

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
UNIDAD CENTRAL
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA**



**MANEJO DE EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE ANEMIA LEVE Y
MODERADA EN UCSFI DR. CARLOS GALEANO, ZACATECOLUCA, LA
PAZ, ENERO-MAYO 2016**

Informe Final Presentado Por:

Hugo Joel Miguel Argueta

María Antonieta Miguel Marroquín

Catherine Michelle Minero Reyes

Para Optar al Título de:

DOCTOR EN MEDICINA

Asesor:

Dra. Angélica Cantarero de Cabrera

San salvador, Octubre 2016

AGRADECIMIENTOS

A Dios Todopoderoso, quien es la fortaleza de nuestras vidas, la luz de nuestro camino, Creador de la vida, la ciencia y la sabiduría, a quien debemos la oportunidad de ser médicos y quien guía nuestras manos en nuestro diario obrar. Gracias por siempre estar a nuestro lado y ser nuestro amigo fiel.

A nuestras familias, cuyo amor y sacrificio incondicional son la base firme para emprender este largo camino. Gracias por sostenernos en los momentos difíciles, ser el motivo por el cual levantarnos y seguir luchando cada día para alcanzar nuestros sueños.

A nuestra apreciable asesora de investigación Doctora Angélica Cantarero quien creyó en nosotros, brindándonos su apoyo incondicional, corrigiéndonos paso a paso con amor, sabiduría y dedicación. Gracias por haberse convertido en parte fundamental para alcanzar este logro e impulsarnos a seguir adelante en la búsqueda de nuevos retos por cumplir.

A los pacientes a quienes nos debemos y por quienes nos esforzamos para ser mejores profesionales cada día. Gracias por haber formado parte de nuestro estudio y con su participación contribuir al conocimiento médico, esperando sea útil a las futuras generaciones.

“PRIMUM NON NOCERE”

Michelle Minero.

Antonieta Miguel.

Hugo Miguel.

ÍNDICE

Contenido	
I.RESUMEN.....	i
II.INTRODUCCIÓN.....	ii
III.OBJETIVOS	1
IV.MARCO TEORICO.....	2
4.1 DEFINICIÓN DE EMBARAZO:.....	2
4.2 ANEMIA FISIOLÓGICA DEL EMBARAZO.....	11
4.3 ANEMIA EN EL EMBARAZO.....	13
4.4 FACTORES DE RIESGO QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE ANEMIA EN LAS EMBARAZADAS:.....	23
4.5 MANIFESTACIONES CLÍNICAS	28
4.6 DIAGNÓSTICO.....	29
4.7 TRATAMIENTO	30
4.8 COMPLICACIONES.....	32
4.9 PROGRAMA PARA LA ATENCIÓN DE LA MUJER DURANTE EL EMBARAZO...	33
V.HIPÓTESIS.....	36
VI.DISEÑO METODOLÓGICO.....	37
6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	37
6.2 PERIODO DE INVESTIGACIÓN	37
6.3 UNIVERSO.....	37
6.4 MUESTRA	38
6.5 VARIABLES.....	39
6.7 Fuentes de información.....	43
6.8 Técnica de obtención de la información.....	43
6.9 Procesamiento, presentación y análisis de la información.....	43
6.10 Consideraciones éticas	43

VII.RESULTADOS.....	44
VIII. DISCUSIÓN	61
IX. CONCLUSIONES.....	65
X. RECOMENDACIONES	67
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	69
XII.ANEXOS.	71

I. RESUMEN

El presente trabajo titulado: **MANEJO DE EMBARAZADAS CON DIAGNÓSTICO DE ANEMIA LEVE Y MODERADA EN UCSFI DR. CARLOS GALEANO, ZACATECOLUCA, LA PAZ, ENERO-MAYO 2016.**

Como **Objetivos** se estableció determinar el manejo de las pacientes con anemia gestacional en el primer nivel de atención, clasificándola como leve, moderada y severa, tomando en cuenta algunos aspectos biológicos y sociales de las pacientes en estudio.

El tipo de estudio fue descriptivo, retrospectivo, de corte longitudinal. La fuente de información fue primaria pues se realizó revisión de expedientes clínicos de las embarazadas con anemia. El **Universo** fue 230 pacientes embarazadas inscritas al Programa de Control Prenatal y la **Muestra** fue de 50 pacientes con anemia.

Los Resultados obtenidos reflejaron que 50 pacientes presentaron anemia, de ellas, 44 pacientes presentaron anemia leve, 5 presentaron anemia moderada y una presentó anemia severa. Los aspectos biológicos que más frecuentemente se presentaron en las pacientes con anemia fue: edad de 20-29 años, primigestas en su mayoría, en el segundo trimestre del embarazo y con periodo intergenésico de 1-2 años. Los aspectos sociales que presentaron las pacientes en su mayoría fueron: Nivel de estudio básico, unión estable como estado civil y procedencia rural. Se verificó la prescripción de hematínicos al momento del diagnóstico de anemia y posteriormente a las 12 semanas de tratamiento se realizó una segunda medición del nivel de hemoglobina. El 53% lograron niveles normales de hemoglobina (26 pacientes), el 43% permanecieron con anemia leve (21 pacientes) y sólo el 2% persistieron con anemia moderada (2 pacientes). No se encontró ninguna paciente con anemia severa.

II. INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), anemia se define como un trastorno caracterizado por un descenso de la hemoglobina sanguínea bajo los valores normales (12.0 - 16.0 g/dl en mujeres) debido a una disminución de la producción de hematíes, a un aumento en la destrucción de los mismos o a pérdida sanguínea.

Esta condición es muy común a nivel mundial y afecta poblaciones tanto de países desarrollados como en vías de desarrollo. En promedio, el 51% de las mujeres embarazadas en general padecen de anemia, pero al enfocarse en los países latinoamericanos, esta cifra se eleva a un 56% según la OMS.

La anemia es uno de los mayores problemas de salud pública que afecta en el mundo a cerca de 2 billones de personas, 56 millones de embarazadas y contribuye con: 120.000 muertes maternas (MM) anuales.

Durante el embarazo, el volumen plasmático empieza a elevarse a partir de la décima semana, hasta alcanzar un nivel máximo a las treinta y cuatro semanas de aproximadamente 3,800 ml (de un valor promedio de 2,600 ml en la no gestante). Debido a esto, se considera fisiológico que se encuentren valores de hemoglobina entre los 11.0 y 11.9 g/dl en gestantes con adecuadas reservas nutricionales, ya que esto se debe a la expansión del volumen plasmático y no a una reducción real de la hemoglobina circulante, en este caso, se trata de anemia fisiológica del embarazo. Cuando los valores son menores a 11.0 g/dl, se le considera anemia que amerita tratamiento médico.

Por lo general, las mujeres no alcanzan a cubrir las mayores exigencias de hierro durante el embarazo sin el aporte de suplementos nutricionales.

Aun cuando asisten a un primer nivel de atención y obtienen el suplemento, muchas permanecen anémicas ya sea por un tratamiento subterapéutico,

negligencia en las determinaciones necesarias de hemoglobina y su seguimiento o debido a que no se ofrece una educación en salud adecuada por parte del personal médico. Además, se conoce la relación establecida entre el parasitismo intestinal y la anemia en todos los grupos de edad, sin embargo, por motivos de tiempo y recursos no se han tomado en cuenta en este estudio.

La base de datos mundial de la OMS sobre la anemia es la única fuente de estimaciones de la anemia a nivel nacional, regional y mundial. Las estimaciones de la anemia se facilitan por regiones para todos los grupos de población, a partir de los datos recabados desde 1993 hasta 2005. Dichos datos reflejan que la anemia afecta al 70% o más de los niños en edad preescolar, el 69% de las mujeres embarazadas y 73.5% de las mujeres no embarazadas.

En cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la anemia en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48.5%, seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska 33.9%, hispanas y latinas 30.1%, asiáticas, Nativas Hawaianas y otras islas del pacífico 29%, y europeas 27.5%.⁸

La máxima prevalencia se da en África (57.1%) y Asia Sudoriental (48.2%), seguidas por el Mediterráneo Oriental (44.2%), el Pacífico Occidental (30.7%), Europa (25%) y las Américas (24.1%). En total hay en el mundo 56.4 millones de embarazadas anémicas (prevalencia mundial del 41.8%).

En América Latina, el 3 % de las muertes maternas son atribuibles directamente a la anemia, siendo la descompensación cardíaca la causa directa de muerte.

En Latinoamérica y el Caribe (LAC), en años recientes, la anemia varía del 7% en el Salvador al 47 % en Haití, con cifras intermedias para Perú (un poco más del 20%) y Bolivia 27% en área urbana y casi 40% en área rural.

En el 2009 la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas con control prenatal en las unidades médicas rurales en Valladolid, La fatiga fue el síntoma más común y la palidez el signo más frecuente. El 35.3% de las pacientes tenía anemia con base en los criterios de la OMS. De estas pacientes con anemia, la menor frecuencia se presentó en el primer trimestre, en el segundo y tercer trimestre la frecuencia fue la misma, en las mujeres consideradas gran múltipara se encontró mayor frecuencia de anemia ferropénica. La prevalencia de la anemia ferropénica de las mujeres embarazadas de las unidades médicas rurales fue del 17.6 %.

El estudio realizado por Dr. Efraín Laguardia, “análisis del manejo de la anemia en el paciente obstétrico” del Hospital Nacional San Rafael, en 2007, cuyo objetivo era evaluar la eficacia del tratamiento y seguimiento de la anemia en la embarazada en el primer nivel de atención en el cual incluyeron todas las embarazadas que verificaron parto en el periodo de 2003-2005, con una muestra de 360 pacientes, concluyeron que el 37% de la población eran adolescentes, encontrando una proporción de anemia materna del 47%, en un 92% de las pacientes se les administró tratamiento con suplementos de hierro. Además, se encontró que la anemia materna al momento del parto está relacionada con: periodos intergenésicos cortos, aumento de partos pre término y bajo peso al nacer. El 97% de las pacientes puérperas incluidas en el estudio presentaban anemia.

En el estudio "Análisis de la incidencia de la anemia ferropénica en la mujer embarazada en control prenatal en la Unidad de Salud de Sonzacate en el 2007."

cuyo objetivo fue analizar la incidencia de la anemia ferropriva en la mujer embarazada, cuya muestra fue 25 mujeres, revelaron que las 25 mujeres presentaron anemia ferropriva y otras patologías, entre las cuales están infección de vías urinarias y parasitismo intestinal. Además, solo a 2 de las 25 pacientes se les logró corregir la anemia.

El único estudio encontrado en la Unidad de Salud de Zacatecoluca; en el 2006, "Factores Asociados a la Morbilidad de las embarazadas de 15-49 años", cuyo objetivo fue describir los factores asociados a la morbilidad más frecuente en la embarazadas. Realizado con 160 mujeres embarazadas. La anemia no figuró como una de las morbilidades más frecuentes, ya que en dicho estudio las morbilidades más frecuentes fueron infección de vías urinarias, amenaza de parto prematuro y amenaza de aborto.

No se cuenta con antecedentes de estudios sobre anemia como primer punto de interés en Zacatecoluca.

Desde el punto de vista de la Salud Pública, prevenir la anemia en el embarazo es reducir la morbimortalidad perinatal, asimismo el número de ingresos hospitalarios promoviendo la utilización óptima de los recursos de salud.

Debido a esto, el presente trabajo pretende describir aspectos biológicos (edad, gravidez, edad gestacional, periodo intergenésico) y sociales (estado civil, escolaridad, procedencia y ocupación) que pueden estar relacionados de manera directa o indirecta con la presentación de la anemia gestacional, determinando cuál es la frecuencia de afectación y clasificando el nivel de anemia de las pacientes sometidas a estudio así como también la prescripción de hematínicos en cada caso particular para posteriormente verificar el impacto del manejo de la morbilidad en el primer nivel de atención según las "Guías Clínicas de Ginecología y Obstetricia" del Ministerio de Salud de El Salvador, febrero de 2012, en pacientes embarazadas que asisten a UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, La Paz, en los meses de enero a mayo de 2016.

III. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el manejo de las pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia leve y moderada que asisten a sus controles prenatales en la UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, La Paz, de enero a mayo de 2016.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1-** Identificar el número de pacientes embarazadas con diagnóstico de Anemia que asisten a su control prenatal según: edad, gravidez, edad gestacional, periodo intergenésico, nivel de escolaridad, estado civil, procedencia y ocupación.

- 2-** Establecer el nivel de anemia que presentan las embarazadas según la Clasificación de la Organización Mundial de la Salud, en su primer control prenatal mediante examen de laboratorio según: edad, gravidez, periodo intergenésico, procedencia y nivel de escolaridad.

- 3-** Describir la frecuencia de prescripción de hematínicos, tales como hierro y ácido fólico en las pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia leve y moderada.

- 4-** Identificar el nivel de hemoglobina de las pacientes embarazadas previamente clasificadas, mediante examen de laboratorio a las 12 semanas posterior a la prescripción de hematínicos.

IV. MARCO TEORICO.

4.1 DEFINICIÓN DE EMBARAZO:

El embarazo o gravidez (de grávido, y este del latín *gravīdus*) es el período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto, durante el cual ocurren cambios fisiológicos, metabólicos e incluso morfológicos que se producen en la mujer encaminados a proteger, nutrir y permitir el desarrollo del feto. ¹

El término gestación hace referencia a los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno. En teoría, la gestación es del feto y el embarazo es de la mujer, aunque en la práctica muchas personas utilizan ambos términos como sinónimos.

La fecundación inicia con la unión del óvulo y el espermatozoide, cuando el espermatozoide penetra en el óvulo éste se divide para formar un óvulo maduro, una vez lograda la fecundación el cigoto recién formado suele tardar de 3 a 5 días en recorrer la trompa de Falopio y llegar al útero donde será implantado, Una vez en el útero, el blastocito dura de 1-3 días antes de anidar en el endometrio, una vez producida la implantación las células trofoblásticas y células adyacentes proliferan con rapidez para formar la placenta y las distintas membranas de la gestación.²

En la especie humana las gestaciones suelen ser únicas, aunque pueden producirse embarazos múltiples. La aplicación de técnicas de reproducción asistida está haciendo aumentar la incidencia de embarazos múltiples en los países desarrollados.

Un embarazo múltiple es el desarrollo simultáneo en el útero de dos o más fetos el cual puede resultar de la fertilización de un óvulo por un espermatozoide que se divide, el cual es denominado embarazo monocigótico.

Los embarazos múltiples también pueden resultar de la fertilización de dos o más óvulos, denominándose entonces embarazo múltiple bicigótico. Las complicaciones maternas son 3-7 veces más frecuentes en los embarazos múltiples. Por lo general, el embarazo múltiple tiene mayor riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal, de tal forma que puede decirse que prácticamente todos los riesgos del embarazo único se multiplican.³

En el 2007 el Comité de Aspectos Éticos de la Reproducción Humana y la Salud de las Mujeres de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) definió al embarazo como la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con la implantación del conceptus en la mujer.

Conceptus: termino que se refiere al embrión y sus membranas (es decir, los productos de la concepción o fecundación).¹

El embarazo se inicia en el momento de la nidación y termina con el parto.

La definición legal del embarazo sigue a la definición médica: para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo comienza cuando termina la implantación, que es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación). Entonces el blastocito atraviesa el endometrio uterino e invade el estroma. El proceso de implantación finaliza cuando el defecto en la superficie del epitelio se cierra y se completa el proceso de nidación, comenzando entonces el embarazo. Esto ocurre entre los días 12 a 16 tras la fecundación.⁴

4.1.1 Edad gestacional

La gestación es el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento. Durante este tiempo, el feto crece y se desarrolla dentro del útero de la madre.

La edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas.

Los bebés nacidos antes de la semana 37 se consideran pretérmino y después de la semana 42 se consideran postérmino.

La gestación en embarazo con feto único tiene una duración media de 40 semanas (280 días), De acuerdo a su desarrollo, el embarazo se suele dividir en tres etapas de tres meses cada una, con el objetivo de simplificar la referencia a los diferentes estados de desarrollo del feto.⁵

- Primer trimestre: 0 a 13 semanas.
- Segundo trimestre: 14 a 28 semanas.
- Tercer trimestre: 29 a 42 semanas.

Durante el primer trimestre el riesgo de aborto es mayor (muerte natural del embrión o feto). Durante el segundo trimestre el desarrollo del feto puede empezar a ser monitorizado o diagnosticado.

El tercer trimestre marca el principio de la viabilidad aproximadamente después de la semana 25, quiere decir que el feto podría llegar a sobrevivir de ocurrir un parto prematuro, parto normal o cesárea. Ya que a partir de este momento los pulmones fetales se encuentran formados casi totalmente, solo les falta madurar.

- Entre la semana 18 y 20 comienza la percepción de los movimientos fetales.
- En la semana 20 el corazón fetal tendrá un ritmo cardíaco de entre 110-160 latidos por min, el cual se percibirá a través del estetoscopio.
- En la semana 38 de embarazo el médico podrá realizar un diagnóstico de estrechez pélvica.

4.1.2 Factores Hormonales en el Embarazo.

Durante el embarazo, la placenta forma entre otras sustancias, grandes cantidades de Hormona Gonadotropina Coriónica Humana, Estrógenos y Progesterona, las cuales son esenciales para que el embarazo transcurra con normalidad. ²

- Gonadotropina Coriónica Humana (HGCH) y su efecto para provocar la persistencia del cuerpo amarillo y evitar la menstruación.

En general, la menstruación se produce en la mujer no gestante 14 días después de la ovulación, y en ese momento la mayor parte del endometrio se desprende de la pared del útero y se expulsa al exterior.

Si ello ocurriera después de haberse implantado un óvulo fecundado, el embarazo se interrumpiría. Sin embargo, esto no sucede porque los nuevos tejidos embrionarios en desarrollo secretan la HGCH de la siguiente manera: Coincidiendo con el desarrollo de las células trofoblásticas formadas por el joven óvulo fecundado.

La secreción de esta hormona se puede medir en la sangre por primera vez entre 8 y 9 días luego de la ovulación. El ritmo de esta secreción se eleva con rapidez para alcanzar su máximo valor a las 10-12 semanas de gestación y descender hasta producir concentraciones mucho menores en la 16° a 20° semanas.

La función más importante consiste, sobre todo, en impedir la involución normal del cuerpo lúteo al final del ciclo sexual mensual femenino.

- Función de los Estrógenos en el embarazo

Durante el embarazo, las extraordinarias cantidades de estrógenos fabricadas producen:

1. Un aumento del tamaño del útero gestante.
2. Un aumento del tamaño de las mamas, con mayor desarrollo de la estructura ductal de estos órganos.
3. Aumento de tamaño de los genitales externos.

Además, los estrógenos relajan los ligamentos pélvicos de la madre, de modo que las articulaciones sacroilíacas se hacen bastante más flexibles y la sínfisis del pubis adquiere elasticidad.

- Función de la Progesterona en el embarazo.

1. Promueve el desarrollo de las células deciduales en el endometrio, estas células desarrollan un papel importante en la nutrición del embrión recién formado.
2. Reduce la contractibilidad del útero grávido, impidiendo con ello las contracciones uterinas capaces de provocar un aborto espontáneo.
3. Ayuda a los estrógenos a preparar la mama materna para la lactancia.

4.1.3 Respuesta del Organismo Materno al Embarazo.

Lo más destacado de las numerosas reacciones que el feto y el exceso de las hormonas del embarazo suscitan en la madre es el aumento de tamaño de los órganos sexuales.

El útero aumenta desde 50 gr hasta alrededor de 1100 gr, y las mamas alcanzan un tamaño aproximadamente el doble.

Las diversas hormonas pueden causar grandes cambios del aspecto de la mujer, dando lugar a veces a la aparición de edema, acné y rasgos masculinos acromegálicos.

- Aumento de peso en la Mujer embarazada:

El aumento de peso durante el embarazo es, por término medio, de 10 -11 kg, produciéndose la mayor parte del mismo en los últimos dos trimestres.

De ese peso, 3.2 kg corresponden al feto y 1.8 kg al líquido amniótico, la placenta y las membranas fetales. El útero aumenta 900 gr y las mamas otros 900 gr, quedando por término medio un aumento de alrededor de 4 kg que corresponden al incremento del peso del cuerpo de la mujer. De estos 4 kg; 2.7 kg se deben a la retención de líquidos en la sangre y el medio extracelular, y los 1.3 kg restantes corresponden en general al mayor depósito de grasa.-

Los líquidos en exceso se excretan en la orina en los días que siguen al parto, es decir, una vez desaparecidas de la placenta las hormonas causantes de esa retención de líquidos.

Durante la gestación es frecuente que la mujer tenga gran apetito, en parte porque los sustratos alimenticios desaparecen de su cuerpo en dirección al feto y en parte por factores hormonales. Sin cuidados adecuados de la dieta, el peso de la madre puede aumentar nada menos que 34 kg, en vez de los 11 kg habituales.

- El Metabolismo durante el Embarazo.

Como consecuencia del aumento de secreción de muchas hormonas durante el embarazo, tales como la tiroxina, hormonas suprarrenales y hormonas sexuales; El metabolismo basal de la embarazada se eleva alrededor del 15% durante la segunda mitad del embarazo. Debido a ello, es frecuente que la mujer experimente sensaciones de calor excesivo. Además, el peso suplementario que transporta consigo le llevaría a consumir más cantidad de energía de lo que sería normal para desarrollar su actividad muscular.

- Nutrición durante el Embarazo

Con gran diferencia, el crecimiento máximo del feto se produce durante el tercer trimestre de la gestación: su peso casi se duplica en los dos últimos meses, Sin embargo la mujer no absorbe cantidades suficientes de proteínas, calcio, fosfatos y hierro que contienen los alimentos, y con las que deben atender las necesidades extraordinarias del feto durante esos últimos meses. No obstante anticipándose, a estas necesidades suplementarias, el organismo de la madre ha estado almacenando esas sustancias, en su mayor parte como depósitos corporales normales y en parte también en la placenta.

Cuando su dieta carece de los elementos nutritivos adecuados, la embarazada puede desarrollar diversas deficiencias nutricionales. Las más frecuentes son las de calcio, fosfato, hierro y vitaminas.

Se necesitan 375 miligramos de hierro para que el feto forme su sangre, y la gestante necesita otros 600 para formar su propia sangre adicional. Los depósitos normales de hierro no hemoglobínico de la mujer suelen ser tan solo de unos 100 miligramos fuera del embarazo y casi nunca superan los 700 miligramos. Por tanto, cuando sus alimentos no aportan el hierro suficiente, es frecuente que una embarazada presente anemia hipocrómica.

También es muy importante que la mujer embarazada reciba vitamina D, porque aunque la cantidad de calcio consumida por el feto es pequeña, el calcio suele absorberse mal en el sistema digestivo en ausencia de esta vitamina. Por último poco antes de nacer el niño, suele añadirse vitamina K a la dieta de la gestante para que el feto disponga de cantidades idóneas de protrombina y evitar así las hemorragias, especialmente la hemorragia cerebral causada por el proceso del parto. ²

4.3.4 Cambios del Sistema Circulatorio materno durante el Embarazo.

- Flujo Placentario y gasto cardíaco durante el embarazo.

En el último mes de embarazo pasan a través de la circulación placentaria materna 625 mililitros de sangre por minuto. Esto, junto al aumento general del metabolismo materno, eleva el gasto cardíaco de la madre entre el 30 – 40% por encima de su valor normal hacia la 27ª semana de la gestación, pero luego el gasto cardíaco desciende hasta situarse solo un poco por encima de lo normal en las últimas 8 semanas, a pesar del elevado riego sanguíneo del útero.

- Volumen de sangre durante el embarazo.

El volumen de sangre de la gestante antes del final del embarazo es alrededor del 30% mayor de lo normal. Esto sucede en mayor medida durante la segunda mitad de la gestación.

La causa de este aumento de volemia es en parte hormonal, por la aldosterona y los estrógenos, cuya producción se incrementa mucho durante el embarazo y además se producen una retención de líquidos de mecanismo renal. La médula ósea exagera su actividad y produce hematíes adicionales para adaptarse al

mayor volumen de líquido. Por tanto, en el momento del parto, tiene alrededor de 1-2 litros de sangre más en su aparato circulatorio. Solo la mitad o una cuarta parte, aproximadamente, de esta cantidad se pierden normalmente con la sangre expulsada al nacer el niño, lo que constituye una considerable salvaguarda para la madre.

- La respiración materna durante el embarazo.

Debido al aumento del metabolismo basal de la embarazada y a su mayor tamaño, la cantidad total de oxígeno que consume poco antes del parto es alrededor del 20% mayor de lo habitual y al mismo tiempo, forma una cantidad considerable de dióxido de carbono (CO₂).

Estos efectos condicionan que la ventilación por minuto aumente.

Se cree también que las altas concentraciones de progesterona propias del embarazo incrementan la ventilación por minuto todavía más, porque la progesterona aumenta la sensibilidad propia del centro respiratorio al CO₂.

El resultado final es un incremento de ventilación por minuto alrededor del 50% y un descenso de la PCO₂ de la sangre arterial por debajo de la mujer no embarazada.

Al mismo tiempo el útero, al crecer, empuja hacia arriba al contenido abdominal y este a su vez, eleva el diafragma, por lo que reduce la amplitud de sus movimientos. En consecuencia, la frecuencia respiratoria aumenta con el fin de mantener el aumento adicional de la ventilación.

4.2 ANEMIA FISIOLÓGICA DEL EMBARAZO.

Hay una base fisiológica que genera una disminución de hemoglobina que lleva a un déficit en la capacidad para el transporte sanguíneo de oxígeno a los tejidos, eso en forma crónica favorece una serie de eventos que se traducen en un impacto perinatal negativo, tanto en la morbilidad materno-fetal, como en los costos.

Las causas más frecuentes de anemia en la gestación son: carencias nutricionales, hemorragias, desórdenes de la coagulación, endocrinopatías, infecciones, parasitismo intestinal, traumas y enfermedades sistémicas, tal como la enfermedad renal crónica. Todas estas causas se van a sumar a la anemia fisiológica del embarazo, sin embargo, por motivos de tiempo y recursos no se han tomado en cuenta en este estudio.

Se debe tener en cuenta una serie de modificaciones que se dan en el embarazo, tales como aumento de la circulación vascular para la masa mamaria y para la placenta, y derivación parcial del hierro hacia la placenta y el feto. La placenta, como órgano independiente, toma buena parte del hierro procedente de la dieta materna. De otro lado, se produce también un incremento del volumen sanguíneo materno en 40% a 50%, desde la semana 6 hasta la semana 34. Ocurre también un incremento del volumen plasmático que, en proporción, es mucho mayor que el aumento de la masa eritrocitaria.

Como aumenta el volumen plasmático, pero no los glóbulos rojos, se presenta anemia dilucional, que es la anemia fisiológica del embarazo. La máxima dilución ocurre entre las 28 y 36 semanas.

La anemia dilucional se produce porque la paciente se está preparando para el parto, donde se pierden 0.5L de sangre en un parto vaginal y 1L en una cesárea. Lo ideal es que al momento del parto la paciente tenga una Hb de 13g/dl y cuando pierda 1.5g/dl siga termodinámicamente estable; mientras que si una paciente

llega al parto con una Hb de 11.5g/dl, termina anémica con una Hb en 10g/dl, por lo cual presenta astenia, adinamia, y dificultad para amamantar.

Los beneficios de la hipervolemia en la gestante son: proveer las necesidades metabólicas de oxígeno del feto y de la madre, cubrir el aumento de la demanda del útero con su sistema vascular hipertrofiado y evitar los riesgos de las pérdidas y evitar la hipotensión postural. El incremento de la eritropoyetina se inicia en la semana 16, y su máxima producción (de dos a tres veces) es en las semanas 20 a 22 y desciende al término de la gestación. Esta situación genera en la médula ósea una hiperplasia eritroide moderada, la cual es responsable de la elevación masa eritroide mucho después del incremento del volumen plasmático.

Recordar que del 60 a 70% de la concentración total del hierro se encuentra en la Hb y el resto está ligado a la proteína transportadora o como hierro de depósito. En el metabolismo normal del hierro la mujer no embarazada contiene unos 1700 mg de hierro, pero en estado de gestación esta cifra aumenta 20% más. Aritméricamente pareciera que eso se traduce en que se tiene que aumentar en 20% el ingreso nutricional del hierro de la gestante, pero se verá que esa proporción no es lineal porque en determinado momento la necesidad diaria del hierro se eleva mucho. El hierro se absorbe a nivel intestinal bajo tres formas: como hierro hem, no-hem, o en forma directa. Una vez que atraviesa el enterocito yeyunal el hierro absorbido se liga a las proteínas de transporte. Existe una serie de cofactores que determinarán la mayor o menor proporción de absorción del hierro.⁶

4.3 ANEMIA EN EL EMBARAZO

Las embarazadas son susceptibles a alteraciones hematológicas que pueden afectar a cualquier mujer en edad reproductiva. Estas incluyen trastornos crónicos como anemias hereditarias, trombocitopenia inmunitaria, así como enfermedades malignas entre ellas leucemias y linfomas. Otros trastornos surgen durante el embarazo debido a necesidades inducidas por la gestación, dos ejemplos comprenden las anemias por déficit de hierro y anemia megaloblástica.

El embarazo también puede desenmascarar trastornos hematológicos subyacentes como anemias hemolíticas compensadas originadas por hemoglobinopatías o alteraciones de la membrana de los eritrocitos, además, cualquier enfermedad sanguínea puede surgir por primera vez durante el embarazo, como hemolisis auto inmunitario o anemia aplásica.⁷

4.3.1 Definición:

Anemia se define como una concentración de hemoglobina menor de 12 gr/dl en mujeres no embarazadas y menor de 11 gr/dl en mujeres durante el embarazo o el puerperio.⁷

El Centers for Disease Control and Prevention (2008), se definió la anemia de embarazadas que reciben suplementos de hierro, mediante la utilización de un límite del percentil 5, de 11 gr/dl en el primer y tercer trimestre y de 10.5 gr/dl en el segundo trimestre.

Según la OMS⁸, La anemia es una alteración en la sangre, caracterizada por la disminución de la concentración de la Hemoglobina, el hematocrito o el número total de eritrocitos. Se considera anemia en el embarazo cuando se presentan valores de Hemoglobina inferior a 11 gr/dl y el hematocrito inferior a 33%.

4.3.2 Clasificación de anemia en el embarazo según OMS (2011)

De acuerdo a los niveles de Hemoglobina (Hb), la clasifica en:

- anemia leve (Hb de 9.1 a 11 gr/dl).
- anemia moderada (Hb de 7 a 9.0 gr/dl).
- anemia grave (Hb menor de 7 gr/dl).

Otras formas de clasificación incluyen el criterio morfológico donde también se han usado los índices eritrocitarios para dar énfasis a la importancia en la observación directa de los glóbulos rojos.

Esta clasificación da relevancia al tamaño celular (microcítico, macrocítico o normocítico) y de igual manera a la coloración de los eritrocitos (hipocrómico, hipercrómico o normocrómico), y puede ser muy útil para diagnosticar tipos comunes de anemia.

La disminución moderada de las concentraciones de hemoglobina durante el embarazo se origina por una expansión relativamente mayor del volumen plasmático en comparación con la del volumen de los eritrocitos.

La desproporción entre las tasas a las cuales se agregan plasma y eritrocitos a la circulación materna es mayor durante el segundo trimestre. Al final del embarazo, la expansión del plasma se interrumpe en esencia mientras la masa de hemoglobina sigue aumentando.

Después del parto, la concentración de hemoglobina típicamente fluctúa y luego aumenta hasta los valores que se observan en ausencia de embarazo y, por lo general los excede. La tasa y la magnitud del incremento en etapas tempranas del puerperio dependen de la cantidad de hemoglobina perdida durante el embarazo, modificada por una reducción normal del volumen plasmático anterior al parto.

4.3.3 Epidemiología.

Alrededor de la mitad de los casos de anemia se deben a la deficiencia de hierro, y de acuerdo a la OMS existe una prevalencia mundial de anemia en las mujeres embarazadas de hasta el 42%.

En cuanto a estadísticas internacionales se encontró que la anemia en el tercer trimestre del embarazo es el mayor indicador de salud reproductiva en mujeres de bajos recursos, la cual presenta alta prevalencia en afroamericanas 48,5%, seguidas por nativas americanas y nativas de Alaska 33,9%, hispanas y latinas 30,1%, Asiáticas, Nativas Hawaianas y otras islas del pacífico 29%, y europeas (27.5%).¹¹

En nuestra población se ha estimado que un 20% de mujeres en edad fértil tienen deficiencia de hierro. En una gestación clásica con un único feto, la necesidad materna de hierro inducida por el embarazo, se aproxima en promedio a 800 gr; Alrededor de 300 mg para el feto y la placenta, y 500 mg si están disponibles para la expansión de la masa de hemoglobina materna.

La pérdida de hierro en cada gestación es de 400 – 600 gr, si esta cifra se suma a la pérdida de hierro del feto y la sangre durante el parto, los requerimientos en el primer trimestre son de 1 mg diario; En el segundo trimestre son de 2-3mg/día y un 40% en el tercer trimestre.

Esta cantidad total de 1000 mg excede considerablemente los depósitos de hierro de la mayoría de las mujeres.⁹

4.3.4 Incidencia y causas de anemia

La frecuencia de la anemia durante el embarazo depende principalmente de complementos de hierro. Es más frecuente en mujeres indígenas y tiene influencia de las costumbres alimentarias.¹⁰

Dentro de las causas más frecuentes de anemia se encuentran

➤ **ADQUIRIDAS**

- ✓ Anemia por deficiencia de hierro
- ✓ Anemia por hemorragia aguda
- ✓ Anemia propia de implantación o enfermedad maligna
- ✓ Anemia megaloblástica
- ✓ Anemia hemolítica adquirida
- ✓ Anemia aplásica o hipoplásica

➤ **HEREDITARIAS**

- ✓ Talasemias
- ✓ Hemoglobinopatías de células falciformes
- ✓ Otras hemoglobinopatías
- ✓ Anemias hemolíticas hereditarias

La fuente específica de la anemia es importante cuando se valoran los efectos sobre el resultado de la gestación. Por ejemplo, los resultados maternos y perinatales rara vez se modifican por la presencia de una anemia por deficiencia de hierro moderada y sin embargo, se alteran mucho en mujeres con drepanocitemia.

4.3.5 Efectos de la anemia sobre el embarazo

Múltiples estudios realizados demuestran que en su gran mayoría las anemias en el embarazo están originadas por deficiencia de hierro, embarazo múltiple, falta de suplementos multivitamínicos, dieta pobre en alimentos que ayudan a la absorción del hierro (brócoli, fresas, jugo de naranja, pimientos y uvas), dieta rica en fósforo o con bajo nivel de proteínas, enfermedades gastrointestinales que

afectan la absorción, periodos intergenésicos cortos, malos hábitos alimentarios, multíparas, nivel socioeconómico bajo y control prenatal inadecuado.

Además, encontraron un aumento leve del riesgo de parto con anemia durante el segundo trimestre; una concentración baja de hemoglobina en el primer trimestre aumenta el riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y lactantes pequeños para su edad gestacional. Un estudio realizado en Tanzania proporcionó pruebas de que la anemia materna influye sobre la vascularización placentaria al alterar la angiogénesis durante etapas tempranas del embarazo.

Un dato al parecer paradójico es que las embarazadas sanas con una concentración de hemoglobina más alta también tienen mayor riesgo de resultados perinatales adversos. Esto quizás esté dado por una expansión menor del volumen plasmático durante la gestación, concomitante con un aumento normal de la masa eritrocítica.

Las dos causas más frecuentes de anemia durante en el embarazo y el puerperio comprenden:

A) Deficiencia de hierro

B) Pérdida aguda de sangre.

A) Anemia por deficiencia de hierro.

En un Gestación única, típica, la necesidad materna de hierro promedio es cerca de 1000 mg. De estos 300 mg para el feto y la placenta y 500 mg, están disponibles para la expansión de la masa de hemoglobina materna así como 200 mg más, los cuales se eliminan por el intestino la orina y la piel. La cantidad total de 1000 mg excede de modo considerable las reservas de hierro de la mayoría de las mujeres y da por resultado anemia por deficiencia férrica a menos que se suministren complemento de este elemento.

Con la expansión más bien rápida del volumen sanguíneo durante el segundo trimestre, la anemia por deficiencia de hierro suele manifestarse por disminución apreciable de la concentración de hemoglobina. Durante el tercer trimestre, se necesita hierro adicional para aumentar la hemoglobina materna y para el transporte hacia el feto. Dado que la cantidad de este metal desviada al feto es similar en una madre normal y en una con deficiencia de hierro el recién nacido de una mujer que presenta anemia grave no sufre dicho padecimiento por deficiencia de hierro. Las reservas neonatales de este elemento se relacionan con el estado de la madre en cuanto a hierro y con la colocación de pinza en el cordón.

- Diagnóstico de anemia por Deficiencia de Hierro.

Las pruebas morfológicas clásicas de anemia por deficiencia de hierro, hipocromía y microcitos de eritrocitos son menos notorias en el embarazo en comparación con las que se observan en quien no está embarazada. La anemia moderada por deficiencia de este elemento durante la gestación casi nunca se acompaña de cambios morfológicos de los eritrocitos. Sin embargo, las concentraciones séricas de ferritina son más bajas de lo normal y con el método de tinción en médula ósea no se observa hierro. La anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo es la consecuencia principalmente de la expansión del volumen plasmático sin incremento normal de la masa de hemoglobina materna.

La valoración inicial de una embarazada que presenta anemia moderada debe de incluir mediciones de hemoglobina, hematocrito e índices eritrocíticos; análisis cuidadoso de una frotis de sangre periférica; una preparación para células falciformes si la mujer es de origen africano y medición de hierro, ferritina séricos o ambos.⁷

Cuadro de Referencia de Valores de laboratorio en Embarazo No complicado.⁷

Hematología	Persona adulta no embarazada	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Hierro sérico (µg/dl)	41-141	72-143	44-178	30-193
Ferritina (ng/ml)	10-150	6-130	2-230	0-116

Fuente: Cuning Ham, Leveno, Bloom, Jhon C. Hauth, Rouse, Spong, MD AL. Williams Obstetricia, 23 Ed. Mexico D.F,

McGraw Hill, 2011, Pág. 1259

Las concentraciones séricas de ferritina por lo general declinan durante el embarazo. Los valores < 10-15 mg/dl, confirman anemia por deficiencia de hierro.¹⁰ Desde el punto de vista pragmático, el diagnóstico de deficiencia de hierro en embarazadas que presentan anemia moderada casi siempre es presuntivo y se basa en su mayor parte en la exclusión.

Cuando las embarazadas con anemia moderada por deficiencia de hierro reciben tratamiento adecuado con hierro, se detecta una respuesta hematológica mediante un recuento alto de reticulocitos. La tasa de aumento de la concentración de hemoglobina o del hematocrito es más baja de manera característica que en mujeres no embarazadas debido al incremento y los volúmenes de sangre mayores durante la gestación.

- Tratamiento de Anemia por Deficiencia de Hierro

La corrección de la anemia y la restitución de las reservas férricas pueden conseguirse con compuestos de hierro simple: sulfato, fumarato o gluconato ferroso que proporcionan alrededor de 200 mg/día de hierro elemental. Si la mujer no puede o no quiere ingerir preparaciones férricas por vía oral, el fármaco se administra entonces por vía parenteral. Aunque ambos se aplican vía

intravenosa, la sacarosa ferrosa ha demostrado más seguridad que el hierro dextrano⁴. Hay aumentos equivalentes de la concentración de hemoglobina en mujeres que reciben tratamiento con hierro por vía oral o parenteral.

Las transfusiones de eritrocitos o de sangre entera rara vez están indicados a menos que coexista hipovolemia por pérdida de sangre o cuando ha de efectuarse un procedimiento quirúrgico urgente en una paciente que presenta anemia grave. Para reabastecer las reservas férricas, el tratamiento por vía oral debe continuarse durante tres meses después de haber suprimido la anemia.⁷

B) Anemia por pérdida aguda de sangre

En etapas tempranas del embarazo, la anemia generada por pérdida aguda de sangre es frecuente en casos de aborto, embarazo ectópico y mola hidatidiforme. Con mayor frecuencia la anemia por hemorragia obstétrica se encuentra en el postparto.

La hemorragia copiosa requiere medidas terapéuticas inmediatas. Si una mujer que presenta anemia moderada (definida como hemoglobina >7g/dl) tiene estabilidad hemodinámica, es capaz de deambular sin síntomas adversos y no manifiesta septicemia, el tratamiento con hierro se proporciona durante al menos tres meses. En un estudio con asignación al azar, Van Wyck et al. (2007) comunicaron que la carboximaltosa férrica intravenosa suministrada cada semana era tan eficaz como los comprimidos de sulfato ferroso por vía oral cada 8h para la generación de hemoglobina en pacientes con anemia postparto.⁷

- **Anemia relacionada con enfermedad crónica.**

Se han detectado debilidad, disminución de peso y palidez desde la antigüedad como característica de una enfermedad crónica. Una amplia variedad de trastornos como la insuficiencia renal crónica, el cáncer y la quimioterapia, la infección por el virus de inmunodeficiencia humana y la inflamación crónica, producen anemia moderada y a veces grave, por lo general con eritrocitos ligeramente hipocrómicos y microcíticos.

Durante el embarazo varias entidades patológicas crónicas pueden generar anemia, incluso enfermedad renal crónica, supuración, enfermedad inflamatoria intestinal, lupus eritematoso sistémico, infecciones granulomatosas, neoplasias malignas y artritis reumatoide. La anemia crónica intensifica conforme el volumen plasmático y se expande fuera de proporción con la expansión de la masa eritrocítica.⁷

- **Anemia Megaloblástica**

Esta anemia se caracteriza por anomalías de la sangre y de la medula ósea por alteraciones de la síntesis del ácido desoxirribonucleico (DNA). En todo el mundo la prevalencia de la anemia megaloblástica durante el embarazo varía de manera considerable.

- **Deficiencia de ácido fólico**

La anemia megaloblástica que empieza durante el embarazo casi siempre depende de la deficiencia de ácido fólico. En el pasado, este trastorno se denominaba anemia perniciosa del embarazo, por lo general, está se encuentra en mujeres que no consumen verduras frondosas de color verde frescas, legumbres ni proteína de origen animal. Conforme empeoran la deficiencia de folato y la anemia, la anorexia suele tornarse intensa, la cual agrava más la

deficiencia en cuanto a la dieta. En algunas circunstancias la ingestión excesiva de etanol es la fuente del déficit de folato o contribuye al mismo.

En no embarazada, el requerimiento de ácido fólico es de 50 a 100 $\mu\text{g}/\text{día}$. Durante la gestación, las necesidades están aumentadas y se recomiendan 400 $\mu\text{g}/\text{día}$.

Los cambios morfológicos tempranos suelen incluir neutrófilos hipersegmentados y eritrocitos de reciente formación que son macrocíticos, con la deficiencia preexistente de hierro, los eritrocitos macrocíticos no se pueden detectar mediante medición del volumen corpuscular medio. Conforme la anemia se hace intensa, aparecen eritrocitos nucleados periféricos y la valoración de la médula ósea revela eritropoyesis megaloblástica. Después la anemia puede tornarse grave y es posible que aparezca trombocitopenia, leucopenia o ambas. El feto y la placenta extraen folato de la circulación materna con tanta eficacia que el feto no presenta anemia a pesar de que la madre tenga este trastorno en un grado intenso.⁷

- Tratamiento de Anemia por deficiencia de Hierro.

El tratamiento de la anemia megaloblástica inducida por el embarazo debe incluir ácido fólico, una dieta nutritiva, así como hierro.

Apenas 1 mg de ácido fólico por vía oral una vez al día produce una respuesta hematológica notoria. Hacia los cuatro o siete días después del tratamiento, el recuento de reticulocitos aumenta y se corrigen la leucopenia y la trombocitopenia.

- Prevención.

Una dieta con contenido suficiente de ácido fólico evita la anemia megaloblástica. Se ha puesto mucha atención en la participación de la deficiencia de folato en la

génesis de malformaciones del tubo neural. Los expertos en nutrición y el American College of Obstetricians and Gynecologists¹⁰ recomiendan que todas las mujeres en edad reproductiva consuman al menos 400µg de ácido fólico al día. Se administra ácido fólico adicional en circunstancias en las cuales los requerimientos de folato están aumentados como en embarazo multifetal, anemia hemolítica, enfermedad de Crohn, alcoholismo y trastornos cutáneos inflamatorios.

4.4 FACTORES DE RIESGO QUE CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE ANEMIA EN LAS_EMBARAZADAS:

4.4.1 Edad:

El adelanto de la fecundidad permite la aparición de embarazos a edades más tempranas y depende por tanto no solo de factores biológicos sino de factores sociales y personales.

Embarazo en la adolescencia:

El embarazo en la adolescencia, se define como aquel que se produce en una mujer entre el comienzo de la edad fértil y el final de la etapa adolescente. La OMS establece la adolescencia entre los 10 y los 19 años. La edad media del periodo de la menarquia (primera menstruación) se sitúa en los 11 años, aunque esta cifra varía según el origen étnico y el peso. El promedio de edad de la menarquia ha disminuido y continúa haciéndolo. Las adolescentes embarazadas además de enfrentarse a la misma situación que cualquier otra mujer embarazada, deben enfrentarse, *a priori*, a una mayor desprotección, con mayores preocupaciones sobre su salud y su situación socioeconómica, de manera especial las menores de 15 años y las adolescentes de países con escasa atención médica y nula protección social. ⁴

La atención obstétrica a la embarazada adolescente más que un problema particular de la adolescente lo es de toda la familia. Por lo general, acarrea serios problemas de índole biológica, psicológica y social en la adolescente embarazada. De tal modo, los cuidados prenatales están determinados por factores como: el estado biológico de la adolescente en el momento que comienza el embarazo haciendo énfasis en el estado nutricional, mayor riesgo de anemia, toxemia, diabetes, parto distócico, hemorragias, recién nacido de bajo peso, y enfermedades genéticas, sin dejar de mencionar las alteraciones psicosociales y crisis familiares no transitorias por desorganización.

La OMS y la ONU informan que hay más de 1.000 millones de adolescentes en todo el mundo, y de estos, aproximadamente el 83 % corresponde a países subdesarrollados. No obstante, el fenómeno no excluye a los países industrializados, como por ejemplo Estados Unidos, donde el 70 % de los adolescentes que tienen un hijo afirman no haberlo deseado. Las adolescentes son, además, las primeras víctimas de las enfermedades sexualmente transmisibles, cuya cantidad de casos se estima en 300 millones cada año, al tiempo que en los países en desarrollo, entre 1 y 2/3 de las jóvenes reciben menos de 7 años de educación escolar.

Según la organización *Save the Children* cada año nacen 13 millones de niños de mujeres menores de 20 años de edad en todo el mundo, más del 90 % (11,7 millones) en los países denominados en desarrollo y en los países desarrollados el restante 10 % (1,3 millones). Las complicaciones del embarazo y el parto son la principal causa de mortalidad entre las mujeres entre las edades de 15 y 19 en dichas zonas. La mayor tasa de embarazos de adolescentes en el mundo está en el África subsahariana, donde las mujeres tienden a casarse a una edad temprana⁴.

4.4.2 Gravidez:

Las mujeres con mayor número de embarazos debido a que iniciaron su etapa reproductiva de manera temprana, provocan deficiencia crónica de hierro y embarazos futuros con reservas escasas de este elemento. La menorragia y metrorragia de las pacientes son alteraciones que pueden disminuir o alterar las concentraciones de hierro; por ende, existe mayor riesgo de complicaciones en el transcurso de nuevos embarazos. En este grupo de mujeres la escasa ingestión de carnes rojas y lácteos, alimentos ricos en hierro, impide el restablecimiento adecuado de las reservas de hierro, que se encuentran empobrecidas ante la baja ingestión de micronutrientes desde el último parto y el inicio de un nuevo embarazo con un periodo Intergenésico corto.

4.4.3 Periodo Intergenésico:

Las mujeres con intervalos genésicos cortos tienen niveles de hemoglobina más bajo y mayor probabilidad de anemia. La hipótesis que relaciona estas dos variables establece que el periodo Intergenésico corto, disminuye la probabilidad de una adecuada recuperación del estado nutricional materno. Por esta razón, las mujeres con intervalos más cortos están en mayor riesgo de ingresar a un nuevo ciclo reproductivo con las reservas nutricionales disminuidas.

El periodo Intergenésico es definido como el periodo de tiempo transcurrido entre la fecha del parto anterior y la fecha de concepción del último embarazo. Un intervalo Intergenésico corto es definido como aquel periodo calculado menor a 12 meses.

4.4.4 Edad gestacional

Es el periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento, es el término comúnmente utilizado en el embarazo para describir que tan avanzado esta esté, se mide en semanas y lo normal puede ir desde las 38 a 42 semanas.

Desde la semana 6 hasta la semana 34, hay un aumento del volumen sanguíneo y de la masa eritrocitaria; Cuando aumenta el volumen plasmático pero no los glóbulos rojos se presentan una anemia dilucional que ocurre entre la semana 28 y 36. Con la expansión rápida del volumen sanguíneo durante el segundo trimestre, la anemia por deficiencia de hierro suele presentarse más frecuentemente y durante el tercer trimestre se necesita hierro adicional para aumentar la hemoglobina materna y para el transporte hacia el feto.

Si hay una concentración baja de hemoglobina en el primer trimestre aumenta el riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y lactantes pequeños para su edad gestacional.

4.4.5 Procedencia

Según el estudio realizado en Chile en el 2008, comparando la prevalencia de anemia, de acuerdo al lugar de residencia el promedio de anemia total fue de 9,34%; rurales 6,07% vs. Urbanas 3,27%, lo cual demostró asociación estadísticamente significativa, en la variable zona geográfica de residencia. Estos hallazgos muestran que existe un alto riesgo de deficiencia de hierro y anemia, como consecuencia del consumo insuficiente y la escasa biodisponibilidad del mismo en las dietas.

La condición económica baja es una de las principales causas que imposibilita adquirir información adecuada sobre la correcta alimentación durante el estado

gravídico, también limita llevar la suplementación adecuada en cantidad, calidad, tipo de sustancias, e iniciar un tratamiento para evitar la anemia.

4.4.6 Ocupación

Se define como la acción o función que se desempeña para adquirir ingresos económicos, los factores socioeconómicos como pobreza, analfabetismo y desempleo influyen negativamente en la adherencia así como la adquisición de tratamiento adecuado en pacientes diagnosticadas con anemia.

Los niveles de exigencia en empleos con largas jornadas de trabajo, o trabajos informales dificultan la adecuada alimentación de las mujeres embarazadas a pesar de las asesorías nutricionales que reciben en los controles prenatales.

4.4.7 Nivel de escolaridad.

Un menor nivel educativo condiciona a que las embarazadas lleven Controles prenatales tardíos, lo que la coloca en una situación desventajosa, influyendo negativamente en el resultado de la gestación. El mejor nivel educativo de la madre permite una mejor situación económica, estabilidad matrimonial e influye en el conocimiento de la mujer sobre necesidad de proporcionarse cuidados prenatales y alimentación adecuada.

4.4.8 Estado civil

Las madres solteras registran índices más altos de malnutrición, probablemente por desajustes psicosociales ya que enfrenta el embarazo sola sin el acompañamiento del padre engendrador.

4.5 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Las manifestaciones clínicas de la anemia en el embarazo dependen de la rapidez con la que se instaure, de la gravedad de la misma, de la coexistencia de enfermedades crónicas, de la edad de la paciente y de su estado nutricional previo.

Los síntomas más comunes de la anemia gestacional en cada mujer pueden experimentarse de forma diferente. En los casos de anemia leve, puede no haber ningún síntoma; e incluso presentar manifestaciones inespecíficas. La anemia gestacional suele relacionarse con bajo peso del recién nacido, y es un 29,2% más frecuentemente el parto prematuro, aumento de la morbi-mortalidad perinatal y anomalías fetales.

Manifestaciones de anemia.

Generales	Cardiopulmonares	Neurológicas	Dermatológicas
<input type="checkbox"/> Adinamia	<input type="checkbox"/> Disnea	<input type="checkbox"/> Acúfenos	<input type="checkbox"/> Intolerancia al frío
<input type="checkbox"/> Anorexia	<input type="checkbox"/> Edema	<input type="checkbox"/> Cambios de carácter	<input type="checkbox"/> Palidez generalizada
<input type="checkbox"/> Astenia	<input type="checkbox"/> Hipotensión	<input type="checkbox"/> Cefalea recurrente	<input type="checkbox"/> Uñas quebradizas
<input type="checkbox"/> Depresión posparto	<input type="checkbox"/> Palpitaciones	<input type="checkbox"/> Disminución de la sensibilidad	
<input type="checkbox"/> Deseo sexual hipoactivo	<input type="checkbox"/> taquicardia	<input type="checkbox"/> Irritabilidad	
<input type="checkbox"/> Fatiga fácil	<input type="checkbox"/> Taquipnea	<input type="checkbox"/> Lipotimia	
<input type="checkbox"/> Glositis atrófica		<input type="checkbox"/> Pérdida de la concentración mental	
<input type="checkbox"/> Pica		<input type="checkbox"/> Pobre rendimiento laboral	
<input type="checkbox"/> Queilosis angular		<input type="checkbox"/> Somnolencia	
<input type="checkbox"/> Sequedad bucal			

Fuente: Espitia De La Hoz F, Orozco L, "Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse". 11

4.6 DIAGNÓSTICO

El examen inicial para el diagnóstico de anemia gestacional incluye valoraciones de:

- Hemoglobina.
- Hematocrito.
- Índices eritrocitarios como Volumen Corpuscular Medio (VCM), Hemoglobina corpuscular media (HCM), concentración de Hemoglobina corpuscular media, frotis de sangre periférica y la medición de la concentración sérica de hierro o concentración sérica de ferritina.

Si se siguen, ya sea los criterios de los Centros de Prevención y Control de Enfermedades de Estados Unidos o los de la OMS, la presencia de Hemoglobina baja en combinación de un bajo nivel de ferritina menor de 15 mg/L, se considera diagnóstico de anemia deficiencia de hierro en el embarazo.

Las pacientes pueden estar sintomáticas, presentando debilidad, fatiga, palidez, disnea, palpitaciones y taquicardia. En casos graves, puede ocurrir empeoramiento de los síntomas como cefalea severa, lipotimia, parestesias y anorexia.

Si los niveles de ferritina son normales pero hay presencia de hipocromía, microcitosis, o reducción del VCM se orienta hacia el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro. La proteína C reactiva es una medida alternativa de la inflamación, un nivel de ferritina normal o elevada con proteína C reactiva normal debe hacer pensar en otras causas de anemia, tales como hemoglobinopatías.

Los índices diagnósticos de anemia ferropénica son hematocrito menor de 33%, VCM menor de 79 fL (fentolitros) o concentración sérica de ferritina inferior a 20 ng/ml y un valor de transferrina menor de 25%, porcentaje de fijación de hierro mayor a 380 µg/100 ml o índice de saturación menor a 20%.

La anemia megaloblástica es el resultado de un trastorno madurativo de los precursores eritroides y mieloides, que genera una hematopoyesis ineficaz y cuyas causas más frecuentes son el déficit de cianocobalamina (vitamina B₁₂) y ácido fólico; durante el embarazo es casi siempre el resultado de la deficiencia de ácido fólico. Esta anemia se caracteriza por neutrófilos hipersegmentados y eritrocitos macrocítico y ovalocitos que sugieren el diagnóstico, que puede ser confirmado por la medición de folato sérico intraeritrocitario. ¹³

4.7 TRATAMIENTO

El tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en el embarazo se logra a través de los suplementos dietéticos.

En las gestantes con anemia leve a moderada, es relevante la suplementación oportuna con hierro y folato, a fin de prevenir la evolución a una anemia más grave.

La American Congress of Obstetricians and Gynecologists recomienda actualmente de 160 a 200 mg/día de hierro ferroso elemental. La práctica aceptada actualmente para la prevención de la deficiencia de hierro durante el embarazo es de 30 mg/día de hierro ferroso elemental, por lo general, en forma de un complejo multivitamínico que contenga hierro.

Las pacientes con anemia leve (nivel de Hb, 9.1 – 11 g/dl) deben recibir suplementación con hierro por vía oral de 160 a 200 mg de hierro elemental al día, con lo cual se espera un aumento de Hb de 1 g/dl después de 14 días de terapia, debido a que en el tracto gastrointestinal se limita la capacidad de absorción de hierro, dado que sólo alrededor de 2 a 3 mg de hierro elemental se absorben; por lo que la mayor parte de hierro por vía oral consumida, fluye intacto a través del tracto digestivo; frecuentemente, se recomienda sulfato ferroso, pero

dicho compuesto genera malestar gastrointestinal, mucho más que otros como gluconato ferroso, el cual se prefiere como manejo inicial ya que el ácido ascórbico facilita su absorción. El complejo hierro polisacárido es una de las formas más recientes de suplemento que difiere de las sales ferrosas, forman complejos entre sus grupos polares de oxígeno y átomos de hierro que permanecen en un amplio rango de pH y es mejor tolerado que las sales. Sin embargo, existen ciertas condiciones en pacientes que requieren una rápida reposición de sus reservas férricas, por lo que lo ideal es realizarlo por vía parenteral, la cual no está exenta de presentar riesgo de anafilaxia o poca efectividad en pacientes con pobres accesos venosos.

El hierro parenteral puede ser administrado en el segundo o tercer trimestre para las pacientes que tienen:

- a) anemia de moderada a severa (hemoglobina < 9 gr/dl).
- B) Intolerancia al Hierro Oral.
- c) Pacientes que no responden adecuadamente a la terapia oral.

4.7.1 MANEJO TERAPEUTICO POR EL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR (MINSAL, 2012)

- Anemia Leve (Hb 9.1 – 11 gr/dl) y Moderada (Hb 7.1 – 9.0 gr/dl):

Tratamiento con sulfato ferroso 120 mg (2 tabletas) + ácido fólico 5mg vía oral cada día por 3 meses. Lo esperado es un aumento de 1 gr/dl posterior a 14 días iniciado el tratamiento, Se toma hemograma post-tratamiento.

Si persiste anemia, El manejo será por Segundo nivel de atención. ¹⁴

- Anemia severa (Hb \leq 7 gr/dl): Manejo en Tercer Nivel de Atención, inmediatamente para estudio y tratamiento. Puede requerir transfusión de glóbulos rojos empacados.

4.8 COMPLICACIONES

La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno, con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación que puede resultar en aborto o restricción del crecimiento fetal, por esto es que esta morbilidad se ha asociado con cinco complicaciones obstétricas frecuentes como aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer.

La gestante con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones, Es así como en las embarazadas anémicas, la infección de vías urinarias ocurre con mayor frecuencia que en las no anémicas; De igual manera la infección y

dehiscencia de la herida quirúrgica suelen ser más frecuentes en las embarazadas con anemia.¹²

Los trastornos hipertensivos en el embarazo también son más frecuentes en este grupo; así como el incremento de las complicaciones hemorrágicas en el puerperio.

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.

4.9 PROGRAMA PARA LA ATENCIÓN DE LA MUJER DURANTE EL EMBARAZO.

4.9.1 Control prenatal:

Es la atención integral, periódica y sistemática de la embarazada por Ecos Familiar y Especializado, con el fin de: vigilar la evolución del proceso de gestación; identificar factores de riesgo; detectar y tratar oportunamente las complicaciones; referir al nivel de mayor complejidad cuando sea necesario; brindar educación y consejería de acuerdo a las necesidades de la mujer; lograr un parto en las mejores condiciones de salud para la madre y su hijo(a).

4.9.2 Tipos de control prenatal: ¹⁴

- Prenatal básico: Pacientes sin factores de riesgo o complicaciones. Brindado por médico general, médico de familia, licenciada en salud materno-infantil, enfermera capacitada o médico especialista.
- Prenatal especializado: Pacientes en las que se detecte morbilidad previa o complicaciones durante el embarazo. Brindado por Médico Gineco-

obstetra. En este tipo de control, tendrá una atención diferenciada de acuerdo a la morbilidad o factor de riesgo que presente.

A toda mujer embarazada se le pasará a su llegada la Hoja Filtro de control prenatal para definir si es candidata para control prenatal básico o especializado.

Requisitos del control prenatal:

1. Precoz: Preferentemente antes de las doce semanas de gestación.
2. Completo e integral: Se deben garantizar el cumplimiento efectivo de las acciones de información, educación, comunicación, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, tomando en consideración los aspectos bio-psicosociales.
3. Amplia cobertura: que abarque al 100% de las mujeres embarazadas.
4. Calidez: la atención debe brindarse tomando en consideración los aspectos socioculturales y con un enfoque basado en derechos.
5. Periódico: Toda mujer embarazada deberá completar como mínimo cinco controles prenatales (Uno de inscripción y cuatro de seguimiento), que serán brindados de la siguiente forma:

Periodicidad del control prenatal básico según las semanas de gestación.

Controles	Semanas del Embarazo
1 ^{er} Control (Inscripción)	En las primeras 12 semanas de gestación
2 ^o Control	Entre las 16-18 semanas
3 ^{er} Control	Entre las 26-28 semanas
4 ^o Control	Entre las 32-34 semanas
5 ^o Control	A las 38 semanas

Ministerio de salud, Lineamientos técnicos para la atención de la mujer en el período preconcepcional, prenatal, parto, puerperio y del recién nacido, El salvador, 2011.

A toda embarazada se le brindara atención integral y de calidad garantizando un trato humanizado, evaluación del grado de riesgo, detección de complicaciones y consejería necesaria.

En su inscripción prenatal se le prescribirán los siguientes exámenes de laboratorio:

- Hematocrito y Hemoglobina.
- Típo y Rh.
- Examen general de Orina.
- Serología de Sífilis.
- Elisa para (VIH), previo consentimiento informado.

Desde la primera atención integral y en lo sucesivo, deberá evaluarse el estado nutricional de la madre y el recién nacido, a través del gráfico de ganancia de peso y de altura uterina, se le prescribirá profilácticamente hierro y ácido fólico en cada atención, así mismo todo medicamento dado en el embarazo deberá hacerse valorando el riesgo beneficio de su administración.

Durante todos los controles prenatales deberá ponerse especial atención en la evolución de: Presión Arterial, Incremento de peso y el Crecimiento uterino en relación con las semanas de amenorrea; así mismo la detección precoz del latido cardíaco fetal mediante la utilización del estetoscopio o doppler fetal.

V. HIPÓTESIS

“La mayoría de pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia leve y moderada la UCSF-I Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, La Paz, responden favorablemente al manejo recomendado en las Guías Clínicas de Ginecología y Obstetricia del Ministerio de Salud de El Salvador.”

VI. DISEÑO METODOLÓGICO.

6.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se realizó fue de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte longitudinal.

- Carácter descriptivo porque permite caracterizar y detallar el comportamiento del fenómeno en la población de pacientes embarazadas en estudio.
- Retrospectivo y de corte longitudinal, porque las causas ya habían actuado y solamente se detectó a posteriori, el efecto (anemia), por lo cual se realizaron dos mediciones del nivel de hemoglobina de las pacientes embarazadas en el período de enero a mayo de 2016.

6.2 PERIODO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó en el periodo comprendido entre los meses de enero y mayo de 2016.

6.3 UNIVERSO

El universo fue un total de 230 pacientes embarazadas inscritas a su control prenatal en la UCSF-I “Dr. Carlos Galeano”, Zacatecoluca, La Paz, en el periodo de estudio, las cuales en total fueron 230 pacientes.

6.4 MUESTRA

Número de pacientes embarazadas con anemia leve y moderada las cuales cumplieron con dos controles del nivel de hemoglobina en sangre totalizando 50 pacientes.

Criterios de inclusión

- Que las pacientes embarazadas tuvieran diagnóstico de anemia en la inscripción sin importar la edad gestacional.
- Que las pacientes embarazadas hayan recibido prescripción de hematínicos para corregir anemia
- Que cuenten con una segunda medición del nivel de hemoglobina por examen de laboratorio al menos 12 semanas posteriores al diagnóstico de anemia.
- Que las pacientes embarazadas no sean embarazo de alto riesgo.

Criterios de exclusión

- Que las pacientes embarazadas no sean habitantes de Zacatecoluca, La Paz.
- Pacientes que por alguna razón ya no continúen en el programa de control prenatal.
- Extravío o daño del expediente clínico.

6.5 VARIABLES

- Objetivo 1.

V. Independiente: Pacientes embarazadas con Diagnostico de anemia.

V. Dependiente: Edad, Gravidéz, Periodo Intergenésico, Edad gestacional, Nivel de escolaridad, Estado Civil, Procedencia, Ocupación.

- Objetivo 2.

V. Independiente: Nivel de anemia.

V. Dependiente: Edad, gravidéz, Periodo Intergenésico, nivel de escolaridad, procedencia.

- Objetivo 3.

V. Independiente: Pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia.

V. Dependiente: Prescripción de Hematinicos.

- Objetivo 4.

V. Independiente: Pacientes embarazadas.

V. Dependiente: Nivel de hemoglobina.

6.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivos	Variables	Definición conceptual	Indicadores	Valores
1- Identificar el número de pacientes embarazadas con diagnóstico de Anemia que asisten a su control prenatal según: edad, gravidez, edad gestacional, periodo intergenésico, nivel de escolaridad, estado civil, procedencia y ocupación.	Pacientes embarazadas con anemia	Mujer que tiene un embarazo en desarrollo y que padece anemia la cual se define como una concentración de hemoglobina menor de 11 g/dl (menor de 10.5 g/dl en el segundo trimestre)	Nivel de hemoglobina	Normal: Hb 11.0 – 14 g/dl
	Edad	Tiempo que ha vivido la paciente iniciando desde su nacimiento.	Años de vida	10– 19 años 20– 30 años 30– 39 años ≥40
	Gravidez	Número de embarazos que ha tenido la paciente incluyendo el actual y puede ser: Primigesta: un embarazo Multigesta: dos o más embarazos	Número Total de embarazos	Primigesta Multigesta
	Edad Gestacional	Se define como el tiempo que transcurre desde la fecundación del óvulo por el espermatozoide el cual suele coincidir con la amenorrea	Semanas de gestación	Primer trimestre: 0 a 13 semanas Segundo Trimestre: 14 a 28 semanas Tercer trimestre: 28 a 42 semanas
	Periodo Intergenésico	Se define como el tiempo que transcurre desde el término de un embarazo al inicio de otro embarazo sucesivo	Fecha de último parto	< 1 año 1–2 años > 2 años
	Nivel de Escolaridad	Nivel de estudio formal que la paciente ha alcanzado	Nivel de estudio	Básica: 1 a 9 grados Bachillerato: 1º, 2º o 3º año Técnico Universidad Ninguno

	Estado civil	Es la situación de la paciente respecto al matrimonio y al vínculo con su pareja	Estado civil	Casada Unión estable Soltera Viuda Divorciada
	Procedencia	Es la localidad donde la paciente reside actualmente	Municipio, ciudad, colonia, cantón, caserío o comunidad	Urbana Rural
	Ocupación	Se define como la acción o función que se desempeña para adquirir ingresos económicos.	Actividad que realizan	Formal Informal Ama de Casa Estudiante.
Objetivos	Variables	Definición conceptual	Indicadores	Valores
2- Determinar el nivel de anemia que presentan las embarazadas según la Clasificación de la Organización Mundial de la Salud, en su primer control mediante examen de laboratorio según: edad, gravidez, periodo intergenésico, nivel de escolaridad, procedencia.	Nivel de anemia	Anemia: concentración de hemoglobina menos de 12 g/dl en mujeres no embarazadas y menor de 11 g/dl en mujeres durante el embarazo o el puerperio. Según la OMS se clasifica en leve, moderada y severa	Nivel de anemia	Anemia Leve: Hb de 9.1 a 11.0 gr/dl
				Anemia Moderada: Hb de 7.1 a 9.0 g/dl
				Anemia Severa: Hb \leq 7.0 g/dl

3- Describir la frecuencia de prescripción de hematínicos, tales como hierro y ácido fólico en las pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia leve y moderada	Prescripción de hematínicos en anemia leve y moderada	Ácido fólico y hierro son micronutrientes conocidos como hematínicos debido a que son sustratos para la producción de hemoglobina, por lo cual la ingesta de estos aumenta las concentraciones de hemoglobina	Ácido fólico	Sí No
			Hierro	Sí No
4. Determinar el nivel de anemia de las pacientes embarazadas previamente clasificadas mediante examen de laboratorio, a las 12 semanas posterior a la prescripción de hematínicos.	Nivel de anemia al posterior tratamiento.	Anemia: concentración de hemoglobina menos 12 gr/dl en mujeres no embarazadas y menor de 11 gr/dl en mujeres embarazadas o el puerperio, según la OMS se clasifica en leve, moderada y severa.	Nivel de hemoglobina en segunda medición	Sin anemia Hb: ≥ 11 gr/dl
				Anemia leve Hb: 9.1 a 11 gr/dl
				Anemia Moderada: Hb de 7.1 a 9.0 g/dl
				Anemia Severa: Hb ≤ 7.0 g/dl

6.7 Fuentes de información.

Expedientes clínicos de pacientes, Historia Clínica Perinatal (CLAP), reporte de exámenes de laboratorio, Matriz electrónica de pacientes embarazadas inscritas en control prenatal en la UCSFI Dr. Carlos Alberto Galeana en Zacatecoluca.

6.8 Técnica de obtención de la información.

Se realizó a través de revisión de documento (expediente), aplicando una ficha de obtención de datos que facilitó el manejo de la información.

6.9 Procesamiento, presentación y análisis de la información.

La información fue clasificada y ordenada con base a los resultados obtenidos los cuales fueron tabulados utilizando los programas computacionales Microsoft Office Excel 2013 y Microsoft Office Word 2013. Posteriormente son dados a conocer por medio de una presentación con gráficas de barras simples.

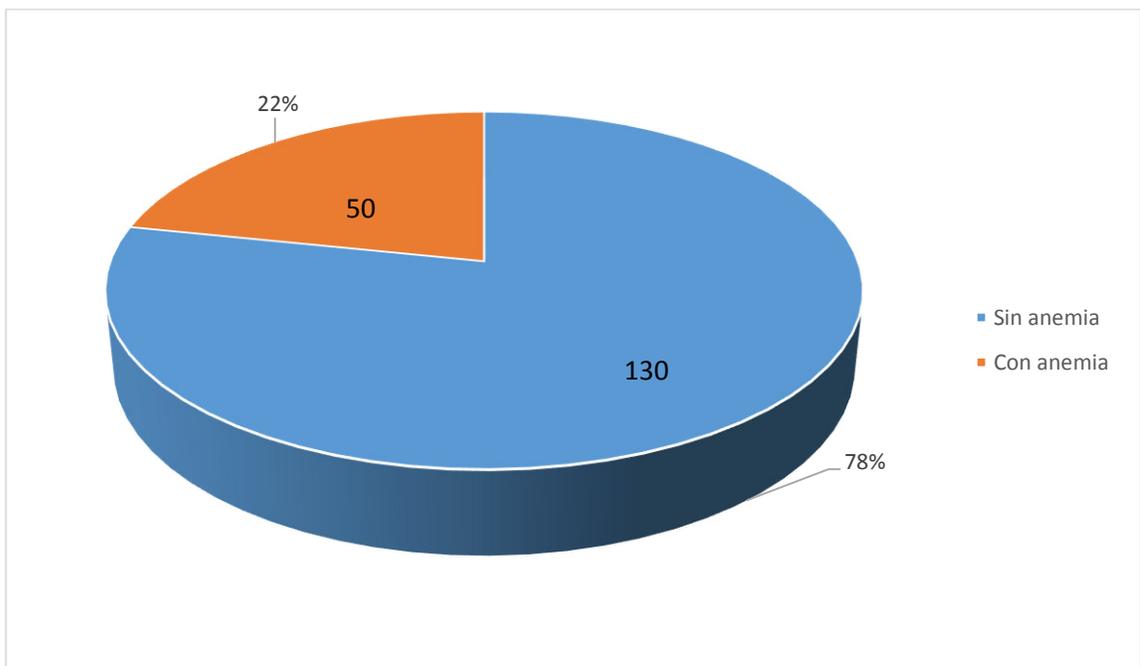
6.10 Consideraciones éticas

Los datos fueron manejados de forma confidencial de modo que la información personal individual sea utilizada sólo por el grupo de investigación.

VII. RESULTADOS.

VII. RESULTADOS

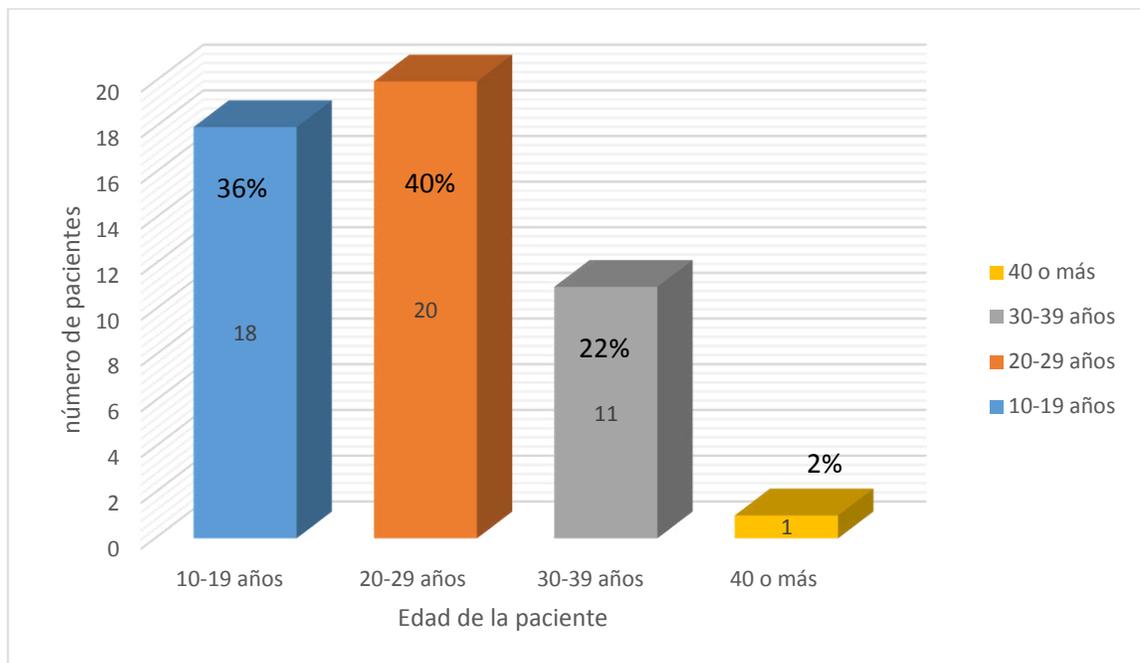
Gráfico 7.1 Pacientes embarazadas con anemia, inscritas al Programa de Control Prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

De las 230 pacientes inscritas en control prenatal de enero a mayo 2016, el 22%(50 pacientes) se les diagnosticó anemia, en el primer perfil de embarazo, y el 78% (180 pacientes) se encontraron sin anemia.

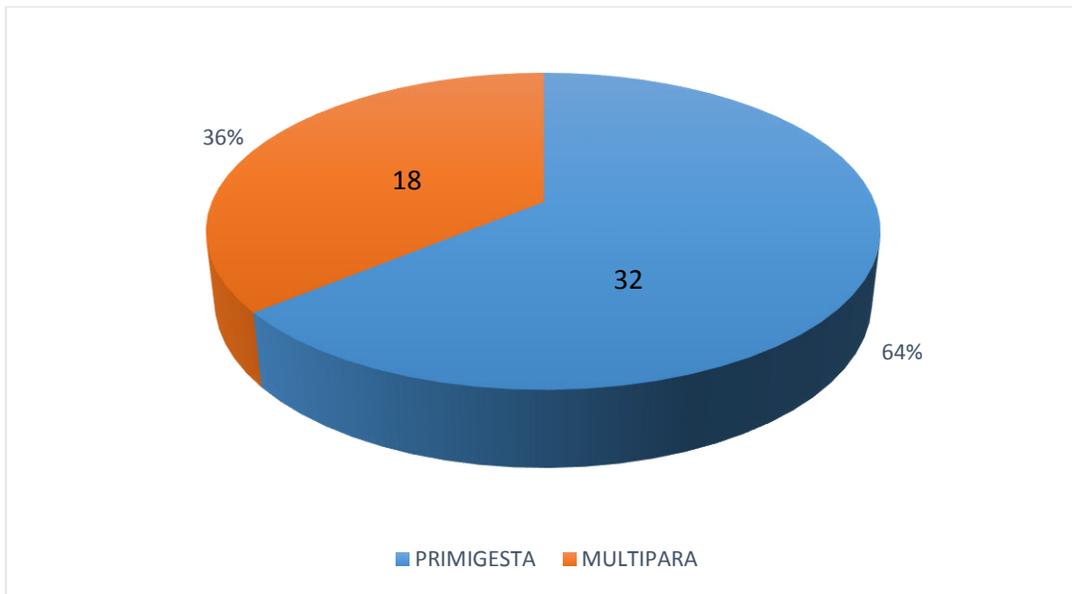
Grafico 7.2 Pacientes embarazadas con anemia según edad, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

En cuanto a la edad, el estudio refleja que el mayor porcentaje 40%(20) de las pacientes con anemia tienen entre 20-29 años, un porcentaje del 36%(18) tienen de 10 a 19 años, un 22% corresponde a pacientes entre los 31-40 años, y solo un 2% representa a pacientes mayores de 40 años.

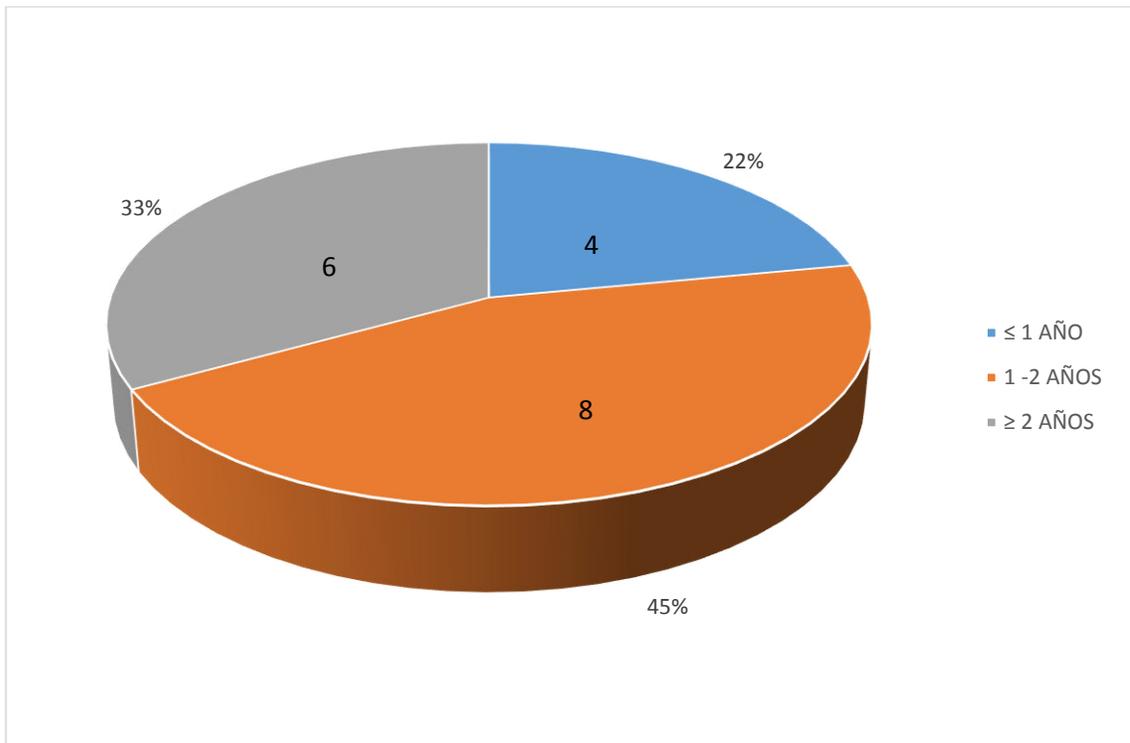
Grafico 7.3 Pacientes embarazadas con anemia según gravidez, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El mayor porcentaje de las pacientes con anemia son primigesta con un 64%(32), y sólo el 36%(18) son múltiparas.

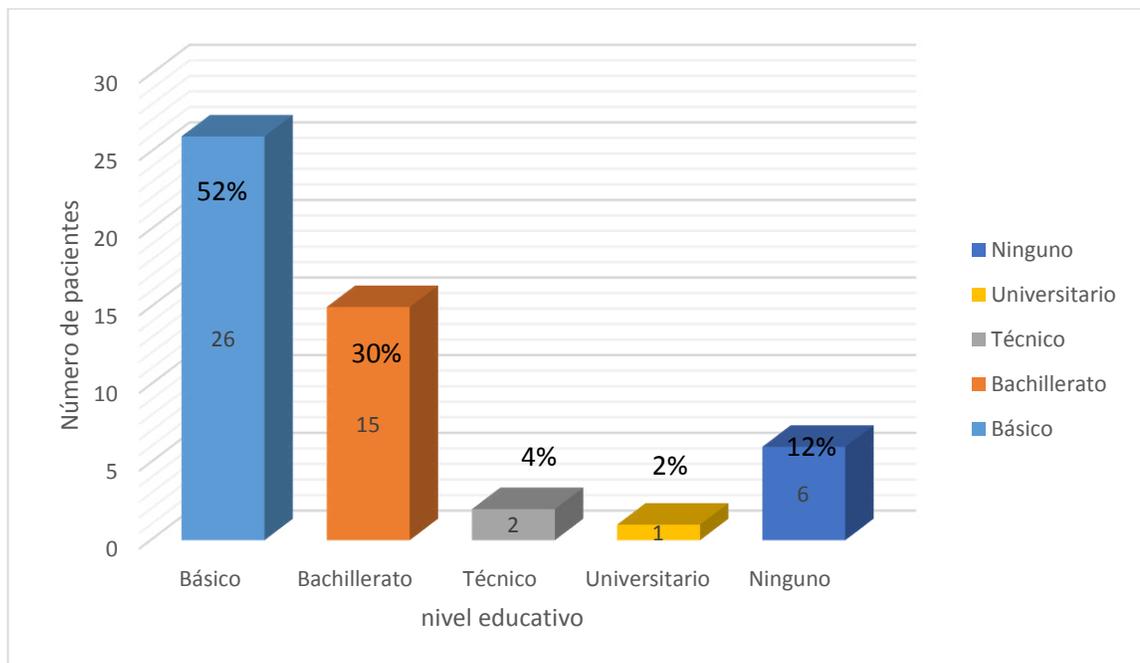
Grafico 7.4 Pacientes embarazadas con anemia según periodo intergenésico, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El 45 % de las pacientes multíparas del estudio cumplen con un periodo intergenésico de 1 a 2 años, el 33% con un periodo arriba de los 2 años y un 22% menor de un año.

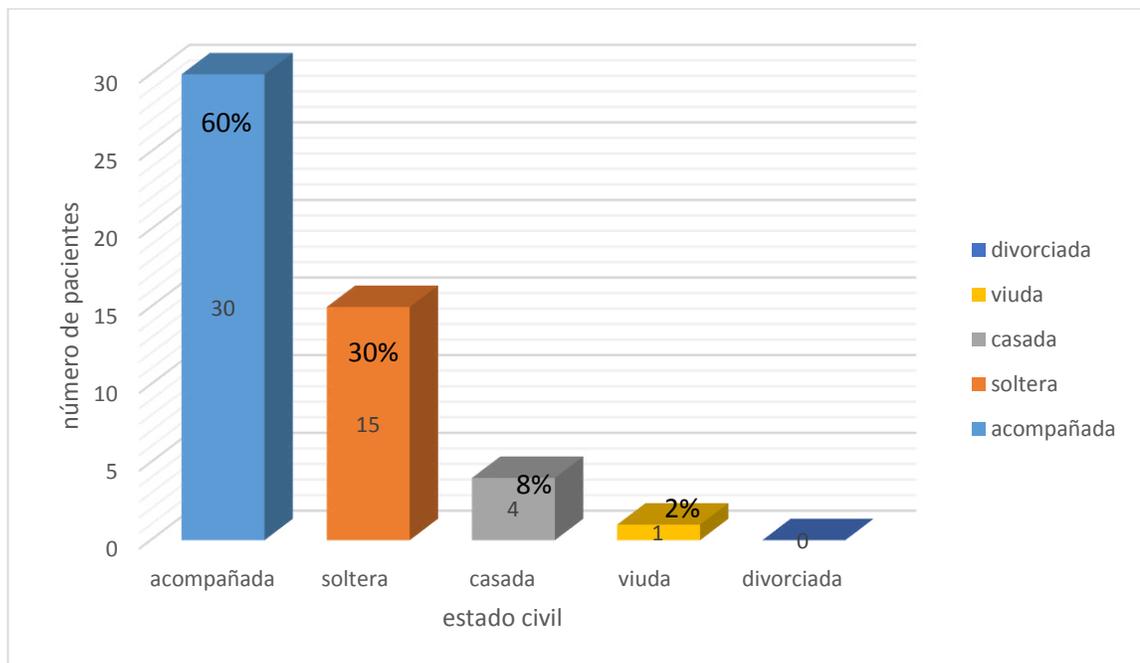
Grafico 7.5 Pacientes embarazadas con anemia según nivel de escolaridad, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

En su mayoría las pacientes dentro del estudio tienen un nivel básico conformado por el 52% (26) de las pacientes, el resto han logrado alcanzar bachillerato 30%(15), técnico 4%(2), universitario 2%(1) y 12%(6) no cuentan con ningún grado académico.

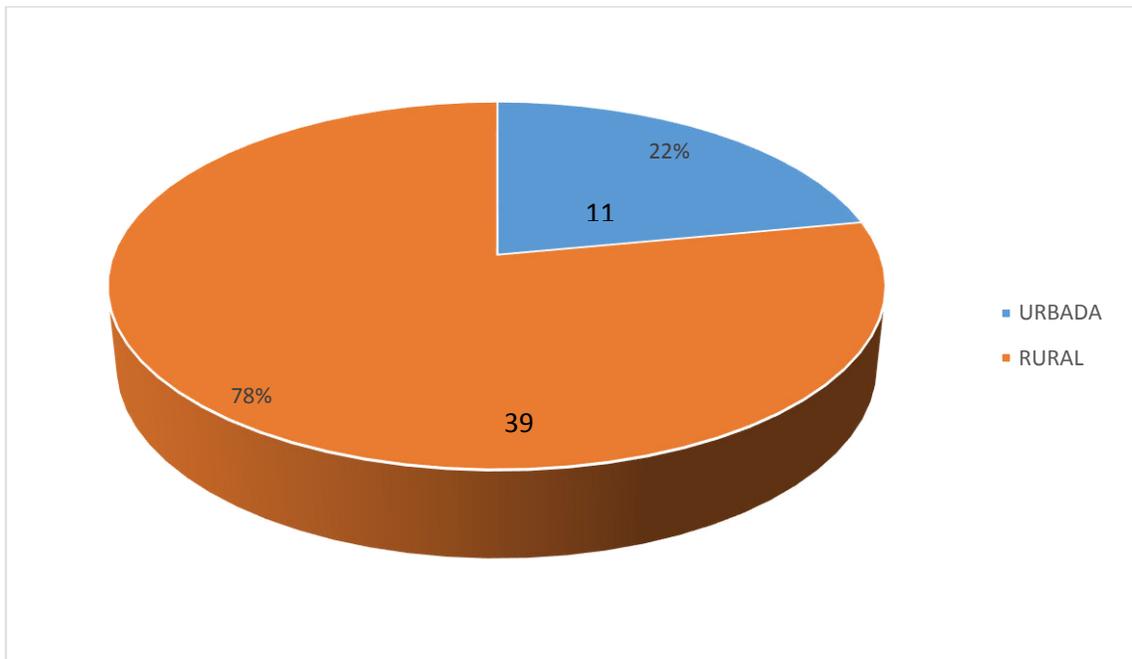
Grafico 7.6 Pacientes embarazadas con anemia según estado civil, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El 60% de la población en estudio están acompañadas tomando como este, una unión estable, el 30% son madres solteras, y solo un 8% están casadas. Y se incluyó un 2 % que refleja una paciente que quedo viuda al inicio de su embarazo.

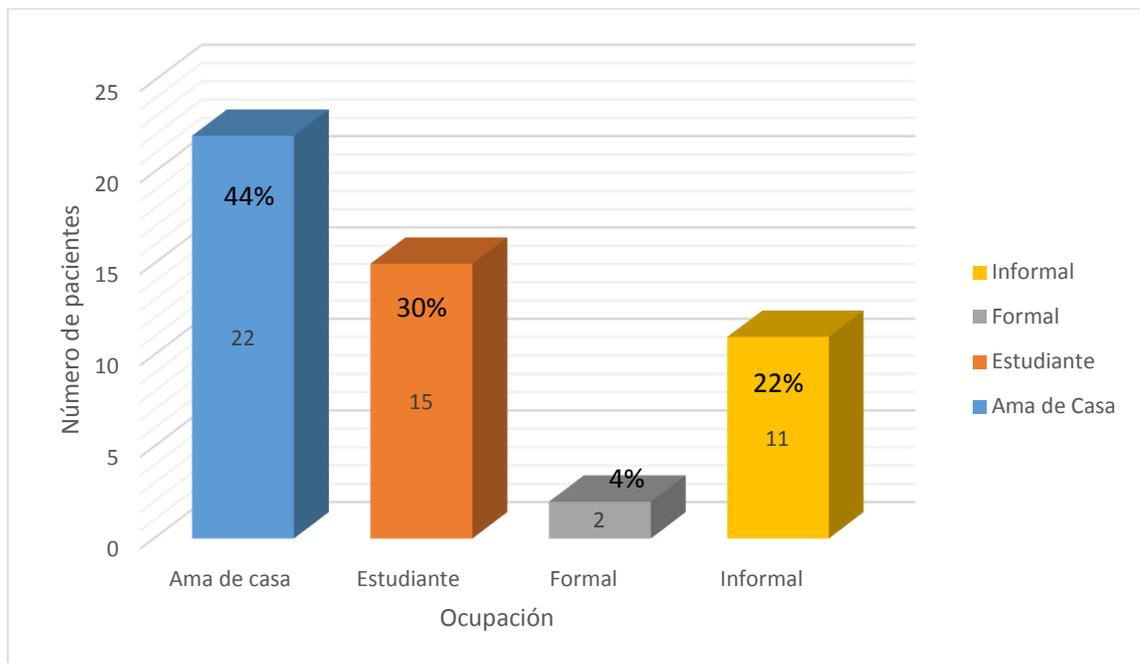
Grafico 7.7 Pacientes embarazadas con anemia según procedencia, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El lugar de procedencia de la mayoría de las personas que ingresaron a nuestro estudio es el área rural con un 78% en contraste con el 22% que son procedentes el área urbana.

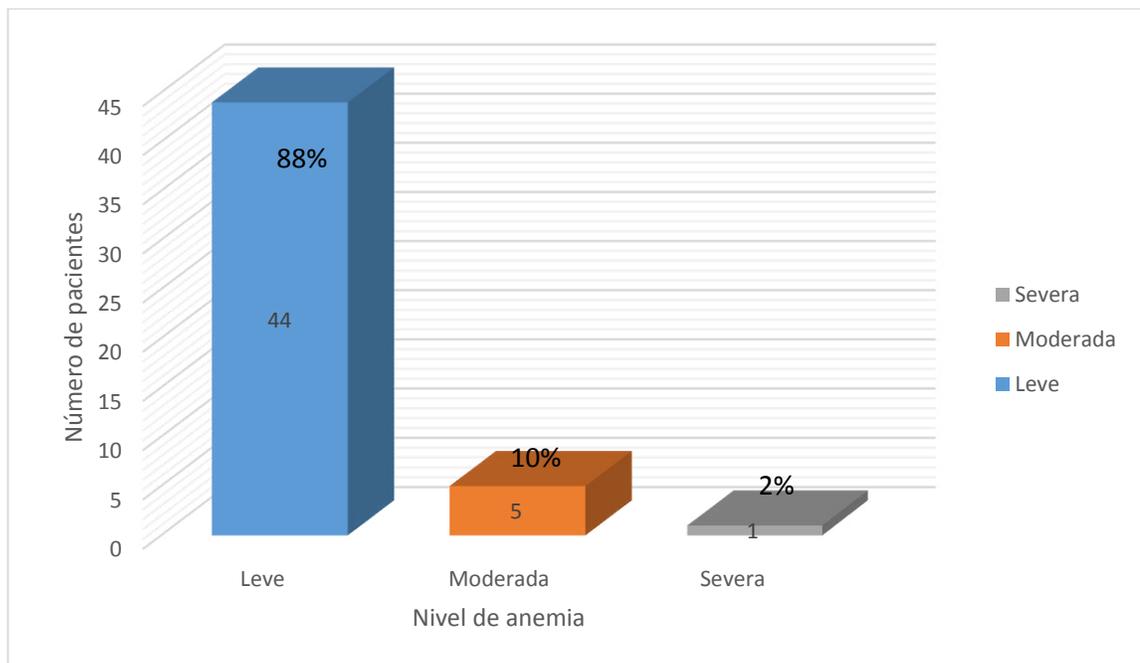
Grafico 7.8 Pacientes embarazadas con anemia según ocupación, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

Se observa que la mayoría de pacientes embarazadas 44%(22) son amas de casa, el 30%(15) son estudiantes, el 22%(11) realizan trabajos informales y solo el 4%(2) tienen un empleo formal.

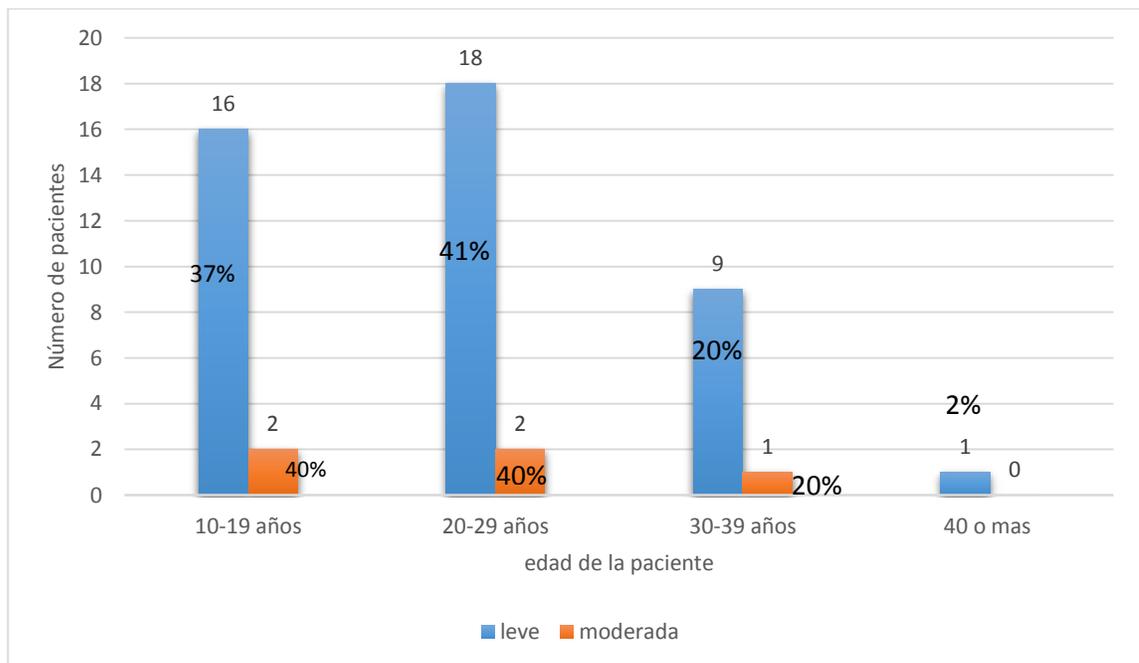
Grafico 7.9 Nivel de anemia de las Pacientes embarazadas, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

Al explorar la primera medición de los valores de hemoglobina en la inscripción prenatal se observó que, de todas las pacientes con anemia, el 88% presentan anemia leve, 10% anemia moderada y solo el 2% con anemia severa.

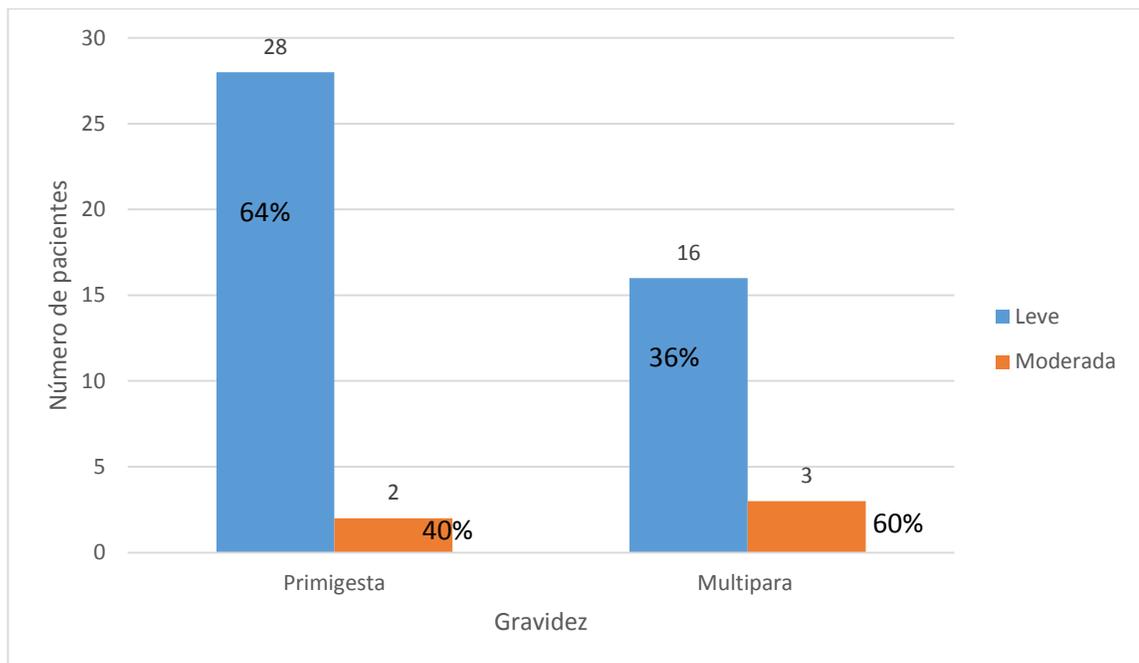
Grafico 7.10 Pacientes embarazadas con anemia leve y moderada según edad, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El rango de edad predominante de las embarazadas con anemia leve es 20-29 años con un 41%(18), el 37% tienen entre 10-19 años, y el 20% (9) tienen entre 30-39 años. En el caso de las pacientes con anemia moderada existe el mismo porcentaje de pacientes con edades entre 10-19 años y de 20-29 años, existiendo solo 1 paciente con edad arriba de 40 años.

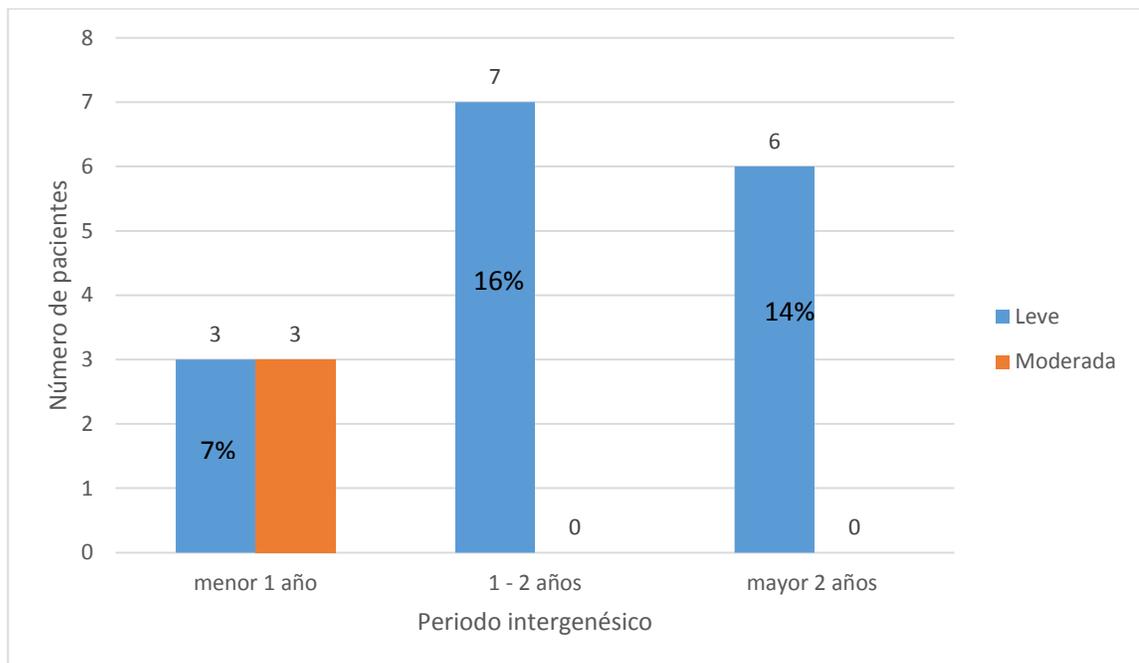
Grafico 7.11 Pacientes embarazadas con anemia leve y moderada según gravidez, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

Dentro de las pacientes con anemia leve, la mayoría son primigestas con un 64%(28 pacientes) y el 36% (16 pacientes) son múltiparas. De las pacientes con anemia moderada 3 pacientes son múltiparas y 2 primigestas.

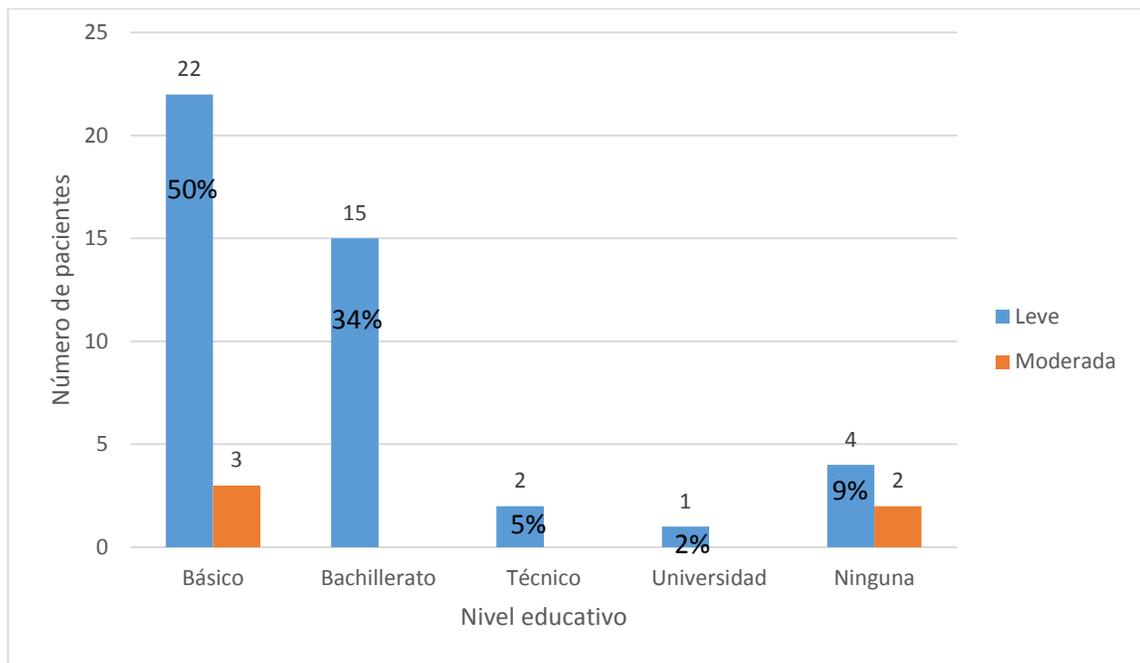
Grafico 7.12 Pacientes embarazadas con anemia leve y moderada según periodo intergenésico, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSFI. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

Como se puede observar el periodo intergenésico predominante en las pacientes con anemia leve es de 1-2 años con 16%(7 pacientes), el 7% (3 pacientes) el periodo es menor de 1 año y el 14% con un periodo intergenésico mayor de un año. En el caso de las pacientes con anemia moderada el periodo intergenésico predominante es menor de 1 año.

Grafico 7.13 Pacientes embarazadas con anemia leve y moderada según escolaridad, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.

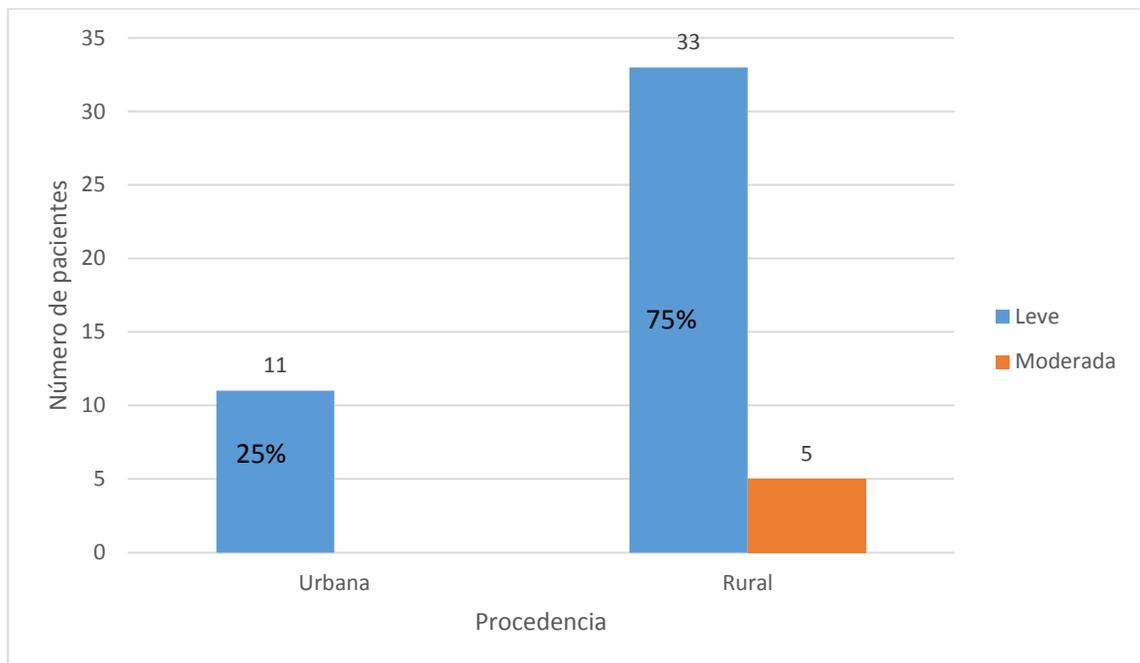


Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El 50% de todas las pacientes con anemia leve cuentan con un nivel de escolaridad básico, el 34% cuenta con bachillerato, el 9% ningún tipo de educación, el 5 % una carrera técnica y un dato aislado 2% universitaria.

En el caso de las pacientes con anemia moderada el 60% cuenta con educación básica y el 40% con ninguna educación.

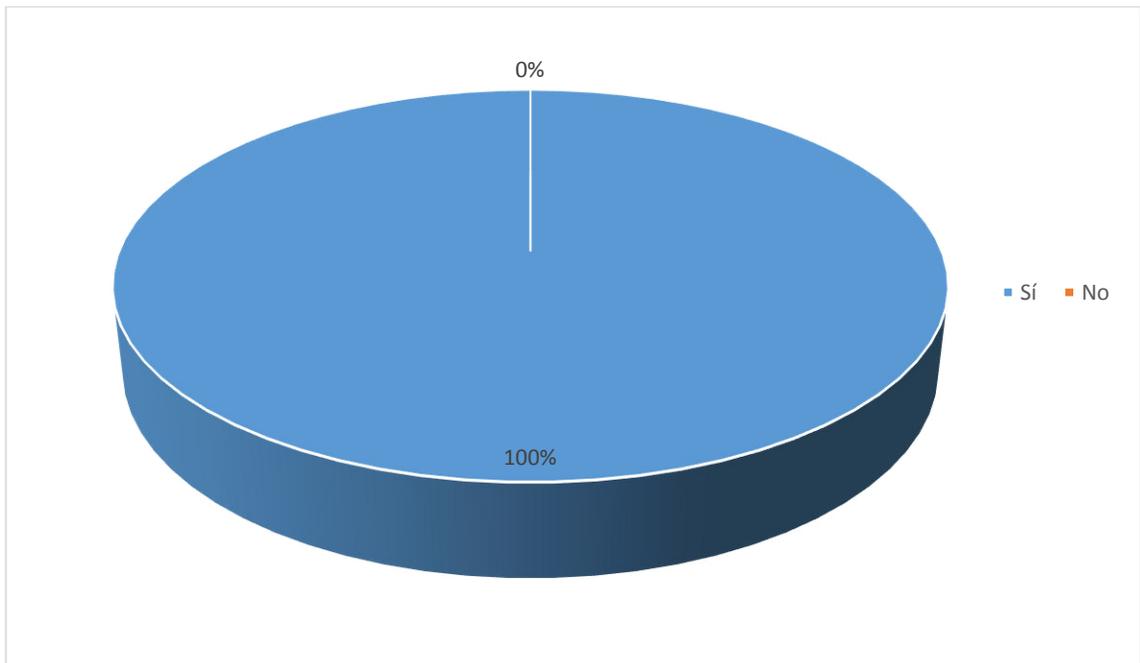
Grafico 7.14 Pacientes embarazadas con anemia leve y moderada según procedencia, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

El 25% de las pacientes con anemia leve son de procedencia urbana, el 75% provienen del área rural. La totalidad de pacientes con anemia moderada son de procedencia rural.

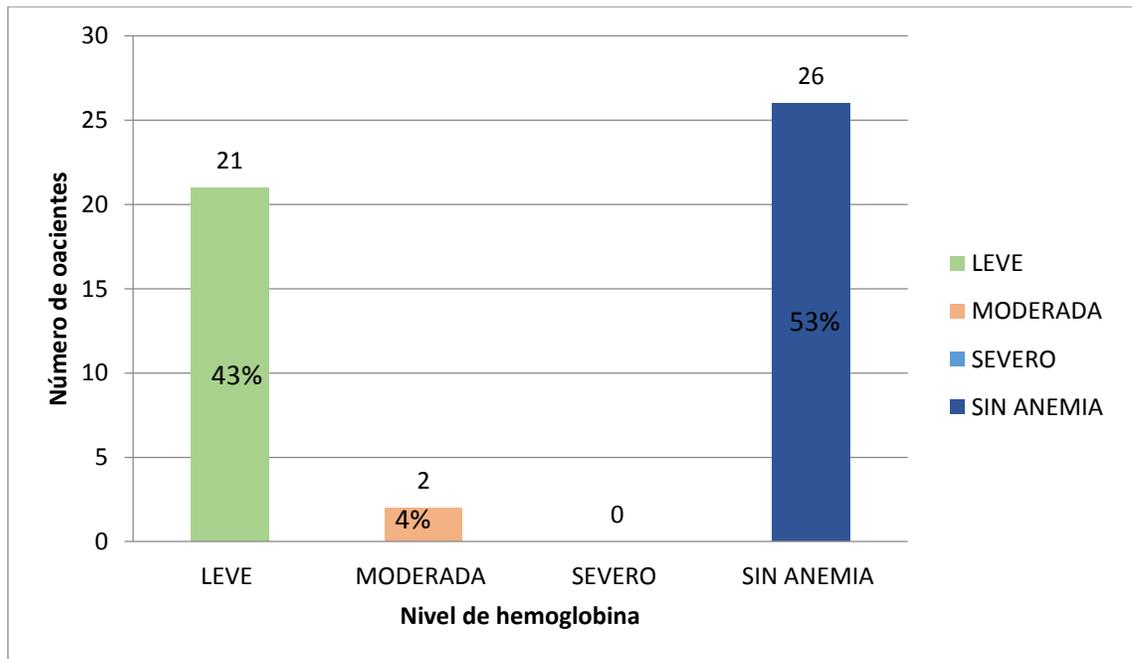
Grafico 7.15 Frecuencia de prescripción de hematínicos en pacientes embarazadas con anemia, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

Se determinó la frecuencia de prescripción de hematínicos en las pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia en su inscripción prenatal, en el 100% de los casos se evidenció la prescripción de tales suplementos, siendo la tableta de sulfato ferroso 300 mg + ácido fólico 5mg como la presentación brindada por el MINSAL.

Grafico 7.16 Nivel de hemoglobina en 2^a. Medición, 12 semanas posterior a prescripción de hematínicos en pacientes embarazadas, inscritas al programa de control prenatal en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, enero-mayo 2016.



Fuente: Expedientes clínicos de pacientes embarazadas inscritas en UCSF. Dr. Galeano, en Zacatecoluca.

Al realizar una segunda medición de los valores de hemoglobina en las pacientes embarazadas para ver cuál era la evolución que estas habían presentado fue posible observar que el 53% de las pacientes resolvió el cuadro de anemia, 43% persistieron con un nivel leve de anemia y solo un 2% presentaron un nivel moderado de anemia. No se encontró ninguna paciente con anemia severa.

VIII. DISCUSIÓN

Según los datos recolectados en la investigación, se contó con un universo de 230 pacientes inscritas en la UCSFI Dr. Carlos Alberto Galeano, Zacatecoluca, La Paz, de enero a mayo, de las cuales el 22% se le diagnosticó anemia en el momento de la inscripción prenatal, encontrando una correlación similar a la cifra dada por estudios de la OMS en nuestro país, donde hace referencia que aproximadamente el 20% de mujeres en edad fértil tienen deficiencia de hierro debido a diferentes causas como: edad, gravidez, periodos intergenésicos cortos, nivel de escolaridad, estado civil, procedencia y ocupación.

En cuanto a la edad, el estudio refleja que el 40% de las pacientes oscila de 20-29 años, el 36% se encuentran adolescentes menores de 19 años, producto del adelanto de la fecundidad que permite la aparición de embarazos a edades más tempranas que dependen no solo de factores biológicos sino de factores sociales y personales.

Además se encontró que el 64% de las pacientes en estudio eran primigesta y solo el 36% multíparas, de este 36% de pacientes multíparas se encontró que el 45% tienen un intervalo intergenésico inadecuado (de 1 a 2 años), lo que conlleva al déficit de hierro por la baja ingestión de micronutrientes desde el último parto y el inicio de un nuevo embarazo, sumado a las complicaciones obstétricas entre cada evento. Las pacientes con intervalos genésicos cortos se exponen a una inadecuada recuperación del estado nutricional materno. Por lo cual corren mayor riesgo de ingresar a un nuevo ciclo reproductivo con las reservas nutricionales disminuidas.

El resto de pacientes multíparas se verifica que cumple con un periodo intergenésico adecuado ya que el 33% cumple con más de dos años entre cada evento obstétrico.

En su mayoría las pacientes dentro del nivel de estudio poseen un grado básico de educación (primaria) conformando el 52% de la población, el 30% han logrado optar por bachillerato, el 4 % un estudio técnico, el 2% tienen un nivel superior de estudio y en una cifra representativa del 12% no posee ningún grado académico, por lo cual un menor nivel educativo condiciona a que las embarazadas lleven Controles prenatales tardíos, lo que la coloca en una situación desventajosa, influyendo negativamente en el resultado de la gestación. El mejor nivel educativo de la madre permite una mejor situación económica, estabilidad matrimonial e influye en el conocimiento de la mujer sobre necesidad de proporcionarse cuidados prenatales y alimentación adecuada.

En el estudio se observa que el 60% de la población están acompañadas tomando como este “unión estable”, el 30% son madres solteras, y solo un 8% están casadas. A demás se incluyó un 2 % que refleja una paciente que quedo viuda al inicio de su embarazo. Las madres solteras registran índices más altos de malnutrición, probablemente por desajustes psicosociales ya que enfrenta el embarazo sola sin el acompañamiento del padre engendrador.

El lugar de procedencia de la mayoría de las pacientes que ingresaron a nuestro estudio es del área rural con un 78% versus el 22% que son procedentes del área urbana. Lo cual demostró asociación estadísticamente significativa, en la variable zona geográfica de residencia. Estos hallazgos muestran que existe un alto riesgo de deficiencia de hierro y anemia, como consecuencia del consumo insuficiente y la escasa biodisponibilidad del mismo en las dietas.

Se observó que la ocupación de la pacientes más representativas en un 44% es ser ama de casas, seguido de un 30% de estudiantes en una edad entre los 10-19 años, el 22% realizan trabajos informales, expuestas a largas jornadas laborales sin derecho a horarios de alimentación y en muchas ocasiones ni a horas de descanso aun embarazadas y solo un 2% con trabajos formales (8h) más prestaciones del estado.

Al momento de evaluar el nivel de anemia del 22% de pacientes que fueron incluidas en el estudio por haber sido diagnosticada con anemia en la primera medición de hemoglobina, se observó que el 88% (44 pacientes) poseen anemia leve, 10% (5 pacientes) anemia moderada y el 2% (1 paciente) anemia severa.

La primera acción que se tomó con la paciente con diagnóstico de anemia severa por norma del ministerio, fue la referencia al hospital de segundo nivel, para un manejo más especializado y una evaluación integral ya que la paciente es de 36 años con embarazo gemelar lo que causaba más factores de riesgo.

En el estudio se observó que la edad predominante en pacientes con anemia leve sigue siendo de 20-29 años (41%), seguido de pacientes adolescentes entre 10-19 años (37%), pacientes entre 30-39 años con un 20% y mayores de 40 años solo un 2%. Caso contrario en pacientes con anemia moderada, ya que se presenta en un 40% tanto en edades de 10-19 años y de 20-29 años y solo un 20% en edades de 30-39 años.

En cuanto a la gravidez se observa que la anemia leve se presenta más en primigesta (64%) que en multíparas (36%), caso contrario se da en pacientes con diagnóstico de anemia moderada ya que se da más frecuentes en multíparas (60%) que en primigesta (40%) debido a periodos intergenésicos cortos por lo tanto mayor déficit de requerimientos nutricionales.

En cuanto al nivel de educación, las pacientes con anemia leve se encuentran en un 50% con un nivel básico (primaria), 34% bachillerato y un 9% sin ningún grado académico, lo que dificulta la adherencia al tratamiento. En pacientes con anemia moderada el 60% cuenta con educación básica y el 40% sin ninguna educación, por lo cual en estas pacientes el tratamiento se extiende aún más ya que en muchas ocasiones no comprenden la necesidad de seguir el tratamiento como lo establece la norma del ministerio.

En cuanto la procedencia la mayoría de pacientes con anemia leve vienen de zonas rurales (75%) vs zonas urbanas (25%), Caso contrario se da en pacientes con anemia moderada donde el 100% de pacientes proceden de la zona rural, lo que les dificulta adquirir la información adecuada sobre la correcta alimentación durante el estado gravídico y además les limita llevar la suplementación adecuada en cantidad, calidad, tipo de sustancias e iniciar el tratamiento para evitar la anemia.

Al realizar una segunda medición de valores de hemoglobina en las pacientes embarazadas para ver la evolución que estas habían presentado, fue posible observar que el 53% de las pacientes resolvió el cuadro de anemia, 43% persistieron con un nivel de anemia leve y un no menos significativo 4% presentaron un nivel de anemia moderada, no se encontró ninguna paciente con anemia severa.

Por lo que podemos concluir que la prescripción de hematinicos y asesoría nutricional brindadas al 100% de nuestras pacientes mejoro en más del 50% de embarazadas que cursaban con anemia, a pesar de las diferentes dificultades que posee cada paciente se observó el interés de parte de ellas en seguir a medida de lo posible el tratamiento para mejorar su salud y así prevenir las complicaciones que con lleva la anemia en el producto.

IX. CONCLUSIONES

1. El número de pacientes embarazadas que consultaron a la UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, en el periodo de enero a mayo de 2016, fue de 230, de las cuales 50 fueron diagnosticadas con anemia.
2. El rango de edad más frecuente del total de pacientes con Anemia fue de 20-29 años en un 40% (20 pacientes), así como también fueron las primigestas las que más presentaron anemia (32 pacientes).
3. Periodo intergenésico del total de pacientes con anemia, el que predominó fue de 1 a 2 años y en cuanto a escolaridad, la mayoría de las pacientes cuentan con un nivel básico de estudio (52%, 26 pacientes), se determinó predominio de unión estable con un 60% (30 pacientes) y respecto a procedencia predominó la zona rural con un 78%(39 pacientes).
4. Según la Clasificación de Anemia de la OMS, de las pacientes en estudio, se identificó 44 pacientes, (88%) con Anemia Leve; 5 pacientes, (10%) con Anemia Moderada y 1 paciente con Anemia Severa la cual fue referida a Hospital de Segundo Nivel.
5. De las pacientes con Anemia Leve, en su mayoría (41%) 18 pacientes se encontraron en edad de 20 a 29 años; el 63.6 % (28 pacientes) fueron primigesta con un el período intergenésico predominante de 1 a 2 años (16%, 7 pacientes). El nivel de estudio correspondiente a este grupo fue con una escolaridad básica (22 pacientes) y la procedencia fue rural con un 75% (33 pacientes).
6. De las 5 pacientes con Anemia Moderada, 2 pacientes se encontraron en edad de 10-19 años; 2 pacientes de 20 a 29 años y una de 30 a 39 años;

dos fueron primigesta y tres multíparas, las cuales tuvieron periodo intergenésico menor de 1 año; todas de procedencia rural.

7. La prescripción de hematínicos: hierro y ácido fólico, se aplicó al 100% de pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia leve y moderada (49 pacientes).
8. El 53% de las pacientes embarazadas con anemia leve y moderada en el primer control prenatal mejoró los niveles de hemoglobina a las 12 semanas posteriores, alcanzando niveles normales de hemoglobina (24 pacientes). El 43% permaneció con nivel de anemia leve (21 pacientes) y el 2% (5 pacientes) con nivel de anemia moderada.

X. RECOMENDACIONES

- **AL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR:**

- Fortalecer el cuidado preconcepcional en las pacientes para detectar, tratar o controlar riesgos que contribuyan a mejorar la salud de la mujer y su futuro hijo.
- Implementar en alianza estratégica junto al Ministerio de Educación, el desarrollo del componente de la Salud Sexual y Reproductiva como parte de la educación y que permitan a la mujer llevar a término su embarazo.
- Asegurar y garantizar el abastecimiento de hematínicos a Unidades Comunitarias de Salud Familiar sean básicas, intermedias y especializadas, para contribuir con la prevención de la anemia gestacional y asimismo prevenir sus consecuencias en la salud materno-infantil.

- **AL PERSONAL DE SALUD:**

- Fortalecer la detección rutinaria de anemia gestacional mediante el examen físico y la indicación del hemograma en el primer contacto con las pacientes embarazadas que asisten al primer nivel de atención, aplicando los lineamientos estipulados por el MINSAL, si se presentan casos de anemia gestacional.
- Brindar además de los hematínicos, la consejería nutricional en cada control prenatal y en la atención preconcepcional.

- **A LA COMUNIDAD:**

- Colaborar con la aplicación de los diversos programas de prevención de morbilidad materno infantil, acatando las recomendaciones que el personal de salud les brinde, aumentando la ingesta no sólo de hematínicos o suplementos nutricionales sino también la adecuada alimentación que incluya productos naturales ricos en hierro.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

¹ Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española* 23ª ed. Madrid, España: Espasa; 2014. 365p.

² Guyton & Hall. *Fisiología Médica*. 11ª ed. Madrid, España: Elsevier; 2006. Capítulo 82, Embarazo y Lactancia; 1027-1041p.

³ Luis E. Tsng, Juan F. Mere, Técnicas de fecundación asistida, *Ginecología y Obstetricia*. Diciembre 1996, Vol. 42, n.º3

⁴ Amado Menéndez, G.G.E., Navas, C. I., Hidalgo, R. Y., & Espert, C. J, El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente, *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología* [Internet]. Vol.28 n.2 Ciudad de la Habana Mayo. 2002 [Citado el 20 mayo 2016]; Disponible desde:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2002000200004

⁵ Benson CB, Doubilet PM. Wilson SR, Charboneau JM, Levine DL. *Diagnostic Ultrasound*. 4th ed. Philadelphia, Elsevier Mosby 2010: Chap 42. Fetal measurements: normal and abnormal fetal growth.

⁶ Dr. José Sánchez-Sosa, SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO EN EL EMBARAZO, *Ginecología y Obstetricia*. *Anemia Revista*. [Internet] Marzo 2011; Caracas, Venezuela, Vol. 4 n°1 [Citado 15 mayo 2016] pag: 48 – 49, Disponible desde:
<http://www.revistaanemia.org/sisanemia/Logica/UploadPDF/Texto2-t3-r0401.pdf>

⁷ F. Gary Cuning Ham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, Jhon C. Hauth, Dwight J. Rouse, Catherine Y. Spong, MD AL. *Williams Obstetricia*, 23 Ed. Mexico D.F, McGraw Hill, 2011, Capitulo 51 pag: 1079-1085.

⁸ Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1)

(http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglob_in_es.pdf, consultado el 7 de mayo de 2016).

⁹ Botero J, Jubiz A, Henao G, Obstetricia y Ginecología, 7^a ed. Colombia: Ediciones Tinta Fresca; 2004. p. 304-17.

¹⁰ American College of Obstetricians and Gynecologists, Anemia in pregnancy, Washington D.C., 2008.

¹¹ Espitia De La Hoz F, Orozco L, “Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse”, Revista de los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander, Ginecobstetricia, MÉD. UIS. 2013 Nov; 26(3): 45-50.

¹² Luis Armando Galeano Marín, Protocolo de Vigilancia Epidemiológica, 31 de julio de 2009. Vol 2.

¹³ Ravell EG, Detección por laboratorio de la deficiencia de hierro en un grupo de mujeres gestantes de nivel socioeconómico bajo en la ciudad de Mérida, Yucatán. México: Universidad Autónoma de Yucatán; 1990.

¹⁴ Ministerio de salud, Lineamientos técnicos para la atención de la mujer en el período preconcepcional, prenatal, parto, puerperio y del recién nacido, El salvador, 2011.

¹⁵ Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal. Febrero 2011. <http://isdem.gob.s>

XII. ANEXOS.

ANEXO I

Datos Geográficos de Zacatecoluca

- Población: 34483
- Extensión Territorial (Km): 321.30
- Fecha de fundación: 15 de enero 1543
- Fiestas Patronales: Del 12 al 14 de diciembre en honor a San Pablo Apóstol.
- Altitud (M.S.N): 220
- Distancia a San Salvador (Km): 40

Zacatecoluca es uno de los 22 municipios del Departamento de La Paz y es la cabecera departamental; se encuentra ubicado en el nor-este del departamento. Sus puntos límites son: al Norte por el Municipio de Tepetitán, Guadalupe y Tecoluca (departamento de San Vicente), al Sur por los Municipios de Tecoluca y San Luis La Herradura, al Este por el Municipio de Tecoluca y al Oeste por los Municipios de San Luis La Herradura y San Juan Nonualco.

Posee una extensión territorial de 236.29 km² aproximadamente, de los cuales 4.28 km² corresponde al área Urbana y 232.01 km² corresponde al área Rural y se encuentra a 201 metros sobre el nivel del mar. En su zona urbana posee los Barrios El Centro, El Calvario, Candelaria, La Cruz, San José, Los Remedios, Santa Lucía, San Sebastián y El Carmen; su zona rural, la Municipalidad la ha dividido en seis sectores, cada uno conteniendo varios cantones, algunos sectores comparten cantones (con asterisco), siendo ellos:

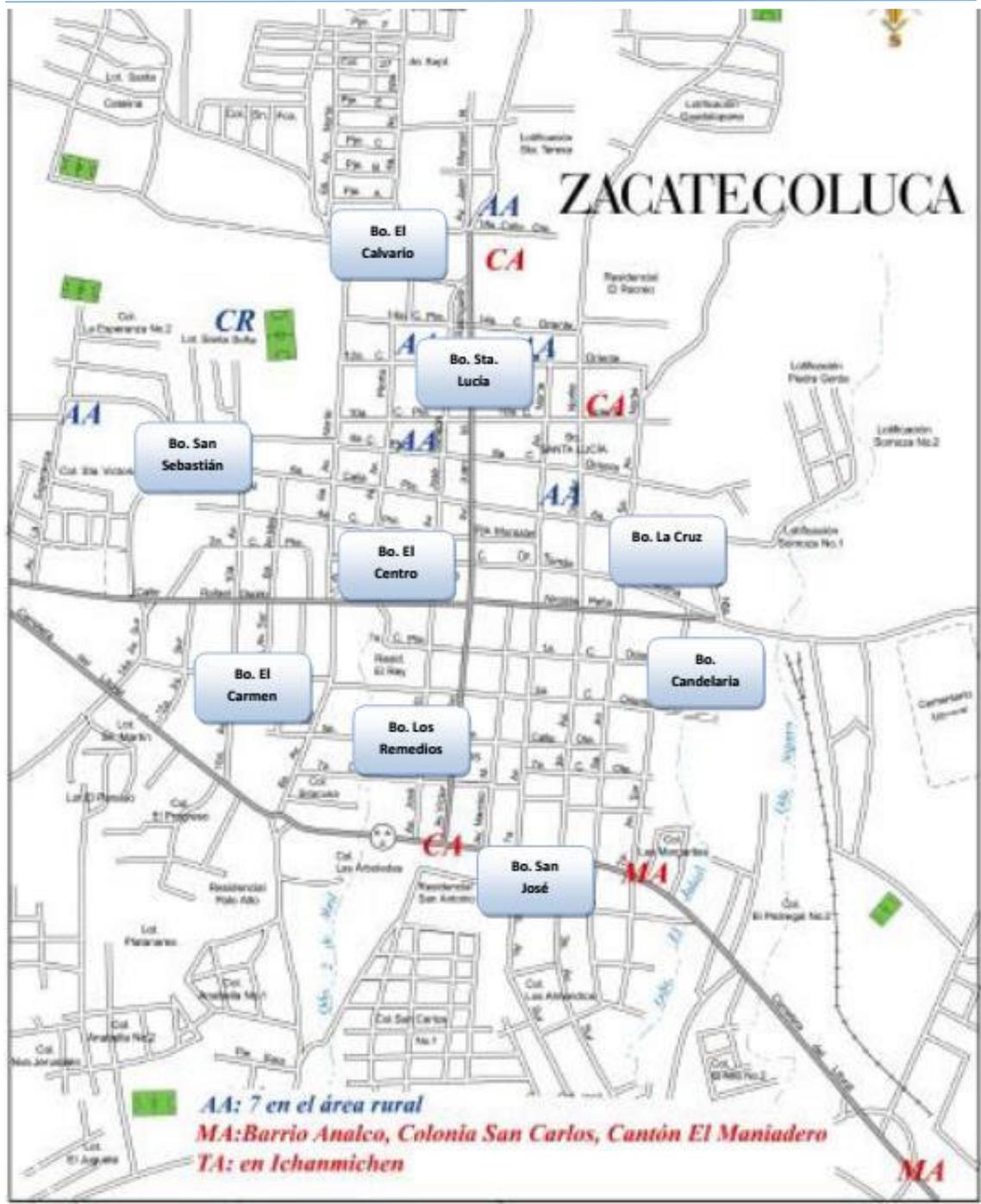
- Marranitos: El Amate, San Marcos de la Cruz, Agua Zarca, Las Isletas, Azacualpa y San José de la Montaña.

- Los Reyes: Animas Abajo, Despoblado, Animas Arriba, Hatos de los Reyes, San Francisco los Reyes, San Antonio las Tablas*, La Lucha* y San Faustino
- Los Nilos: San Antonio Las Tablas *, Tierra Blanca* y Los Platanares
- Litoral: El Socorro, La Lucha* y Espino Abajo
- Surponiente: San Josecito, Penitente Abajo y Tierra Blanca*
- El Volcán: Ulapa Norte, Ulapa Sur, Amayo, Tepechame, San Lucas, Santa Lucía, El Carmen, Penitente Arriba, Piedra Grande Arriba, Piedra Grande Abajo, El Espino Arriba, El Espino Abajo, Pineda, La Joya, Buena Vista Arriba, Buena Vista Abajo, Buena Vista Arrinconada, El Copinol, Liévano, El Callejón, San Luis, El Mandadero y San Rafael

Entre sus ríos principales se encuentra Ichanmichen, a 4.8 km al norte de la ciudad de Zacatecoluca. Es utilizado como surtidor de agua para las piscinas del turicentro; San Antonio o El Amate, se forma de la confluencia de los ríos El Puente y El Callejón, está a 5.4 km al sudeste de la ciudad; Amayo, a 9 km al norte de la ciudad, corre en dirección de norte a sur y sirve de límite entre este municipio y San Juan Nonualco. Sus cerros principales son el Volcán de San Vicente o Chinchontepec, que está situado a 10.3 km al norte de la ciudad a 2181 msnm; Marroquin, entre el río Nuevo y la quebrada El Capulín, a 3.5 km al norte de la ciudad y a 430 msnm.¹⁵

ANEXO II

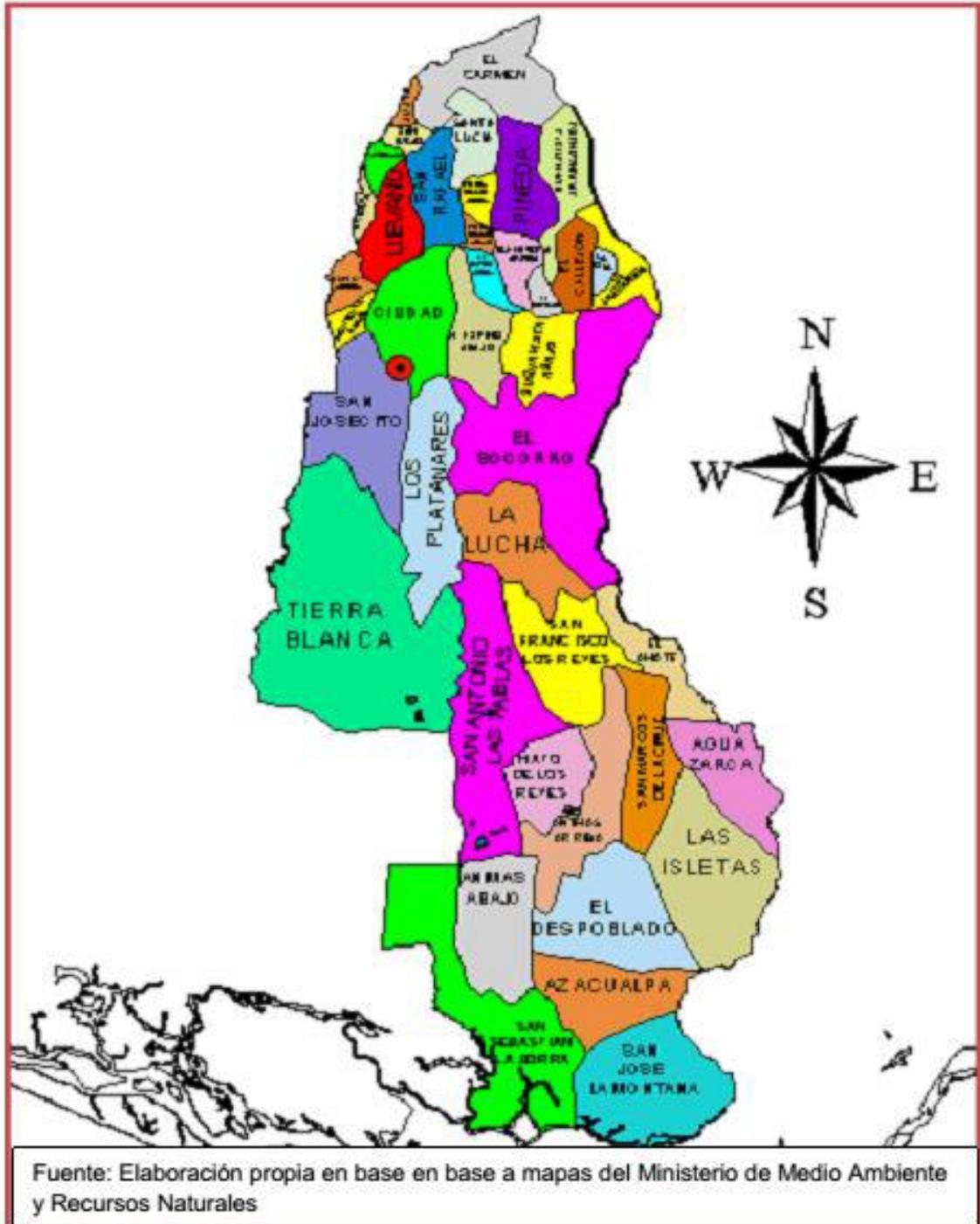
Distribución del área urbana de Zacatecoluca, barrios, colonias y lotificaciones



Fuente: Unidad de Catastro municipalidad de Zacatecoluca

ANEXO III

Cantones del municipio de Zacatecoluca





Universidad de El Salvador

ANEXO V

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE MEDICINA

Título: "Manejo de embarazadas con diagnóstico de anemia en UCSFI Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, La Paz, Enero-Mayo 2016".

Objetivo: Determinar el manejo de las pacientes embarazadas con diagnóstico de anemia que asisten a sus controles prenatales en la UCSF Dr. Carlos Galeano, Zacatecoluca, La Paz, de enero a mayo de 2016.

INDICACION: Completar cada uno de los campos con la información obtenida.

1. Edad:	10 - 20 años	<input type="checkbox"/>	2. Número de embarazos: Primigesta	<input type="checkbox"/>
	20 - 30 años	<input type="checkbox"/>	Multigesta	<input type="checkbox"/>
	30 - 40 años	<input type="checkbox"/>		
	40 - 50 años	<input type="checkbox"/>	3. Edad Gestacional: _____ semanas	
	>50 años	<input type="checkbox"/>		
4. Periodo Intergenésico	<1 año	<input type="checkbox"/>	5. Nivel de estudio:	<input type="checkbox"/>
	1 a 2 años	<input type="checkbox"/>	Básica	<input type="checkbox"/>
	> 2 años	<input type="checkbox"/>	Bachillerato	<input type="checkbox"/>
			Técnico	<input type="checkbox"/>
			Universidad	<input type="checkbox"/>
			Ninguna	<input type="checkbox"/>
6. Estado civil:	Casada	<input type="checkbox"/>	7. Procedencia: _____ Urbana	<input type="checkbox"/>
	Acompañada	<input type="checkbox"/>	Rural	<input type="checkbox"/>
	Soltera	<input type="checkbox"/>	8. Ocupación: Empleo formal	<input type="checkbox"/>
	Viuda	<input type="checkbox"/>	Empleo informal	<input type="checkbox"/>
	Divorciada	<input type="checkbox"/>	Sin empleo	<input type="checkbox"/>
			1er. Medición	2da. Medición
9. Nivel de hemoglobina:	Anemia Leve (Hb: 10.0 a 10.9 g/dl)	<input type="checkbox"/>	Anemia Leve (Hb: 10.0 a 10.9 g/dl)	<input type="checkbox"/>
	Anemia Moderada (Hb: 7.0 a 9.9 g/dl)	<input type="checkbox"/>	Anemia Moderada (Hb: 7.0 a 9.9 g/dl)	<input type="checkbox"/>
	Anemia Severa (Hb: menor de 7.0 g/dl)	<input type="checkbox"/>	Anemia Severa (Hb: menor de 7.0 g/dl)	<input type="checkbox"/>
			Sin anemia (Hb: 11.0 g/dl a 14 g/dl)	<input type="checkbox"/>
10. Prescripción de hematínicos:	Hierro	Sí <input type="checkbox"/>		
		No <input type="checkbox"/>		
	Ácido fólico	Sí <input type="checkbox"/>		
		No <input type="checkbox"/>		