre ellos ácido fólico, hierro, vitamina A y cianocobalamina. (18)

La anemia nutricional es la que se desarrolla como consecuencia de la carencia de uno o varios nutrientes indispensables en la hematopoyesis; siendo los más frecuentes el hierro, ácido fólico y vitamina B12. La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia a nivel mundial, siendo los grupos más afectados las mujeres en edad fértil de los países en vías de desarrollo; a causa de disminución de hierro debida a las pérdidas hemáticas en la menstruación o a los mayores requerimientos determinados por el crecimiento. (18)

En América Latina y el Caribe la deficiencia de hierro se encuentra en 10% al 30% de las mujeres en edad reproductiva y un 40 a 70% de las embarazadas. Como puede inferirse, el

hambre y la desnutrición, como las deficiencias de micronutrientes son problemas importantes en los países en desarrollo por el impacto que ocasionan sobre la salud y el bienestar de la población. (12)

## 2.4. Epidemiología:

La anemia afecta en todo el mundo a 1,620 millones de personas, lo que corresponde al 24.8 % de la población, la anemia gestacional afecta 56 millones de mujeres embarazadas (41.8%) según datos de la OMS del año 2008. (1)

GRUPO DE POBLACIÓN	PREVALENCIA DE LA ANEMIA		POBLACIÓN AFECTADA	
	El por ciento	95% IC	Número (en millones)	95% IC
Niños en edad preescolar	47.4	45.7-49.1	293	283-303
Niños en edad escolar	25.4	19.9-30.9	305	238-371
<b>Embarazadas</b>	<b>41.8</b>	<b>39.9-43.8</b>	<b>56</b>	<b>54-59</b>
Mujeres no embarazadas	30.2	28.7-31.6	468	446-491
Varones	12.7	8.6-16.9	260	175-345
Ancianos	23.9	18.3-29.4	164	126-202
Población total	24.8	22.9-26.7	1620	1500-1740

Fuente de: Benoist B et al eds. (2008). Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005. Base de datos mundial sobre la anemia de la OMS, Ginebra, Organización Mundial de la Salud.

### 2.4.1 Prevalencia de anemia gestacional en Guatemala:

En Guatemala la anemia gestacional se encuentra como la cuarta causa de mortalidad a nivel nacional (5), la cual se encuentra vinculada con carencias nutricionales (hierro, folato, vitamina B12 y vitamina A), la inflamación aguda y crónica, parasitosis y la enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan la síntesis de hemoglobina y a la producción o la supervivencia de los eritrocitos. (2)

Durante el 2010 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio del Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA) dieron a conocer que la anemia que complica en embarazo, el parto y el puerperio se encuentra en el cuarto lugar de causas de mortalidad materna a nivel nacional con un total de 3810 casos al año sobre otras enfermedades. (5)

En un estudio realizado por el Banco Mundial desde 1990 al 2011 sobre prevalencia de anemia entre embarazadas con un valor menor de 11 g/dl a nivel mundial se obtuvieron datos que muestran una incidencia del 30% de anemia en el embarazo en la mayoría de países, presentándose en Guatemala un 30.4% de mujeres con anemia durante el embarazo. (4)



Fuente de Prevalence of anemia among pregnant women (%) WHO. Global anemia prevalence and trends 1995-2011. Geneva: World Health Organization; forthcoming. 2. Stevens GA, Finucane MM, De-Regil LM, et al. Global, regional, and national trends in hemoglobin concentration and prevalence of total and severe anemia in children and pregnant and non-pregnant women for 1995-2011: a systematic analysis of population-representative data. The Lancet Global Health 2013; 1(1): e16-e25. <http://data.worldbank.org/indicator/SH.PRG.ANEM?locations=GT>

En el contexto nacional, según el informe final de la encuesta nacional de salud materno infantil del año 2014-2015, el 14% de las mujeres de 15 a 49 años de edad sufren anemia. El 9% de embarazadas que presentaron anemia corresponden al departamento de Guatemala y el 19% corresponde a Guatemala Nororiente, donde encontramos el municipio de Fraijanes. El 11% de ellas con anemia leve, 2% con anemia moderada y menos del 1% con anemia severa. La cual aumenta conforme la edad, el número de hijos, la condición materna, estilos de vida y nivel educativo. (25)

## 2.5 Clasificación

### 2.5.1 Según los niveles de hemoglobina:

- **Anemia leve:** Hemoglobina de 10 a 12 g/dL
- **Anemia moderada:** Hemoglobina 7 a 10 g/dL
- **Anemia grave:** Hemoglobina menor de 7 g/dL (12)

### 2.5.2 Anemia Adquirida

- **Anemia por pérdida aguda de sangre**

Se genera en etapas tempranas del embarazo, por pérdidas de sangre en casos de aborto, embarazo ectópico y mola hidatiforme. Se presenta con mayor frecuencia, la anemia por hemorragia obstétrica en el posparto, la cual requiere medidas terapéuticas inmediatas. Si se presenta hemoglobina con valor mayor de 7 g/dl las gestantes pueden presentar una estabilidad hemodinámica, es capaz de disminuir los síntomas adversos y menos probabilidad de septicemia. (14)

- **Anemia relacionada con enfermedad crónica**

Se presenta cuando existen trastornos, como la insuficiencia renal crónica, cáncer y la quimioterapia, infección por virus de inmunodeficiencia adquirida humana (VIH) y la inflamación crónica, producen anemia moderada y a veces grave, por lo general con eritrocitos hipocrómicos y microcíticos. (14)

#### 2.5.2.1 Según Las deficiencias nutricionales:

- **Anemia por deficiencia de hierro**

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el embarazo en todo el mundo y de acuerdo la OMS existe una prevalencia hasta el 42% (1). Durante el embarazo las reservas de hierro del cuerpo de la mujer se reducen y las demandas del feto que exceden la ingesta de hierro. (13)

En la gestación, las necesidades de hierro 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, por lo que 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%(19); no obstante, como el aumento de la masa eritrocitaria no compensa el considerable aumento del volumen plasmático, los valores de la Hb y del hematocrito suelen ser mucho más bajos (18); todo esto lleva a que los requerimientos de hierro aumenten tres veces, de 15 a 30 mg diarios (21). A medida que avanza el embarazo ocurre un incremento de la masa eritrocitaria y del volumen plasmático, siendo este último mayor,

por lo que se produce la hemodilución fisiológica y la consecuente anemia gestacional. (13)

- **Anemia Megaloblástica**

Se caracteriza por anomalías de la sangre y de la médula ósea, por alteraciones de la síntesis del ácido desoxirribonucleico (DNA).

- **Anemia por deficiencia de B12:**

Es la deficiencia de vitamina B12 que produce anemia megaloblástica durante el embarazo. Es una enfermedad autoinmunitaria rara en mujeres en edad reproductiva, la cual tiene relación con resección gástrica parcial o total, enfermedad de Crohn, extirpación ileal y crecimiento bacteriano excesivo en el intestino delgado. Durante el embarazo, las concentraciones de vitamina B12 son menores que posterior de la gestación, por la menor concentración de proteínas fijadoras, que incluyen la haptocorrina y transcobalamina. (13)

La falta de vitamina B12 puede aumentar hasta un 50% de las posibilidades de que los niños en la gestación sufran enfermedades relacionadas con el tubo neural, como espina bífida. (13)

- **Anemia por deficiencia de ácido fólico:**

El ácido fólico es una vitamina B que trabaja con el hierro en la formación de glóbulos rojos. La deficiencia de ácido fólico en el embarazo se asocia generalmente con la deficiencia de hierro dado que ambos se encuentran en los mismos alimentos. (14)

La anemia megaloblástica que se presenta en el embarazo casi siempre depende de la deficiencia de ácido fólico. Este trastorno se denomina anemia perniciosa del embarazo y por lo general, se encuentra en mujeres que no consumen verduras frondosas de color verde frescas, legumbres, ni proteína de origen animal. Durante la gestación, las necesidades aumentan y se recomienda 400 µg/dL. (14)

Se ha comprobado que el ácido fólico ayuda a reducir el riesgo de presentar defectos congénitos cerebrales y cierre del tubo neural, si se ingiere durante los primeros meses de concepción. Los cambios morfológicos tempranos suelen incluir neutrófilos hipersegmentados y eritrocitos de reciente formación que son macrocíticos. (11)

## 2.6. Factores de riesgo:

Las mujeres en edad reproductiva tienen una alta incidencia de anemia durante el embarazo. Las mujeres con mayor riesgo de presentar anemia son las que presentan deficiencia de hierro, dieta pobre en alimentos ricos en hierro y ácido fólico (carnes rojas, cereales enriquecidos, frijoles, lentejas, pavo y mariscos), embarazo múltiple, múltiparas, nivel socioeconómico bajo, control prenatal inadecuado, ingesta de antiácidos, falta de suplemento multivitamínico, dieta pobre en alimentos que ayudan en la absorción del hierro (brócoli, fresas, jugo de naranja, pimientos y uvas), dieta rica en fósforo o con bajo nivel en proteínas, dieta rica en alimentos que disminuyen la absorción de hierro (café, espinacas, productos de soya y té), enfermedades gastrointestinales que afectan la absorción, períodos intergenésicos cortos, Enfermedades hemolíticas (como la incompatibilidad sanguínea materno fetal), cáncer y pérdidas sanguíneas. (13)

## 2.7. Efectos de la anemia en el embarazo:

La deficiencia de hierro y la anemia gestacional se asocian a resultados desfavorables para la madre, el feto y el desarrollo del embarazo, tales como retraso del crecimiento intrauterino, parto pretérmino, bajo peso al nacer y un aumento en la morbilidad materna y neonatal, además de disminución de la respuesta inmunológica en el recién nacido, sin contar el costo que se produce en los hospitales en el cuidado de estos niños. (19)

La anemia en la gestación se asocia con un bajo desarrollo psicomotor y cognitivo, repercutiendo en el aprendizaje en la edad escolar y en el futuro. Para la gestante la anemia se asocia con hipofunción cerebral, inadecuada perfusión tisular, limitación de la actividad física e inmunológica y aumenta el riesgo de infecciones por la carencia de cofactores para la acción de las peroxidasas. (19)

## 2.8. Manifestaciones clínicas de anemia gestacional

Las manifestaciones clínicas de la anemia en el embarazo va depender de la rapidez con la que se instaure, su gravedad, la coexistencia de enfermedades crónicas, edad de la paciente y su estado nutricional. (13)

Los síntomas más comunes que se presentan de la anemia gestacional se pueden experimentar de forma diferente en cada mujer. En los casos de anemia leve, puede no haber ningún síntoma o presentar manifestaciones inespecíficas. (13)

Entre las principales manifestaciones se pueden presentar:

- **Generales:** adinamia, anorexia, astenia, depresión posparto, deseo sexual hipoaditivo, fatiga fácil, glositis atrófica, queilosis angular y sequedad bucal.

- **Cardiopulmonares:** disnea, edema, hipotensión, palpitaciones, taquicardia, taquipnea.
- **Neurológicas:** acúfenos, cambios de carácter, cefalea recurrente, disminución de la sensibilidad, irritabilidad, lipotimia, pérdida de la concentración mental, pobre rendimiento laboral y somnolencia.
- **Dermatológicas:** intolerancia al frío, palidez generalizada y uñas quebradizas. (13)

## 2.9. Complicaciones de anemia gestacional:

La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, aumento del volumen plasmático materno, disminución de la perfusión tisular y de la función placentaria inadecuada, restricción del crecimiento fetal; además de asociarse a cinco complicaciones obstétricas frecuentes como aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer.(14)

La mujer que durante el embarazo presenta anemia tiene mayor predisposición a infecciones, dehiscencia e infección de herida quirúrgica, trastornos hipertensivos en el embarazo; así como el incremento de las complicaciones hemorrágicas en el puerperio. (13)

La presencia de anemia gestacional produce estrés tanto en la madre como en el feto. El estrés fetal produce la liberación de corticotropina (CRH), la producción de ésta estimula la producción a su vez de prostaglandinas y oxitocina, las cuales estimulan el inicio del trabajo de parto pretérmino. (14)

Las gestantes con deficiencia de hierro tienen dos veces más riesgo de presentar un parto prematuro y el triple de tener un feto con bajo peso al nacer. En las pacientes con una hemoglobina menor a 11 gr/dL, ocurren 19.7 muertes maternas de cada 10,000 partos, 70,000 muertes si la hemoglobina es menor de 10 gr/dL. En el periodo perinatal la anemia contribuye a la ocurrencia de presentar un doble riesgo de infecciones y un mayor riesgo de preeclampsia, eclampsia, enfermedades endocrinas y cardiopatías. (14)

La anemia afecta negativamente al feto, ya que compromete su reserva de hierro y por lo tanto incrementa el riesgo de abortos, prematuridad, bajo peso al nacer, sufrimiento fetal durante el parto y muerte. Se ha comprobado que muchos niños nacidos de madres anémicas tienen problemas de aprendizaje y un coeficiente intelectual disminuido. El riesgo de muerte fetal es mayor cuando la madre presenta anemia grave. (19)

Diversos estudios consideran que la anemia con niveles de hemoglobina entre 7 y 10 g/dL, es un factor de riesgo de provocar muerte fetal. Cuando los niveles de hemoglobina materna se encuentran por debajo de 7 g/dL, existe un riesgo mayor de que la madre desarrolle insuficiencia cardíaca, lo que produce consecuencias adversas a la madre y el feto; y los neonatos de mujeres anémicas tienen un riesgo de 3.7 mayor de muerte fetal

intrauterina y un riesgo 1.8 veces mayor de puntajes de APGAR (Apariencia, Pulsos, Gesticulación, Actividad y Respiración) bajos al minuto en comparación con las mujeres sin anemia. (19)

### **2.10. Diagnóstico de anemia gestacional:**

El examen inicial en el diagnóstico de anemia gestacional se obtiene de la valoración de hemoglobina, hematocrito, índices eritrocitarios como Volumen Corpuscular Medio (VCM), hemoglobina corpuscular media, concentración de hemoglobina corpuscular media, frote de sangre periférica y la medición de la concentración sérica de ferritina. (13)

Los valores diagnósticos de anemia gestacional a través y la toma de una muestra sanguínea deben mostrar un hematocrito menor de 33%, hemoglobina < 11 g/dL, Volumen Corpuscular Medio (VCM) menor a 79 femtolitros (fL; en el caso de una anemia ferropénica una concentración sérica de ferritina inferior a 20 ng/ml y un valor de transferrina menor de 25%. (14)

Según los criterios de los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos o los de la OMS, la presencia de una hemoglobina < 11 g/dL en combinación con un bajo nivel de ferritina < 15 mg/L, se puede considerar el diagnóstico de deficiencia de hierro en el embarazo. En la anemia megaloblástica, cuya causa es la deficiencia de vitamina B12 y ácido fólico, se caracteriza por neutrófilos y ovalocitos que sugieren el diagnóstico, que puede ser confirmado por la medición de folato sérico intraeritrocitario. (1)

### **2.11. Tratamiento de la anemia gestacional:**

El tratamiento de la anemia en el embarazo se logra a través de los suplementos dietéticos y en las gestantes con anemia leve a moderada, es relevante sea suplementada oportunamente con hierro y folato, con el fin de prevenir que evolucione a una anemia grave. La American Congress of Obstetricians and Gynecologists recomienda 160 a 200 mg/día de hierro ferroso elemental. La dosis para prevención de anemia durante el embarazo es de 30 mg/día de hierro ferroso elemental. (13)

Las pacientes con anemia leve deben recibir suplementación con hierro elemental vía oral de 160 a 200 mg al día, con lo cual se espera que se presente un aumento de 1 g/dl después de 14 días de terapia, esto debido a que el tracto gastrointestinal puede limitar su capacidad de absorción, dado que sólo alrededor de 2 a 3 mg de hierro elemental se absorben. (14)

Se recomienda sulfato ferroso, pero este compuesto puede causar molestias gastrointestinales, mucho más que el gluconato ferroso, el cual es de preferencia como manejo inicial, por la facilidad de absorción por el ácido ascórbico. El complejo hierro polisacárido es una nueva forma de suplemento que difiere de las sales ferrosas. En condiciones de rápida reposición de sus reservas férricas, lo ideal es la administración vía

parenteral, la cual no está exenta de riesgo de anafilaxia o poca efectividad en pacientes con pobres accesos venosos. (15)

Según la OMS el hierro parenteral puede administrarse en el segundo o tercer trimestre en las pacientes que presentan anemia de moderada a severa, intolerancia al hierro oral, pacientes que no responden adecuadamente a la terapia oral. (1)

La administración de eritropoyetina humana recombinante, combinado con hierro por vía parenteral, es un tratamiento alternativo en mujeres embarazadas con anemia, refractarias a terapia con hierro oral. (14)

→ Preparaciones de hierro parenteral:

- **Hierro dextrano:** No usarse en el primer trimestre del embarazo, pero seguro en el último trimestre y durante la lactancia.
- **Gluconatoférrico de sodio:** Útil para el tratamiento de la anemia ferropénica.
- **Hierro sacarosa:** Útil en pacientes con situaciones clínicas de hierro oral ineficaz, insuficiente o contraindicado.
- Ferumoxytol

En caso de anemia ferropénica en el embarazo la OMS recomienda el aporte de hierro de 100 a 200mg:

Tabla 2. Presentación, dosis y hierro elemental utilizado en el embarazo.		
Presentación	Dosis (mg)	Hierro elemental (mg)
Sales de hierro en formas férricas o ferrosa	300	60
Gluconato ferroso	400	50
Aminoquelados de hierro	300	98
Polimaltosato férrico	325	100

Candio F, Hofmeyr GJ. Tratamientos para la anemia ferropénica en el embarazo: Comentario de la BSR (última revisión: 23 de noviembre de 2007). *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS*; Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

• **Tratamiento de la anemia gestacional según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) Guatemala:**

El tratamiento de la anemia gestacional según el MSPAS, considera administrar en el caso de las adolescentes 3 tabletas de Sulfato Ferroso (300 mg) al día y en adultas 2 tabletas de Sulfato Ferroso (300mg) al día, durante 3 meses. Se debe indicar que debe continuar con el ácido fólico semanalmente, esto combinado con una buena alimentación, incluyendo en su dieta hígado y otras vísceras, carne, pollo, hojas verdes, frijol y que se acompañe de

cítricos para la mejor absorción. Al igual se debe tomar en cuenta que si las concentraciones son diferentes a las indicadas deberá hacer el cálculo proporcionando 3 mg de hierro elemental/kg de peso/ día. (17)

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) de Guatemala, refiere que se debe suplementar con sulfato ferroso y ácido fólico, de acuerdo a la siguiente tabla:

Suplemento	Presentación	Dosis	Frecuencia de entrega
Hierro	Tabletas de 300 mg de sulfato ferroso	2 tabletas de 300 mg cada 8 días	Entregar 24 tabletas en cada control
Acido Fólico	Tabletas de 5 mg de ácido fólico	1 tableta de 5 mg cada 8 días	Entregar 12 tabletas en cada control

- **Tratamiento en anemia grave**

Según el MSPAS si la paciente presenta anemia grave, con manifestaciones de palidez palmar y de mucosas intensa, más una hemoglobina menor a 7 g/dl, se debe referir a un centro asistencial de tercer nivel más cercano, para diagnóstico específico y tratamiento si no hay capacidad de resolución y un aporte de hierro de 100 a 200 mg. (17)

## 2.12 Suplementos en el embarazo

El embarazo es una situación especial que aumenta las necesidades de energía, proteínas, vitaminas y minerales. La dieta materna tiene que aportar nutrientes energéticos y no energéticos (vitaminas y minerales) en cantidades suficientes para mantener un buen desarrollo del feto, y su metabolismo durante la gestación. (14)

La alimentación de la madre en el embarazo es un factor extrínseco que tiene influencia sobre el crecimiento y desarrollo fetal; el cual depende totalmente de la madre para recibir a través de la placenta todos los nutrientes. (16)

- **Ácido Fólico (vitamina B9)**

Los folatos son compuestos que intervienen en procesos fundamentales como la síntesis proteica y del ADN. Son nutrientes esenciales, que el hombre no puede sintetizar, por lo tanto es importante incorporarlos a través de la dieta. (14)

Se conoce la relación entre el déficit de ácido fólico y los defectos del tubo neural (DTN). Los DTN son anomalías congénitas más frecuentes tras las cardiopatías congénitas. Se

producen como consecuencia de un fallo en la fusión del tubo neural en la embriogénesis entre los 21 y 27 días de vida embrionaria. En el cerebro dan lugar a la anencefalia y al encefalocele y en la columna vertebral el síndrome de espina bífida, que agrupa un conjunto de defectos que van desde la hendidura de la columna vertebral, al meningocele y mielomeningocele. El 90% de los casos se presentan malformaciones aisladas y en el 10% forman parte de un síndrome, con una tasa de recurrencia de 2-10%. (16)

Se ha podido asociar mediante estudios epidemiológicos que este defecto con dietas pobres, sobre todo en la ingesta de verduras y frutas. Se ha demostrado que las gestantes que han tomado un suplemento de 400 µg/dL de ácido fólico disminuyen la incidencia de DTN. (15)

El déficit de ácido fólico también se ha asociado con aumento de homocisteína en sangre, el cual es un aminoácido no esencial que posee efectos teratógenos. Además podría ser responsable de vasculopatía placentaria como el aborto espontánea, desprendimiento prematuro de placenta y preeclampsia. (15)

La administración de ácido fólico debe iniciarse al menos un mes antes de la concepción y mantenerse hasta el final del primer trimestre. Es importante continuar con su administración en todo el embarazo, sobre todo en casos de enfermedades crónicas, vómitos de repetición o mal absorción. En casos de pacientes en riesgo, se recomienda dosis de 4 mg/día al menos, nos pueden ayudar a disminuir la presencia de alteraciones neurológicas. (15)

- **Hierro**

El hierro es parte de la hemoglobina participando en el transporte de oxígeno. A lo largo de la gestación la mayoría de las mujeres pueden presentar cambios hematológicos secundarios a la deficiencia de hierro. La anemia ferropénica es la deficiencia nutricional más frecuente en el embarazo, se produce una disminución de los niveles de hemoglobina y de hierro sérico, mientras la capacidad del transporte total de hierro aumenta. (14)

En países subdesarrollados la anemia representa un problema crítico de salud, porque se suman a otras afecciones como el paludismo y las infecciones por helmintos. En países desarrollados suele ser grave, durante el segundo y tercer trimestre, produciendo un balance negativo de hierro, el cual no se puede compensar en la dieta, ni mejorando la biodisponibilidad, el aumento de la absorción en la gestación; llevando a la necesidad de suplementar con hierro durante el segundo y tercer periodo de gestación. (14)

La ferritina sérica durante el embarazo disminuye incluso en mujeres que ingieren suplementos diarios de hierro, lo que pone en duda su utilidad, a pesar de ello, se acepta una concentración de ferritina menor de 12 µg/dL es un indicador de una disminución de las reservas de hierro. (16)

Niveles de hemoglobina menores a 9.5 g/dL antes o durante el segundo trimestre o menores a 11 g/dL cerca del término se asocian con bajo peso al nacer, prematuridad y al aumento de la mortalidad perinatal, sobre todo cuando son inferiores 8.5-9.5 g/dL. Además el déficit de hierro perjudica el rendimiento cognitivo y el desarrollo físico de los recién nacidos. Niveles por encima de 13.5 g/dL se asocian a hemoconcentración, hiperviscosidad sanguínea, disminución en la perfusión placentaria, preeclampsia, eclampsia y crecimiento intrauterino retardado. (14)

Las recomendaciones internacionales suelen utilizar dosis diarias de hierro, para mantener un entorno rico en hierro en el lumen intestinal y producir estrés oxidativo en las células de la mucosa intestinal, reduciendo la absorción a largo plazo y aumentando la gravedad, y frecuencia de efectos secundarios. (16)

La dosis recomendada de hierro al día en el embarazo es de 300 mg, se encuentra en 150 mg de sulfato ferroso o 300 mg de gluconato ferroso. Es preferible que se administren en ayunas o entre comidas para favorecer su absorción y no tomarse con leche, té o café. El carbonato de calcio, el óxido de magnesio inhiben su absorción, y la vitamina C la favorece. (11)

### 2.13 Alimentos con contenido de hierro

Existe una nueva tendencia de utilizar alimentos ricos en hierro, como parte del tratamiento y prevención de la anemia. Estos son de mucha importancia durante el embarazo ya que aportan de 100 a 200 mg de hierro diario. Podemos encontrar dos tipos de hierro en los alimentos, los de origen vegetal que se llama **hierro no Hem**, que es absorbido en menor porcentaje, entre 5 y 20%, y el hierro de origen animal llamado **hierro Hem** el cual se absorbe hasta un 35%. (11)

Dentro de algunos alimentos que contienen hierro podemos mencionar:

- **Vísceras y carnes:** el hígado de carne vacuna, la morcilla o comúnmente llamada moronga, son excelentes fuentes alimenticias de hierro Hem, de fácil absorción, y contienen alrededor de 8mg y 14 mg, respectivamente. La carne de res, pollo, pescado, pavo, cerdo y otras, contienen hierro en cantidades que rodean los 2 mg por cada 100, es un hierro de fácil absorción como ya se mencionó anteriormente. (11)
- **Vegetales:** como espinacas y acelga contienen entre 3 y 4 mg de hierro de baja absorción, pero, son alimentos de bajo costo. Al combinarlas con cítricos ricos en vitamina C o con un poco de carne, su absorción se incrementa. (11)

<b>Tabla 3. Contenido de hierro en 100 gramos de alimento comestible</b>	
<b>Alimento</b>	<b>Mg</b>
Almejas, berberechos, chirlas	24
Habas secas	8.5
Higado	8
Pistachos	7.3
Lentejas	7.1
Garbanzos, judías	6.7
Ostras	6.5
Morcilla/ moronga	6.4
Pates	5.5
Mejillones	4.5
Almendras y avellanas	4.2
Espinacas	4
Lomo	3.7
Sardinas	3.2
Higos secos, ciruelas secas	3
Sesos	2.8
Pan integral	2.5
Carne de res	2.5
Puré de papa	2.4
Chorizo, salchichón, salami, mortadela	2.3
Nueces	2.2
Huevo de gallina	2.2
Salchichas	2.2
Chocolate	2.2
Galletas	2
Cacahuetes, dátiles	2
Jamón cocido	18
Flores Díaz Violeta, Evaluación de la suplementación con Sulfato Ferroso, como una medida preventiva de anemia, en mujeres embarazadas y seis meses después del parto en Chimaltenango, Guatemala. Tesis Nutrición, Universidad San Carlos de Guatemala. Guatemala 2010	

## **2.14 Adherencia a la Suplementación**

Entre el 40-70% aproximadamente de las anemias en las embarazadas son causadas por déficit de hierro. Es imposible con la dieta habitual llegar a cifras adecuadas de hierro durante el embarazo, por lo que las carencias de hierro en la dieta, las posibles complicaciones en la madre y el recién nacido son prevenibles fácilmente con la suplementación de sulfato ferroso. (23)

Según la OMS existen 5 dimensiones interactuantes que influyen sobre la adherencia terapéutica:

**1. Factores socioeconómicos:** la pobreza, analfabetismo, bajo nivel educativo, desempleo, falta de redes de apoyo social efectivos, condiciones de vida inestables, lejanía del centro de tratamiento, costo elevado del transporte, alto costo de la medicación, situaciones ambientales cambiantes, aspectos culturales y creencias populares acerca de la enfermedad y tratamiento, y la disfunción familiar.

**2. Factores relacionados con el tratamiento:** la complejidad del régimen médico, duración del tratamiento, fracasos de tratamientos anteriores, cambios frecuentes en la medicación, inminencia de los efectos beneficiosos, efectos colaterales y la disponibilidad de apoyo médico para tratarlos.

**3. Factores relacionados con el paciente:** conocimiento, actitudes, creencias, percepciones y las expectativas del paciente respecto a la medicación, la mejoría clínica y el posible estigma social.

**4.- Factores relacionados con la enfermedad:** la gravedad de los síntomas, grado de discapacidad (física, psicológica, social y vocacional), la velocidad de progresión de la enfermedad, la co-morbilidad, como la depresión y el abuso de drogas y alcohol.

**5. Factores relacionados con el sistema o el equipo de asistencia sanitaria:** la relación proveedor/paciente, el sistema de distribución de medicamentos, falta de conocimiento y adiestramiento del personal sanitario en el control y prevención de la enfermedad. (23)

**La no adherencia se clasifica como:**

- **Primaria:** cuando la paciente no puede adquirir el medicamento.
- **Secundaria:** cuando la paciente habiendo adquirido el sulfato ferroso ha tomado una dosis incorrecta, ha olvidado de tomar varias dosis (más de una semana) y/o ha suspendido el tratamiento demasiado pronto sin indicación médica. (23)

### **3. Objetivos de la investigación**

#### **3.1 Objetivo General:**

- Conocer la frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes al Distrito de salud de Fraijanes, Guatemala.

#### **3.2 Objetivos Específicos:**

- Conocer los factores que permiten la presencia de anemia gestacional.
- Determinar la proporción de adherencia a la suplementación en el embarazo.

#### **4. Metodología de la investigación**

##### **4.1. Diseño del estudio**

- Descriptivo transversal observacional

##### **4.2. Población**

- Embarazadas que asistan a los puestos de salud del municipio de Fraijanes, Guatemala, durante Enero a Junio 2016.

##### **4.3 Muestra:**

- 155 embarazadas que asistieron a los puestos de salud del municipio de Fraijanes, Guatemala.

##### **4.4 Criterios de inclusión y exclusión**

- **Criterios de inclusión**
  - Embarazadas que asistan a los puestos de salud del municipio de Fraijanes, Guatemala.
  
- **Criterios de exclusión**
  - Ninguno

## **Técnicas e instrumentos**

Primero se realizó una explicación verbal clara y concisa por parte de la investigadora con respecto al estudio para que no quedara duda de lo que se realizaría y como se utilizaría la información.

La técnica utilizada fue una entrevista a cada embarazada y el instrumento utilizado fue un cuestionario de acuerdo a los objetivos planteados. Se captaron a las participantes en los puestos de salud, se les solicitó su consentimiento y disponibilidad de tiempo para la resolución del cuestionario.

El instrumento de recolección de datos es una encuesta con preguntas cerradas y abiertas que consta de las siguientes series:

- **Primera serie:** se realizaron preguntas abiertas en donde se llenó los espacios en blanco con los datos generales de las embarazadas, antecedentes patológicos y ginecológicos.
- **Segunda serie:** se determinó el grado de anemia en las embarazadas según valores obtenidos de los controles de hemoglobina y hematocrito reportados en el control prenatal.
- **Tercera sección:** en esta serie se realizaron preguntas cerradas y abiertas donde se dio a conocer si reciben suplementación, efectos adversos presentados, adherencia y consumo de alimentos que contienen hierro.

## **5. Plan de procesamiento y análisis de datos**

- Para realizar el análisis de los resultados que se obtuvieron, primero se revisó los instrumentos de recolección.
- Se elaboró una plantilla en Excel para el ingreso de datos de las encuestas realizadas. El cual tuvo el objetivo de ser utilizada como gestor de base de datos, recopilación de información y administración de la misma.
- Se ingresó datos, se revisó la plantilla para corroborar que no se tuvieran datos inconsistentes, y de ser así se repararon o eliminaron de la plantilla.
- Los resultados del estudio se analizaron de acuerdo con los objetivos y variables.
- En base a los datos estadísticos obtenidos se ordenaron y se presentaron en tablas, cuadros y gráficas según el tipo de variables, para observar la distribución general de cada una.

## **8. Procedimiento**

### **8.1. Primera etapa:** obtención del aval institucional

- Autorización por parte del comité de tesis de la Facultad de Ciencia de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.
- Autorización por parte de las autoridades de los Puestos de Salud y Centro de Atención Permanente del Municipio de Fraijanes, Guatemala.

### **8.2. Segunda etapa:** validación del instrumento de recolección de datos

- Se validó el instrumento previo a iniciar con la recolección de datos en 10 embarazadas escogidas al azar y de manera voluntaria, con características similares a la población de estudio, para que respondieran las preguntas del instrumento de recolección de datos, las cuales no fueron incluidas en el estudio.
- Se observaron las dificultades en el momento de llenar el instrumento y se corrigieron los errores encontrados.

### **8.3. Tercera etapa:** identificación de la población

- Se seleccionó al grupo de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión descritos anteriormente.
- Se les planteó individualmente de forma clara el propósito, los objetivos, importancia y utilidad del estudio, cada día y personalmente a las participantes.
- Posteriormente al asegurarse que la información ya era comprendida, se realizó el llenado de la encuesta.

### **8.4. Cuarta etapa:** recolección de datos

- Para la recolección de la información se solicitó ayuda del personal que labora en el puesto de salud.
- Se realizó la encuesta a las embarazadas que aceptaron participar en el estudio.

### **8.5. Quinta etapa:** tabulación y análisis de datos

- Recolectada la información se procedió a introducir en la base de datos de Excel, se corrigieron oportunamente los errores de codificación o digitación.
- Durante el proceso de análisis de resultados se procedió a la realización de cuadros para agrupar los niveles de hemoglobina y comparar el nivel socioeconómico, suplementación, consejería y adherencia, y así facilitar el proceso de análisis de cada uno de los factores.
- Con el programa de Excel se generaron los datos estadísticos y una vez obtenidos se procedió a generar tablas y cuadro detallados y exactos de la información más relevante.

### **8.6. Sexta etapa:** informe final y presentación de resultados

- Elaboración del informe final
- Se presento informe final al comité de tesis de la Facultad de Ciencias de la salud de la Universidad Rafael Landívar.

## **9. Alcances y límites de la investigación**

### **9.1. Alcances**

- Se realizó el estudio con embarazadas que residen en el municipio de Fraijanes, Guatemala, durante el período de enero a junio 2016, con el objetivo de conocer la prevalencia de anemia gestacional. Dicho estudio es de importancia en la población ya que es una de las principales causas de morbi mortalidad en el país, provocando el riesgo de complicaciones en la salud de la madre y del recién nacido, por los factores a los cuales se encuentran vulnerables y sobre todo por ser un país subdesarrollado
- Este estudio puede servir de apoyo para brindar información sobre el tema y poder tomar acciones oportunas.
- Se retroalimentó a las mujeres en estudio, haciéndoles comprender los factores de riesgo que puede tener si no cumple con la suplementación, como tener una adecuada alimentación y cumplir con los controles prenatales, con el fin de mejorar la atención materna.
- Esta información es válida únicamente para la población de Fraijanes, Guatemala y no es extrapolable para otras poblaciones.

### **9.2. Límites**

- Algunas embarazadas no tenían sus laboratorios con los niveles de hemoglobina, por lo que se procedió a solicitarlo pero no se logró en todas.

## **10. Aspectos éticos de la investigación**

Previo a la realización de la encuesta se les explicó a las embarazadas de manera clara sobre el estudio, los objetivos que este pretendía alcanzar y el procedimiento del estudio a realizar. Se solicitó autorización y apoyo para participar en el estudio sin hacerlas sentir bajo presión.

Se les explicó a las embarazadas que tenían la libertad de participar en el estudio y de la misma manera de retirarse en cualquier momento. Que no se realizaría ningún procedimiento invasivo que pudiera alterar su salud, ni su integridad. De la misma manera se les dio a conocer que la información proporcionada sería confidencial y anónima ya que solo se utilizó con el propósito estadístico y de análisis.

## **10. Resultados**

**Tabla No. 1:** Características epidemiológicas de las embarazadas consultantes del distrito de salud de Fraijanes, Guatemala. Enero-Junio 2016. n=155

<b>Características epidemiológicas</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Estado Civil</b>	
Soltera	61 (39%)
Casada	16 (11%)
Unidas	78 (50%)
<b>Escolaridad</b>	
Ninguno	2(1%)
Primaria	97 (63%)
Básico	46(30%)
Diversificado	8 (5%)
Universidad	2 (1%)
<b>Ocupación</b>	
Estudiante	3 (2%)
Ama de Casa	146 (94%)
Algún empleo	6 (4%)
<b>Dependencia económica</b>	
Independiente	7 (5%)
Dependiente	148 (95%)

**Fuente:** Informe final de tesis

**Tabla No. 2:** Características de salud de las embarazadas consultantes del distrito de salud de Fraijanes, Guatemala. Enero-Junio 2016. n=155

<b>Características de salud</b>	<b>Total (%)</b>
<b>Paridad</b>	
Nulípara	54 (35%)
primípara	49 (32%)
Multípara	50 (32%)
Gran múltipara	2 (1%)
<b>Control Prenatal</b>	
1 control	14 (9%)
2-4 controles	132 (85%)
4-6 controles	7 (5%)
6-8 controles	2 (1%)

**Fuente:** Informe final de tesis

**Tabla No. 3:** Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes del distrito de salud de Fraijanes. Enero-junio 2016.

**Porcentaje de mujeres con anemia, según edad. Fraijanes, Enero- Junio 2016.**

Situación de anemia según nivel de hemoglobina	n=155	
	n	%
Leve (10-11 g/dl)	15	10%
Moderada (7-10 g/dl)	4	3%

Fuente: Informe final de tesis

**Tabla No. 4:** Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes del distrito de salud de Fraijanes, según edad.

**Porcentaje de mujeres con anemia, según edad. Fraijanes, Enero- Junio 2016.**

Edad (años)	Situación de anemia según nivel de hemoglobina		n=155
	Leve (10-11 g/dl)	Moderada (7-10 g/dl)	
≤ 20	5 (9%)	1 (2%)	53
21-30	8 (9%)	1 (1%)	83
≥ 31	2 (10%)	2 (11%)	19

Fuente: Informe final de tesis

**Tabla No. 5:** Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes del distrito de salud de Fraijanes, según edad gestacional.

**Porcentaje de mujeres con anemia, según edad gestacional. Fraijanes, Enero-Junio 2016.**

Edad Gestacional (Trimestre)	Situación de anemia según nivel de hemoglobina		n=155
	Leve (10-11g/dl)	Moderada (7-10 g/dl)	
Primer	6 (50%)	1 (8%)	12
Segundo	3 (6%)	0	58
Tercer	8 (9%)	1 (1%)	85

Fuente: Informe final de tesis

**Tabla No. 6:** Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes del distrito de salud de Fraijanes, según estado nutricional.

**Porcentaje de mujeres con anemia, según estado nutricional. Fraijanes, Enero-Junio 2016.**

Estado Nutricional ( IMC kg/m <sup>2</sup> )	Situación de anemia según nivel de hemoglobina		n=155
	Leve (10-11g/dl)	Moderada (7-10 g/dl)	
Bajo peso	1 (33%)	1 (33%)	3
Adecuado	10 (12%)	0	83
Sobrepeso-Obesidad	5 (7 %)	2 (3%)	69

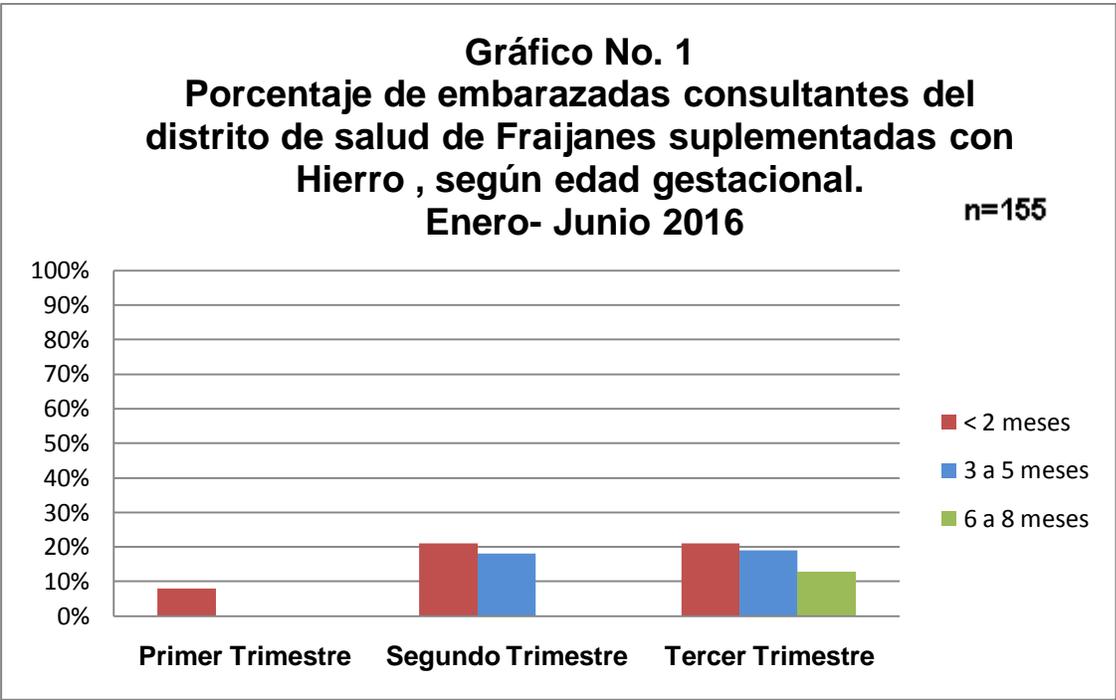
Fuente: Informe final de tesis

**Tabla No. 7:** Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes del Distrito de salud de Fraijanes, según suplementación.

**Porcentaje de mujeres con anemia, según suplementos. Fraijanes, Enero-Junio 2016**

Suplementos	Situación de anemia según nivel de hemoglobina		n=155
	Leve (10-11g/dl)	Moderada (7-10 g/dl)	
Hierro y ácido fólico	3 (7%)	2 (5%)	41
Prenatales	5 (6%)	1 (1%)	86
Hierro, ácido fólico y prenatales	2 (9%)	0	22
Ninguno	5 (83%)	1 (16%)	6

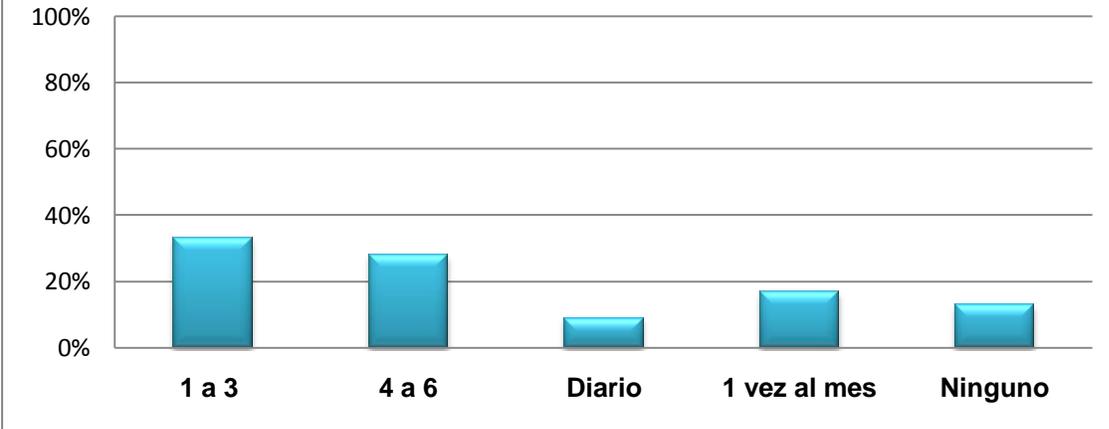
Fuente: Informe final de tesis



**Fuente:** Informe final de tesis

- a. Los porcentajes se obtuvieron de 155 embarazadas a las cuales se evaluó el tiempo de suplementación según edad gestacional.

**Gráfica No. 2**  
**Ingesta de alimentos con hierro en las embarazadas consultantes del Distrito de salud de Fraijanes, Guatemala. Enero-Junio 2016.** n=155



**Fuente:** Informe final de tesis

- a. Los porcentajes se obtuvieron de 155 embarazadas en las cuales se evaluó el consumo de alimentos contenido de hierro.

**Gráfica No. 3**  
**Porcentaje de adherencia a la suplementación con hierro en embarazadas consultantes del Distrito de salud de Fraijanes, Guatemala. Enero-Junio 2016.** n=155



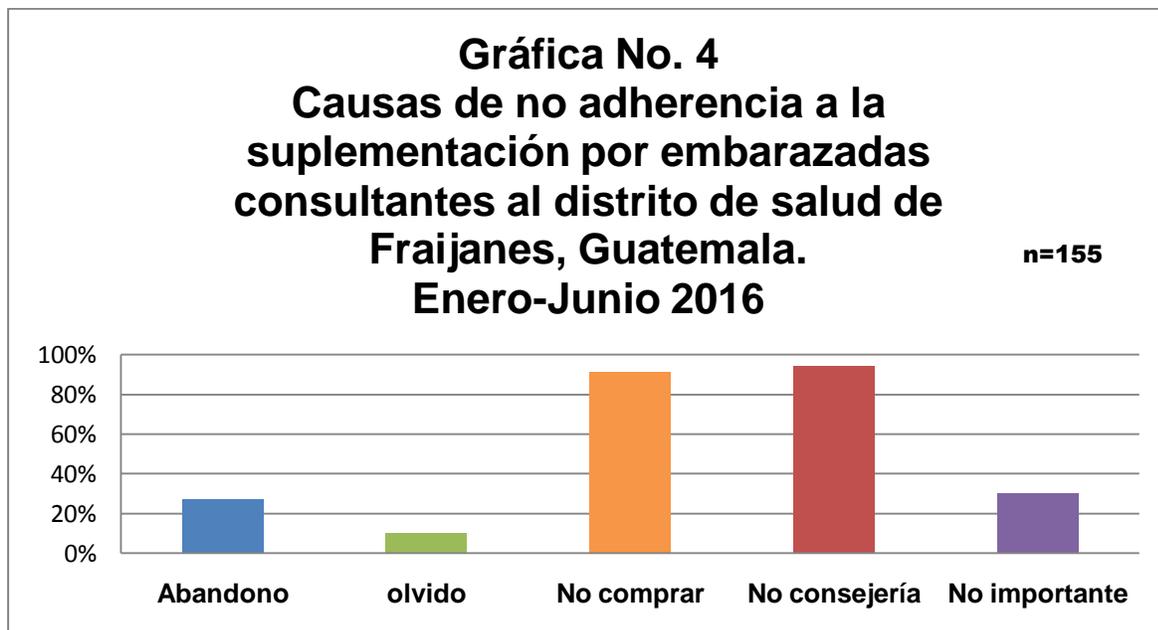
**Fuente:** Informe final de tesis

- a. Los porcentajes se obtuvieron de 155 embarazadas, a las cuales se evaluó la adherencia a la suplementación.

**Tabla No. 8:** Frecuencia de anemia gestacional en mujeres consultantes al distrito de salud de Fraijanes, Guatemala, según adherencia a la suplementación.

Adherencia a Suplementos	Anemia según niveles de hemoglobina		n=155
	Leve (10-11 g/dl)	Moderada (7-10 g/dl)	
Adherencia	1(33%)	0	3
No Adherencia	17 (11%)	1(1%)	152

Fuente: Informe Final de tesis



Fuente: Informe final de tesis.

- a. Los porcentajes se obtuvieron de 155 embarazadas, a las cuales se evaluó las causas de no adherencia a la suplementación.

## **11. Análisis y discusión de resultados**

Según los resultados obtenidos a través del instrumento de recolección de datos, entre las principales características epidemiológicas se observó que el 50% de embarazadas se encontraba en unión libre, el 94% son ama de casa, con un nivel escolar primario en el 63% de gestantes, que en su mayoría era incompleto. Es muy común en un país como el nuestro, las mujeres se retiren de la escuela, con el propósito de iniciar a trabajar, para poder sostener el hogar o por inicio de una maternidad a muy temprana edad. Un estudio realizado por la UNICEF muestra que Guatemala es el país de Centroamérica donde solo un 8% de mujeres concluyen sus estudios y el 62% tiene un nivel primario incompleto, esto a causa de embarazos a temprana edad. (21) Esto produce una dependencia económicamente de los padres o de la pareja, como se muestra en este estudio en un 96% de embarazadas. Por lo que estos factores se presentan por la falta de recursos económicos, permitiendo a causa de una inadecuada suplementación y alimentación en el embarazo.

En cuanto a las características de salud podemos observar que el 35% era nulípara y se encontró un 32% de multíparas. También se pudo observar que las embarazadas solo contaban con 2 a 4 controles en un 85%. Según normas de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social recomienda al menos 4 controles hasta la semana 38 más uno semanal al noveno mes de gestación, esto con el fin de identificar signos de peligro y entre estos la anemia gestacional de manera oportuna, lo cual se cumple solo en una parte de las embarazadas de este estudio (22)

La prevalencia de anemia en las gestantes que participaron en el estudio es de un 12% (19 de 155) con un intervalo de confianza de 7-18%. En el 2016 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) por medio del Sistema de Información Gerencial de Salud (SIGSA), dieron a conocer que la anemia que complica en embarazo, el parto y el puerperio se presentó con 16 casos para el municipio de Fraijanes (5), y una prevalencia de 0.6% según estadísticas de la sala situacional del personal de salud del Centro de Atención Permanente del Municipio de Fraijanes, Guatemala de 1,705 embarazos esperados. (25).

Las embarazadas que participaron en este estudio se encontraban entre las edades de 12 a 43 años. La mayor frecuencia de anemia se presentó en las gestantes de 21 a 30 años, en un 39%. Llama la atención que se encuentra en el estudio embarazadas entre 12 y 14 años, ha esta edad los riesgos médicos asociados a madres adolescentes embarazadas, determinan una elevación en la morbimortalidad materna y un aumento en la mortalidad infantil. Las patologías maternas, perinatales y del recién nacido son más frecuentes en las mujeres menores de 20 años y, sobre todo en menores de 15 años (25).

Con respecto a la edad gestacional el 85 (54%) de embarazadas se encontraba cursando el tercer trimestre, de las cuales fueron diagnosticadas con anemia gestacional el 9%. El 77% de pacientes (35 de 45) que se encontraba cursando el segundo trimestre presentaba niveles de hemoglobina de 11 g/dl. Esto representa un riesgo, ya que al ser pacientes que se encuentran cursando el segundo trimestre, la anemia por dilución que se presenta normalmente, hará que los niveles disminuyan aún más, si esta no tiene una adecuada suplementación y aumenta la posibilidad que en el tercer trimestre, parto o puerperio, se presenten niveles de hemoglobina menores, por lo tanto anemia, más días de estancia hospitalaria y complicaciones en la madre y el recién nacido.

En relación al estado nutricional el 53% de embarazadas se encontraba con un peso adecuado, de las cuales la presencia de anemia se pudo observar en un 12% de gestantes. Es importante mencionar que se encontró a pacientes con bajo peso entre la semana 7 y 15 del embarazo, y un aumento de casos de sobrepeso y obesidad a partir del segundo y tercer trimestre.

En cuanto a la suplementación, se pudo observar que solo el 14% de embarazadas tenía suplementación con hierro, ácido fólico y prenatales, pero el 47% de solo durante menos de 2 meses. Es importante mencionar que las dosis en las embarazadas que participaron en el estudio no era la adecuada, ya que solo 1% (2 de 155) refería una suplementación de 24 tabletas de hierro de 300 mg y 8 tabletas de ácido fólico de 5 mg, como lo indica las normas del MSPAS (17). Aunque según la OMS en la última propuesta de administración de suplementación de hierro y ácido fólico durante el embarazo en el año 2016, sugiere que se debe tener una suplementación diaria de 30 a 60 mg de hierro elemental y 0,4 mg de ácido fólico, durante todo el embarazo. La administración diaria de suplementos de hierro reduce en un 70% el riesgo de anemia gestacional y en un 56% el de ferropenia al término del embarazo. (24)

Los niveles de hemoglobina en relación a los días de ingesta de alimentos con hierro nos muestran que el 33% de gestantes consumen alimentos de 1 a 3 días, encontrando en este grupo la mayoría de embarazadas con anemia en un 7% (11 de 155). Esto demuestra que la cantidad de hierro adicional no es la adecuada, ya que según la OMS en un estudio de administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo, recomienda que se deben consumir una cantidad diaria adicional de hierro para disponer de reservas suficientes, ya que aportan de 100 a 200 mg de hierro diario, lo que permite llegar a dosis de recomendadas y prevenir así la anemia durante la gestación, sobre todo en países de ingresos bajos y medios (24)

La no adherencia a la suplementación se pudo observar en el 77% de gestantes. De estas un 27% abandono la suplementación, el 10% lo olvido y un 40% no podía adquirir los suplementos durante el embarazo. La mayoría de pacientes refirió que no se les entregaba en el puesto de salud, se les dificultaba asistir a sus controles

prenatales o no podían comprarlas, y el 96% que se les dio una inadecuada consejería, ya que desconocían la importancia de tomar suplementos en el embarazo. El 90% de gestantes no tomaba el hierro como se les indicaba, lo que provocó en un 93% de embarazadas la presencia de síntomas gastrointestinales. Según la OMS, las mujeres que consumen suplementos de hierro, es frecuente observar trastornos gastrointestinales, que se consideran como efectos adversos que son decisivos para fijar el máximo nivel de tolerancia de hierro (24).

La evidencia de que muchas pacientes no tienen una adecuada suplementación y adherencia, muestra la necesidad que tienen las embarazadas de una mejor información, control prenatal y proporción de suplementos por parte de los puestos de salud, para evitar la anemia gestacional.

Se podría sugerir según las frecuencias de este estudio los factores socioeconómicos, la falta de acceso a la educación, la inadecuada suplementación e ingesta de alimentos ricos en hierro, la falta de información por parte de los servicios de salud y la no comprensión acerca de los cuidados durante el embarazo, son las principales causas de la presencia de anemia gestacional, ya que según la OMS “Las intervenciones destinadas a prevenir la anemia en el embarazo que incluyen la administración de suplementos de hierro, el enriquecimiento con hierro de alimentos básicos, la educación nutricional y de salud, el control de infestaciones parasitarias y la mejora del saneamiento, reducen en un 70% el riesgo de anemia materna al término del embarazo y en un 57% el de ferropenia al término del embarazo”. Lo cual se demuestra en este estudio es deficiente y que es de mucha importancia mejor por medio de la capacitación a los trabajadores de salud y embarazadas, para evitar la presencia de anemia durante el embarazo.

## **12. Conclusiones**

1. La prevalencia de anemia en embarazadas consultantes al distrito de Salud de Fraijanes es de 12%.
2. 2 de 155 embarazadas presentaba una adecuada suplementación con hierro, ácido fólico y prenatales diaria, pero un 47% refirió solo un consumo de suplementos de menos de 2 meses.
3. Se observó que la variación del estado nutricional en las embarazadas con respecto al bajo peso se presentó en el primer trimestre, y el sobrepeso y obesidad entre el segundo y tercer trimestre de embarazo.
4. El 98% de embarazadas no presenta adherencia a la suplementación, a causa de una inadecuada consejería, la dificultad de asistir al puesto de salud y la carencia de suplementos.

### **13. Recomendaciones**

1. En cada control prenatal o visita domiciliar se recalque la importancia de la ingesta de suplementos y alimentos ricos en hierro para evitar presencia de anemia en el embarazo.
2. Cumplir con las normas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) sobre la suplementación con hierro, para evitar presencia de anemia gestacional.

## **14. Referencias Bibliográficas**

1. Organización Mundial de la Salud. Concentración de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar la gravedad. Ginebra 2011. [Consultado en febrero 15 2015] en <http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin.es.pdf>.
2. Farnot U. Anemia y Embarazo. Capítulo 12. [Consultado el 15 febrero 2015] en <http://www.hvil.sld.cu/instrumental-quirurgico/biblioteca/Ginecobstetricia%20-%20RIGOL/cap12.pdf>
3. .Marín G.H, Fazio P., Rubbo S., Baistrochi A., Sager G. y Gelemur A. Prevalencia de anemia del embarazo y análisis de sus factores condicionantes. Artículo 45.249. [Documento descargado el 15/02/2015] disponible en <http://www.elsevier.es> el
4. Banco Mundial de la Salud. Prevalencia de Anemia en embarazadas % 2010-2014. [Consultado el 15 de febrero de 2015] en <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.PRG.ANEM>
5. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Guatemala. SIGSA. Tasa de Mortalidad anual a nivel nacional 2014. [Consultado el 15 de febrero de 2015] <http://sigsa.mspas.gob.gt/files/descargas/DatosSalud/4EnfermedadesYriesgos/3Enfermedades%20en%20grupo%20materno%20infantil/Morbilidad%20materna/Causas%20a%20nivel%20nacional.pdf>
6. Iglesias Benavides J. L. -, Tamez L. E., Fernández I. (2009) Anemia y Embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria Argentina; 11 (43): 95-98.
7. Boccio J., Páez M. C., Zubillaga M., Salgueiro J., Goldman C., Barrado D., (2004) Causas y consecuencias de la deficiencia de hierro sobre la salud humana Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina, Centro de Investigaciones en Nutrición, Universidad de Carabobo, Valencia. Hospital Angel Larralde. Valencia, Venezuela, Departamento de Industrias Agrarias. Universidad de Morón. Buenos Aires. Argentina. Junio; 6.
8. Preziosi P, Prual A, Galan P, Daouda H, Boureima H, Hercberg S. Effect of iron supplementation on the iron status of pregnant women: consequences for newborns. Am J Clin Nutr 1997; 66:1178-1182.

9. Millman N, Bergholt T, Byg K, Ericson L, Graudal N. Iron status and iron balance during pregnancy. A critical reappraisal of iron supplementation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999; 78:749-757.
10. Sánchez Salazar M. (2001) Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas. *Rev Cubana Med Gen Integr* v.17 n.1 Ciudad de La Habana ene.-feb. . Pág. 2
11. Flores V, (2010) Evaluación de la suplementación con Sulfato Ferroso, como una medida preventiva de anemia, en mujeres embarazadas y seis meses después del parto en Chimaltenango, Guatemala. Tesis de Nutrición, Universidad San Carlos de Guatemala.; 26:27.
12. Wilma B. Freid, Ph.D. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla. Coordinadora del Programa de Alimentación y Nutrición, Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) *Salud Pública de México*. Vol. 40, no. 2, marzo-abril de 1998. 199.205.
13. De la Hoz F. Orozco L. Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse. Universidad Industrial de Santander. Colombia. 30 de noviembre de 2013. *Méd. UIS*. 2013; 26(3): 45-50.
14. Cunnigham. Leveno. Bloom. Hauth. Rouse. Spong. Trastornos hemotalógicos. Complicaciones médicas y quirúrgicas. Williams Osbtétrica. 23ª. edición. 51: 1080-1083.
15. Reveiz L. Tratamiento para la anemia ferropénica en el embarazo (revisión). publicada en *The Cochrane Library* Número 4, 2007. [Consultado el 16 de Octubre de 2015] <http://www.thecochranelibrary.com>
16. López M. Sánchez J. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones. *Sistema Nacional de Salud*. Cajal Madrid. 2010. 34: 117-128.
17. Ovalle L. Guerra I. Suplementación en el embarazo Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Guatemala. Normas de Atención en Salud Integral. Departamento de Regulación de los programas de Atención a las personas. 2004. pág. 41.

18. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar anemia al nivel del mar (g/l). Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. VMNIS Sistema de Información Nutricional sobre Vitaminas y Minerales. pág. 3. Cuadro 1.
19. Escudero LS, Parra BE, Herrera J, Restrepo SL, Zapata N. Estado nutricional del hierro en gestantes adolescentes, Medellín-Colombia. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 2014; 32(1): 71-79
20. Pérez ML, Rojas A, El matrimonio infantil y las uniones de hecho forzadas en adolescentes en Guatemala. Guatemala. Rev. centro de investigaciones regionales de Mesoamérica 2011; 5-7.
21. Sánchez F, Castañedo R, Trelles Aguabella E, Hernández P, Lugones Botell Miguel, Prevalencia de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 171 (1): 5-9.
22. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de regulación de los programas de atención a las personas/DRPAP. Normar de Atención en salud integral Embarazo, Parto y Puerperio (adolescente y adulta). modulo 1, 15-17.
23. Sabate E. Adherence a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. OMS 2004: 27-30 [Consultado el 17 de Julio 2017] [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S10122966201000020006](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S10122966201000020006)
24. OMS. Directriz: Administración diaria de suplementos de hierro y ácido fólico en el embarazo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2004; 2-4 [consultado 28 de Julio 2017]. [www.who.int](http://www.who.int)
25. Laffita Batista A, Ariosa JM, Cutié Sánchez JR. Adolescencia e interrupciones de embarazos. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2004; 30(1). [consultado el 28 de Julio 2017]. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138600X200400010004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138600X200400010004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
26. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE), ICF International, 2017. Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015. Informe Final. Guatemala, MSPAS/INE/ICF: 331-341. [consultado el 28 de Julio 2017] [www.ensmigt.org](http://www.ensmigt.org)

## Anexos



### CONSENTIMIENTO INFORMADO (ANEXO 1)

He sido invitada para participar en la investigación sobre: **Niveles de hemoglobina en el embarazo.**

Entiendo que mi participación en esta investigación consiste en responder en esta única vez, preguntas de datos propios. He sido informada que no existen riesgos para mi salud, ni la del bebé, al participar en la presente investigación. Soy consciente de que puede que no exista beneficio personal para mí, pero con los datos proporcionados se beneficiarán todas las pacientes embarazadas que se atienden en la comunidad. He leído la información proporcionada, o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar dudas sobre ello y se me han respondido satisfactoriamente.

Consiento voluntariamente participar en la investigación.

**Nombre de la participante:** \_\_\_\_\_

**Firma o huella dactilar:** \_\_\_\_\_ **Fecha:** \_\_\_\_\_



## CUESTIONARIO

### NIVELES DE HEMOGLOBINA EN EL EMBARAZO FRAIJANES, GUATEMALA.

DATOS GENERALES			
Puesto de salud			
Nombre			
Dirección			
Edad: _____ <input type="checkbox"/> <15 y > 35 años	Escolaridad Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Diversificado <input type="checkbox"/> Universidad <input type="checkbox"/> Año <input type="text"/>	Estado Civil: _____ Ocupación: _____	Peso (kg) __ T: __ IMC : _____ Bajo Peso <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sobrepeso <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/>
Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Alfabeta			
ANTECEDENTES PATOLOGICOS			
ANTECEDENTES GINECO-OBSTETRICOS			
Menarquía: _____	G <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Ab <input type="checkbox"/> HV <input type="checkbox"/>	Control prenatal # citas <input type="text"/> Puesto de salud: <input type="checkbox"/> Hospital: <input type="checkbox"/> Comadrona: <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Especifique: _____	
Ciclos Menstruales: _____			
Fecha de Ultima Regla: ___/___/___			
Edad Gestacional por FUR: Edad Gestacional por USG:			
VALORES DE HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO			
RESULTADO DE PRIMER CONTROL DE HEMATOLOGIA			
Hemoglobina		Hematocrito	
			Edad Gestacional

**RESULTADO DE SEGUNDO CONTROL DE HEMATOLOGIA**

Hemoglobina

Hematocrito

Edad Gestacional

**Instrucciones:** Responda las siguientes preguntas de manera clara

1. ¿Ha recibido Hierro y ácido fólico durante el embarazo?

Si \_\_\_ No \_\_\_

2. ¿Por cuánto tiempo ha tomado hierro y ácido fólico? \_\_\_\_\_

3. ¿Le han proporcionado hierro y ácido fólico en el puesto de salud?

Si \_\_\_ No \_\_\_ ¿A partir de qué mes de el embarazo? \_\_\_\_\_

4. Si su respuesta a la pregunta 3 es si, especifique ¿cuántas tabletas le han proporcionado en cada visita?

Suplemento	# de tabletas	Dosis
Hierro		
Ácido Fólico		
Otro:		

5. Si su respuesta a la pregunta 3 es no, especifique ¿cómo obtiene el hierro y ácido fólico?

\_\_\_\_\_

6. ¿En el puesto de salud le explicaron la importancia de consumir hierro y ácido fólico en el embarazo?

Si \_\_\_ No \_\_\_

7. ¿En el puesto de Salud le han dado información de cómo debe tomar el hierro y ácido fólico?

Si \_\_\_ No \_\_\_

8. ¿Toma el hierro y ácido fólico en ayunas?

Si \_\_\_ No \_\_\_

9. ¿Toma el hierro y ácido fólico con algún alimento o bebida?

si \_\_\_ No \_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

10. ¿Toma algún medicamento a parte del hierro y ácido fólico?

Si \_\_\_ No \_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

11. ¿En el puesto de salud le explicaron los efectos adversos del hierro?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

12. ¿Ha presentado alguno de los siguientes síntomas posterior a la toma de hierro y ácido fólico?

Síntomas Gastrointestinales (1=si 0= no)	
Náuseas	
Vómitos	
Gastritis	
Dolor abdominal	
Acidez	
Estreñimiento	
Diarrea	
Anorexia	

13. ¿Consumen usted los siguientes alimentos y con qué frecuencia?

Alimentos que contienen hierro	Si	No	Frecuencia (1: 1 vez por semana 2: 2 veces 3: 3 o más veces por semana 4:1 vez al mes 5: nunca)
Morongua			
Hígado			
Pate			
Vísceras			
Lomo			
Cerdo			
Pescado			
Almejas			
Mejillones			
Sardina			
Calamar			
Pulpo			
Cereal de avena			
Cereal integral			
Cereal de maíz			
Pan integral			
Pan			
Espinacas			
Acelga			
Guisantes			
Habas			
Soja			
Lentejas			

Garbanzo			
Frijol			
Pistachos			
Almendras			
Uvas pasas			
Nueces			
Ciruelas			
Coco fresco			
Manias			
Aceitunas			
Yema de huevo			
Lácteos			

### ACEPTABILIDAD Y ADHERENCIA

Abandono de la suplementación (1= si 0=no)	
Indicar fecha exacta en que dejó de tomar la suplementación	
Edad gestacional al momento que abandono la suplementación	
Razones y falta de para el abandono (1= si 0= no)	
Se olvido de tomar las pastillas	
No le cae bien el hierro	
No le entregaron sus tabletas	
No hay en el puesto de salud tabletas	
No puede comprar	
Se le dificulta ir al puesto de salud	
Pérdida de motivación	
Inadecuada consejería de refuerzo	
Cree que no es importante	