

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO:  
“INCIDENCIA DE ANEMIA EN PACIENTES EMBARAZADAS, EN EL  
PRIMER PERFIL PRENATAL BÁSICO EN UNIDAD COMUNITARIA  
DE SALUD FAMILIAR ALDEA BOLAÑOS DEL MUNICIPIO DE  
CANDELARIA DE LA FRONTERA Y UNIDAD COMUNITARIA DE  
SALUD FAMILIAR EL PORVENIR DEL MUNICIPIO DE EL  
PORVENIR, DEPARTAMENTO DE SANTA ANA, EL SALVADOR,  
INSCRITAS DURANTE LOS MESES DE ENERO A DICIEMBRE DE  
LOS AÑOS 2012 Y 2013”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
DOCTOR EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:  
MARTÍNEZ DUARTE, MARIO DAVID  
SANDOVAL FLORES, FRANCISCO JAVIER  
SANDOVAL LIMA, JOSÉ CARLOS**

**DOCENTE DIRECTOR:  
DR. RONALD ALIRIO LÓPEZ**

**OCTUBRE DE 2014  
SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMERICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

**INGENIERO MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

**VICE-RECTORA ACADEMICA**

**MAESTRA ANA MARÍA GLOWER DE ALVARADO**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICDO. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE**

**SECRETARIA GENERAL**

**DOCTORA ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA**

**FISCAL GENERAL**

**LICENCIADO FRANCISCO CRUZ LETONA**

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**

**DECANO**

**LICENCIADO RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ**

**VICEDECANO**

**INGENIERO WILLIAM VIRGILIO ZAMORA GIRÓN**

**SECRETARIO DE FACULTAD**

**LICENCIADO VICTOR HUGO MERINO QUEZADA**

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**DOCTORA MARÍA ELENA GARCÍA DE ROJAS**

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Mario Audel Martínez y Alba Dinora Duarte de Martínez, por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A mi hermana Stephany Gabriela Martínez Duarte por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar.

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización de la presente investigación, en especial al Dr. Ronald Alirio López, asesor de esta investigación, por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos meses.

Especial reconocimiento merece el interés mostrado por esta investigación por mis compañeros Br. Francisco Javier Sandoval Flores y Br. José Carlos Sandoval Lima que juntos hemos hecho posible la realización de esta, gracias por su amistad y colaboración.

Mario David Martínez Duarte

Le agradezco primero que todo a mis padres, José Oscar Sandoval Cerritos, sin el cual, este sueño jamás se hubiera cumplido. Margarita Angélica Flores de Sandoval, cuya luz y apoyo me ha iluminado a lo largo de mi vida. Ya que sin ellos, ninguno de mis logros fueran posibles.

A mi mejor amiga y hermana: Stephannie, cuyos consejos me han mantenido en el camino del bien y del amor.

A mis hermanos Óscar, Edwin y Marvin, por ser una gran fuente de inspiración para mi.

A mi mejor amigo, Chris Gardner, por enseñarme que el amor es el poder más grande con el que contamos, y con él podemos sanar hasta al corazón más frío.

Especial agradecimiento a los grandes maestros, que pusieron su amor y entrega para que yo pudiera aprender todo lo que he aprendido, especialmente al Licenciado Vides, Dr. Pacheco, Dr. Ronald Castro, Dra. Patricia de Valle, Dr. Salinas, Dr Ronald López sin el cual la realización de esta investigación hubiera sido imposible.

A mis amigos Mauricio Guerra (QDDG), Lesly, Soraya, Cristian, Rudy, Antony, Miguel, Gabriela, Carlos, Omar, Angie, René, Wallace, Gerson; Cuyas sonrisas son las que me han dado fuerzas para dar siempre el 100 por ciento de lo que soy capaz.

Además al equipo técnico de UCSF Aldea Bolaños (Cesy, Carolina, Alma, Luis, Armando, Walter y Celenia) por orientarme en todo momento sobre el amor a la comunidad y al prójimo. Y por apoyarme en todo momento en la realización de este trabajo.

Finalmente pero no menos importantes, a mis colegas compañeros de el presente trabajo de graduación José Carlos Sandoval y Mario David Martinez, por soportarme en todo momento durante la realización de este trabajo.

Francisco Javier Sandoval Flores

Agradezco primeramente a mis padres Clemente de Jesús Sandoval González y Dora Alicia Lima De Sandoval por ser mi fuente de inspiración, incentivarme a culminar mi carrera y guiar mis pasos durante toda la vida.

A mis hermanos Beatriz Adriana Sandoval Lima y Miguel Ernesto Ramos Lima por estar siempre presente tanto en el éxito como en el fracaso.

A mis amigos que me acompañaron en diferentes etapas de mi vida: Javier Menjivar, Josué Padilla, Juan Escalante, Francisco Sandoval, Cecilia Salazar, Paola Menéndez por comprenderme en cada momento.

A mis maestros, Dr. Ronal Castro, DraKrissiaMayelaNajarro, Dra. Angélica Cárcamo, y al Dr. Ronald López Fuentes quien nos guio durante todo el trabajo de investigación.

A mis compañeros de tesis Francisco Sandoval y Mario Davis Martínez con quienes vivimos una bonita experiencia durante toda la investigación.

José Carlos Sandoval Lima.



# INDICE

## CONTENIDO

<u>I - INTRODUCCIÓN</u> .....	1
<u>II - PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u> .....	3
<u>2.1 - ANTECEDENTES</u> .....	3
<u>2.2 - JUSTIFICACIÓN</u> .....	8
<u>2.3 - PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</u> .....	11
<u>III - OBJETIVOS</u> .....	12
<u>3.1 – OBJETIVO GENERAL</u> .....	12
<u>3.2 – OBJETIVOS ESPECIFICOS</u> .....	12
<u>IV – MARCO TEORICO</u> .....	13
<u>4.1 – ADAPTACION DEL CUERPO ANTE EL EMBARAZO</u> .....	13
<u>4.2 – CONTROL PRENATAL</u> .....	14
<u>4.3 – EXÁMENES DE LABORATORIO</u> .....	16
<u>4.4 – LA COMPOSICION DE LA SANGRE</u> .....	18
<u>4.5 – LA ANEMIA</u> .....	20
<u>4.5.1 – CLASIFICACION DE LA ANEMIA</u> .....	20
<u>4.6 – ESTADO NUTRICIONAL</u> .....	21
<u>4.7 – IMPORTANCIA DE LA NUTRICION EN EL EMBARAZO</u> .....	22
<u>4.8 – COMPLICACIONES DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO</u> .....	23
<u>4.9 – CONTEXTUALIZACIÓN GEOGRÁFICA</u> .....	25
<u>V – METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</u> .....	26
<u>5.1 – TIPO DE ESTUDIO</u> .....	26

<u>5.2 – POBLACION DE ESTUDIO</u> .....	26
<u>5.3 – MUESTRA DE ESTUDIO</u> .....	26
<u>5.4 – PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS</u> .....	26
<u>5.5 – PROCEDIMIENTO DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS</u> .....	27
<u>5.6 – CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION</u> .....	27
<u>5.6.1 – CRITERIOS DE INCLUSION</u> .....	27
<u>5.6.2 – CRITERIOS DE EXCLUSION</u> .....	28
<u>5.7 – INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS</u> .....	29
<u>5.8 – INSTRUCTIVO DE LLENADO</u> .....	30
<u>5.9 – OPERATIVIZACION DE VARIABLES</u> .....	32
<u>5.10 – CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</u> .....	37
<u>5.11– RESULTADOS ESPERADOS</u> .....	38
<u>VI – RESULTADOS OBTENIDOS Y ANALISIS DE DATOS</u> .....	39
<u>VII – CONCLUSIONES</u> .....	56
<u>VIII – RECOMENDACIONES</u> .....	57
<u>IX – ANEXOS</u> .....	58
<u>X – BIBLIOGRAFIA</u> .....	61

## I – INTRODUCCIÓN

El siguiente es un trabajo de investigación presentado en la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria de Occidente, Departamento de Medicina, para optar al grado de Doctor en Medicina.

La anemia, es un problema de salud, que afecta a las poblaciones, tanto en países ricos como pobres. Aunque la primera causa es la deficiencia de hierro<sup>1</sup>, la cual rara vez se presenta de forma aislada; más frecuentemente coexiste con otras causas, tales como Malaria, infecciones parasitarias, deficiencias nutricionales y hemoglobinopatías.

Dada la importancia de esta patología en el mundo, numerosos países realizan intervenciones para reducir la anemia sobre todo los grupos más susceptibles a sus efectos devastadores: Las mujeres embarazadas, y los niños pequeños.

El embarazo es una etapa de la vida, que tiene altas exigencias metabólicamente hablando, desde el proceso de la concepción hasta la creación de una nueva vida. Sin embargo hay muchos cambios que ocurren a nivel hematológico, como son la dilución de componentes de la sangre, por el aumento de la volemia normal del embarazo, hasta la pérdida sanguínea en el momento del parto. Por lo que una mujer debe estar en las mejores condiciones posibles para llevar a cabo estos procesos de la manera más fisiológicamente posible.

La estrategia del control prenatal incluye en su desarrollo el perfil prenatal, el cual permite a los técnicos prestadores de atención en salud, detectar factores de riesgo o anomalías que pueden poner en peligro la vida de, tanto la madre, como su hijo, entre estas pruebas se encuentra el hematocrito y la hemoglobina, con la

---

<sup>1</sup>OMS Worldwide Prevalence Of Anemia 1993-2005.

que podemos detectar la anemia en mujeres embarazadas, y de esta manera poder dar una atención oportuna e integral.

Dada la naturaleza multifactorial de esta enfermedad, la corrección de la anemia a menudo requiere un enfoque integrado, para luchar eficazmente contra ella. Los factores que contribuyen deben ser identificados y evaluados, para dar una atención de calidad y calidez.

Esperamos con esta investigación poder despertar el interés de todos los que trabajamos en salud a realizar planes de educación y promoción de la salud, charlas de información a todas las mujeres que asisten a controles prenatales y por qué consumir suplementos de sulfato ferroso, ácido fólico antes y durante el embarazo y la lactancia; así como supervisar minuciosamente si realmente están siendo parte de su dieta.

## **II – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 – ANTECEDENTES**

La anemia ha sido reconocida como un problema médico de mucha importancia que afecta proporciones considerables de la población del mundo, incluyendo gran parte de nuestra población salvadoreña.

La magnitud de la prevalencia de anemia en el mundo, ha sido puesta de manifiesto por la Organización Mundial de la Salud, describiéndola como un problema de salud pública.

La anemia en la embarazada es un problema a nivel mundial, globalmente la anemia afecta 1.62 billones de personas, lo que corresponde con 24.8% de la población. Entre las embarazadas a nivel mundial hay una prevalencia de 41.8 % de anemia hasta el año 2005.

A nivel de las Américas, existe una prevalencia de 24.1% de anemia, afectando a 3.9 millones de mujeres embarazadas. En Latinoamérica y el Caribe, la prevalencia es del 31.1% afectando a 3.6 millones de mujeres embarazadas.

A nivel del País, la OMS Worldwide Prevalence Of Anemia 1993-2005 lo clasifica como un problema moderado de salud pública, pues afecta a un 10.5% de la población embarazada, afectando a unas 17, 000 mujeres.

Según criterios de la OMS se estima que alrededor de 1.62 billones de personas sufren este padecimiento y que la prevalencia total de la deficiencia de hierro es cercana al 34%, 80% de las personas viven en los países en desarrollo.

En Centroamérica el total de las anemias nutricionales presentes en un país determinado, alrededor del 80-82% es debida al déficit de hierro, 10-12% a deficiencia de folatos y el resto a otras deficiencias preponderantemente a vitamina B12, por lo tanto la anemia ferropriva es la de mayor importancia y a la que se debe prestar la mayor atención principalmente en mujeres en edad fértil sin mencionar aquellas que se encuentran en estado de gestación, por su enorme impacto negativo sobre esta población.

TABLA N°1

<b>PREVALENCIA ESTIMADA DE ANEMIA (%)</b>			
<b>POR PAIS Y POR GRUPO ETARIO (2009)</b>			
<b>PAÍS</b>	<b>6 MESES -5 AÑOS</b>	<b>MUJERES</b>	
		<b>NO EMBARAZADAS</b>	<b>EMBARAZADAS</b>
<b>GUATEMALA</b>	<b>39.7%</b>	<b>20.2%</b>	<b>22.1%</b>
<b>HONDURAS</b>	<b>37.3%</b>	<b>18.6%</b>	<b>21.4%</b>
<b>EL SALVADOR</b>	<b>26%</b>	<b>9.6%</b>	<b>7.5%</b>
<b>NICARAGUA</b>	<b>20.1%</b>	<b>11.2%</b>	<b>-</b>
<b>COSTA RICA</b>	<b>26.3%</b>	<b>18.6%</b>	<b>27.9%</b>
<b>PANAMA</b>	<b>36%</b>	<b>40%</b>	<b>36%</b>

FUENTE: Deficiencia de Micronutrientes en América Latina y el Caribe OPS/OMS USAID 2009

Las anemias nutricionales son las más frecuentes durante el embarazo. La anemia por déficit de hierro representa el 75% de todas las diagnosticadas y su causa se debe fundamentalmente a la necesidad de incrementar la ingesta de hierro.

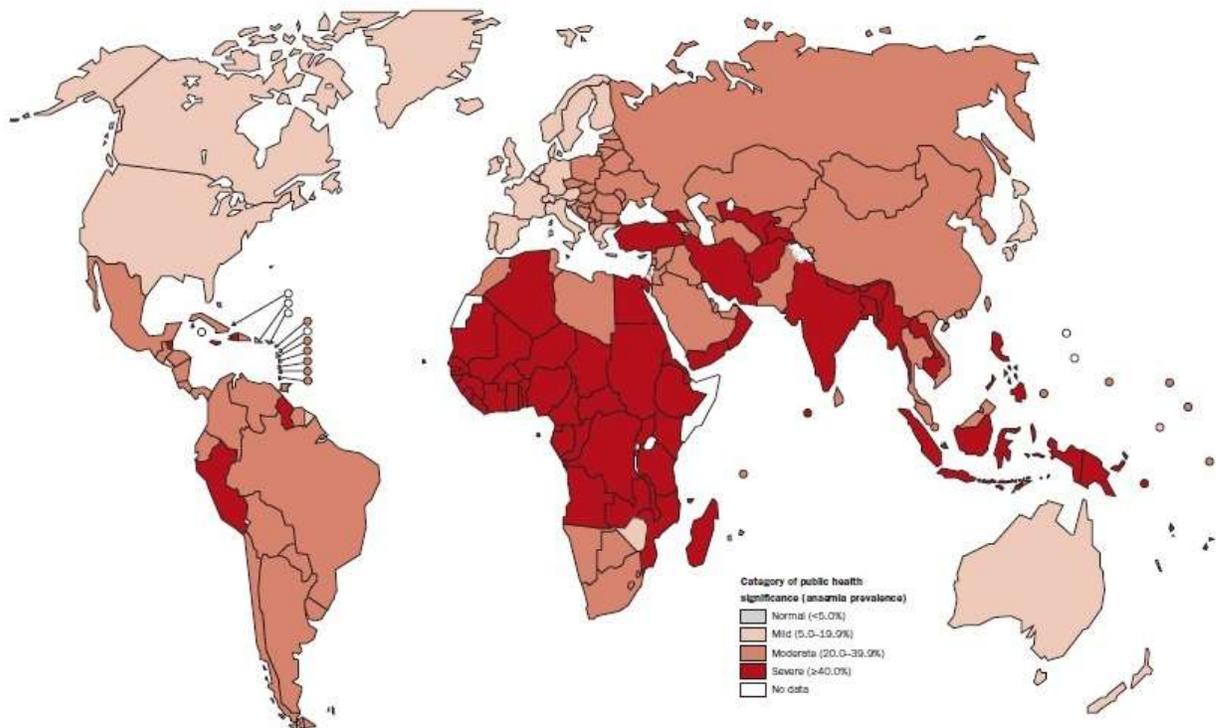
Las metas planteadas, formuladas tras extensas consultas en diferentes foros internacionales incluyendo la Organización Mundial de La Salud (OMS) y el fondo

de la población de las Naciones Unidas (PNUD), el fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y una alta gama de organizaciones no gubernamentales establecieron un número de metas relacionadas con el control de la Anemia.

#### METAS RELACIONADAS CON EL CONTROL DE LA ANEMIA

- 1- Reducir en un 50% la tasa de malnutrición grave y moderada en niños menores de 5 años.
- 2- Reducir la deficiencia de hierro y la anemia en mujeres en 1/3.
- 3- Reducir en 40% el retraso de crecimiento en niños menores de 5 años.
- 4- Reducir en 50% la anemia en mujeres en edad reproductiva.
- 5- Reducir en un 30% el bajo peso al nacer

Imagen 1. Anemia como problema de salud pública por país, mujeres embarazadas.



**TABLA N° 2:**

**CLASIFICACION DE LA ANEMIA COMO PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA**

<b>PREVALENCIA DE ANEMIA (%)</b>	<b>CATEGORIA COMO PROBLEMA DE SALUD PUBLICA</b>
≤ 4.9	No es problema de salud publica
5.0 – 19.9	Problema leve de salud publica
20.0 – 39.9	Problema moderado de salud publica
≥ 40.0	Problema severo de salud publica

FUENTE: Tabla 2.3, OMS Worldwide Prevalence of Anemia 1993-2005

**CONTEXTUALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

La investigación se lleva a cabo en dos Unidades Comunitarias de Salud Familiar de Santa Ana: UCSF Aldea Bolaños, y UCSF El Porvenir.

El municipio de El Porvenir, situado en el Departamento de Santa Ana limita al norte con el municipio de Candelaria de la Frontera, al este con Santa Ana, al sur con San Sebastián Salitrillo y Chalchuapa y al oeste con Chalchuapa, posee una población de 9423 personas , 4855 masculina, 4568 femenina, está dividido en cuatro cantones que componen el área rural: San Juan Chiquito, El Rosario, Santa Rosa Senca y San Cristóbal con una población de 8347 personas, además del área urbana con una población de 1036 personas, con actividad económica predominantemente agrícola entre sus ríos están, río El Singuil, río Las 3 Ceibas, río El Brujo, río La Ayutica; además posee vertientes y lagunas que sirven para el cultivo de tilapias. La Unidad Comunitaria Intermedia El Porvenir, se encuentra en el área urbana y tiene a cargo esta, además del cantón El Rosario con una población total de 2056 personas.

La UCSF básica Aldea Bolaños, ubicada en el municipio de Candelaria de La Frontera, que en su Área Geográfica de Influencia (AGI) tiene dos cantones: Cantón La Parada, y Cantón San Jerónimo. La extensión es 100% rural. Limita al norte con la República de Guatemala y Santiago de la Frontera, al oeste con El Porvenir, y al este con Texistepeque Cuenta con una población de 3444 personas para 2014 según DYGESTIC, de los cuales hay 1124 mujeres en edad fértil, de las cuales, según la Programación Operativa Anual (POA) se esperan 33 mujeres embarazadas al año.

## **2.2 JUSTIFICACION**

Entre los objetivos del milenio de la ONU encontramos:

**Objetivo número cuatro:** Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de niños menores de cinco años.

**Objetivo número cinco:** Reducir en tres cuartas partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna.

Por lo que es más que una prioridad, un compromiso a nivel nacional y hacia la población hacer todo lo que está en las manos de los prestadores de salud, para llevarlos a cabo.

Debido a lo anterior, y en aras de cumplir lo deseado con el nuevo sistema de salud nacional, es de principal importancia para el Ministerio de Salud, conocer la incidencia de la anemia en mujeres embarazadas, pues de acuerdo a esto puede priorizar recursos humanos y económicos hacia las unidades comunitarias con alta incidencia, con el objetivo de hallar las causas, y tratar esta problemática.

De la presente investigación se pueden se pueden derivar otros estudios, que permitirían resolver la problemática y disminuir la morbilidad y mortalidad tanto materna como infantil, y gracias a esto disminuir el gasto en salud, derivado de estas complicaciones.

Se pretende con ello indirectamente capacitar al personal de salud para que brinde consejería nutricional a las mujeres en edad fértil y mujeres gestantes sobre el consumo de alimentos ricos en hierro así como de los suplementos de hierro durante el embarazo.

Puesto que, debe ser del conocimiento de los profesionales en salud, las graves complicaciones en la mujer gestante que presente anemia.

De este modo, beneficiaremos a la población estudiada, debido a que se permitiría crear planes de detección precoz de embarazadas con factores de riesgo.

Las áreas geográficas de influencia de las unidades comunitarias de salud elegidas son similares en la localización geográfica, el estado climático y las determinantes socio-culturales; sin embargo las distintas procedencias nos ayuda a indagar diferencias entre lo urbano y lo rural.

Como estudiantes de medicina en servicio social, fuimos asignados en dichas unidades comunitarias en salud familiar y se nos facilita la recolección de datos para la investigación.

La investigación es viable, pues se cuenta con recursos humanos suficientes para llevarla a cabo, se cuenta con el servicio de archivo, del cual se obtendrá la información, así como un registro de mujeres embarazadas de las cuales se sacará el universo.

Este trabajo también es importante porque trae los siguientes beneficios:

**ECONÓMICO:** Mediante la detección de usuarias con anemia y prevenir la morbilidad materno-infantil, se ahorran los tratamientos de dichas complicaciones como puede ser ingresos en servicios de cuidados infantiles neonatales, cuidados intensivos maternos, transfusiones sanguíneas, etc. Además se mejora el estilo de vida de las mujeres embarazadas y sus hijos, la calidad de vida de los habitantes, es un indicador de desarrollo económico de un país; por otro lado se ayudaría a cumplir los objetivos del milenio y recibir ayuda económica internacional.

INSTITUCIONAL: A nivel del Ministerio de Salud, le beneficia porque le permitiría a nivel regional la priorización de recursos humanos, micronutrientes; también permite cumplir los indicadores de primer nivel, los cuales son indicadores de calidad de atención.

SOCIAL: El final del trabajo es ayudar a la población en general, tanto a la madre como a los hijos, que nos permitirá que los futuros ciudadanos de El Salvador alcance su máxima potencialidad.

### **2.3 – PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la incidencia de anemia en pacientes embarazadas, en el primer perfil prenatal básico en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Aldea Bolaños del municipio Candelaria de la Frontera y Unidad Comunitaria de Salud Familiar El Porvenir del municipio El Porvenir, inscritas en los meses de enero a diciembre de 2012 y 2013?

### **III - OBJETIVOS**

#### **3.1 – OBJETIVO GENERAL.**

- Conocer la incidencia de anemia en pacientes embarazadas, en el primer perfil prenatal básico en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Aldea Bolaños del municipio Candelaria de la Frontera y Unidad Comunitaria de Salud Familiar El Porvenir del municipio El Porvenir, inscritas en los meses de enero a diciembre de 2012 y 2013

#### **3.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar la cantidad de usuarias que cuentan con inscripción prenatal y primer perfil prenatal básico.
- Describir y analizar los niveles de hemoglobina en las usuarias que poseen primer perfil prenatal básico.
- Correlacionar la anemia encontrada con el estado nutricional, el grupo etario, la procedencia urbana-rural y la inscripción temprana-tardía

## IV – MARCO TEORICO

### **4.1 – ADAPTACION DEL CUERPO ANTE EL EMBARAZO.**

Las adaptaciones anatómicas, fisiológicas y bioquímicas al embarazo son profundas. Muchos de estos notables cambios comienzan poco después de la fecundación y continúan durante toda la gestación; la mayor parte ocurre como respuesta a estímulos fisiológicos provenientes del feto y la placenta. Resulta igual de sorprendente que la mujer que estuvo embarazada regresa casi por completo a su estado previo al embarazo luego del parto y la lactancia.

Muchas de estas adaptaciones fisiológicas podrían percibirse como anormales en la mujer no embarazada. Por ejemplo, los cambios cardiovasculares normales durante el embarazo incluyen aumentos sustanciales del volumen sanguíneo y el gasto cardíaco, por lo tanto las adaptaciones fisiológicas del embarazo normal pueden malinterpretarse como patológicas, pero también desenmascaran o agravan alguna enfermedad preexistente.

Durante el embarazo normal, todos los sistemas orgánicos experimentan cambios anatómicos y funcionales que pueden alterar mucho los criterios para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades, por consiguiente la comprensión de estas adaptaciones al embarazo se mantiene como un objetivo primordial en la obstetricia y sin tal conocimiento es casi imposible de comprender los procesos patológicos que pueden amenazar a las mujeres durante el embarazo.<sup>2</sup>

Sobre los cambios hematológicos; los factores principales que son alterados en el embarazo es el volumen sanguíneo, después de las 32 y 34 semanas de gestación, la hipervolemia bien conocida del embarazo normal es del 40 a 45% por arriba del volumen sanguíneo de la no embarazada, en promedio.

---

<sup>2</sup>Williams Obstetricia, 23 edición, McGrawHill Editores, 2011.

La hipervolemia inducida por el embarazo cumple funciones importantes:

- Cubrir las demandas metabólicas del útero crecido con un sistema vascular muy hipertrófico.
- Aportar una abundancia de nutrientes y elementos para sostener la placenta y el feto que crecen con rapidez.
- Proteger a la madre y, a su vez, el feto contra los efectos nocivos de la disminución del retorno venoso en las posiciones supina y erecta.
- Salvaguardar a la madre contra los efectos adversos de la pérdida sanguínea relacionada con el parto.

#### **4.2 – CONTROL PRENATAL:**

Es la atención integral, periódica y sistemática de la embarazada por EcosFamiliar 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).<sup>3</sup>

#### **Tipos de control prenatal**

El control prenatal debe clasificarse, según la evaluación de la usuaria, en:

##### **1. Control prenatal básico:**

Para usuarias sin factores de riesgo o complicaciones. Este será brindado por médico general, médico de familia, licenciada en salud materno-infantil, enfermera capacitada o médico especialista de donde se cuente con este recurso.

---

<sup>3</sup>Ministerio de Salud de El Salvador, “Lineamientos Técnicos para la Atención de la Mujer en el Período Preconcepcional, Parto, Puerperio y al Recién Nacido”, año 2014.

## 2. Control prenatal especializado:

Para usuarias en las que se detecte morbilidad previa o complicaciones durante el embarazo, será proporcionada por Médico Gineco-obstetra. En este tipo de control, la mujer tendrá una atención diferenciada de acuerdo con la patología o factor de riesgo que presente.

### Inscripción Prenatal:

Es la detección en una paciente embarazada en una comunidad determinada ya sea por promotor de salud o el mismo paciente, buscando atención integral o especializada en un centro de salud.

### Tipos de Inscripción Prenatal:

- **Inscripción Precoz:** es la detección e inscripción en un centro de salud de una paciente embarazada con una amenorrea menor de 12 semanas.
- **Inscripción Tardía:** es la detección e inscripción en un centro de salud de una paciente embarazada con una amenorrea mayor de 12 semanas.

### Requisitos del control prenatal

- 1- **Precoz:** debe iniciarse lo más temprano posible, preferentemente antes de las doce semanas de gestación.
- 2- **Completo e integral:** los contenidos deben garantizar el cumplimiento efectivo de las acciones de información, educación, comunicación diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, tomando en consideración los aspectos bio-psicosociales.
- 3- **De amplia cobertura:** que abarque al cien por ciento de las mujeres embarazadas.
- 4- **Con 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)

**Tabla No. 3 Frecuencia de Controles Prenatales.**

<b>Controles</b>	<b>Semanas del Embarazo</b>
1 <sup>er</sup> Control (inscripción)	En las primeras 12 semanas de gestación.
2° Control	Entre las 16-18 semanas.
3° Control	Entre las 26-28 semanas.
4° Control	Entre las 32-34 semanas.
5° Control	A las 38 semanas.

#### **4.3 – EXÁMENES DE LABORATORIO (PERFIL PRENATAL BÁSICO):**

A toda embarazada durante la inscripción, independientemente de la edad gestacional, se le indican los siguientes exámenes.

##### **Hematocrito – Hemoglobina, Hemograma:**

El hemograma o biometría hemática es uno de los elementos diagnósticos básicos, es un cuadro o fórmula sanguínea en el que se expresan el número, proporción y variaciones de los elementos sanguíneos.

Recoge:

- Número de hematíes, hematocrito, hemoglobina e índices eritrocitarios.
- Recuento y fórmula leucocitaria.
- Número de plaquetas.

**Tipeo – Rh:**

Es la determinación del grupo sanguíneo (ABO) y el factor Rh de acuerdo a características presentes o no en la superficie de los glóbulos rojos y en el suero de la sangre.

**Glicemia en Ayunas:**

Es la determinación de la glucosa circulante en el torrente sanguíneo que es una fuente de energía para todas las células del cuerpo, dos o mas glicemias en ayunas  $\geq$  de 105 mg/dl diagnostican diabetes pre-gestacional en el primer trimestre.

**RPR:**

Reagina Plasmática Rápida: se refiere a un tipo de prueba que busca no específicos de anticuerpos en la sangre del paciente que pueden indicar que el organismo *Treponema pallidum* que causa la sífilis esta presente.

**Prueba Rápida para detección del VIH:**

Desde el punto de vista de diagnóstico molecular, consiste en una prueba como ELISA o Western blot, en el que se inmovilizan en el gel proteínas específicas del virus que interaccionarán con los anticuerpos que ha desarrollado un paciente enfermo que están presentes en la sangre.

**Examen General de Orina:**

Consiste en una serie de exámenes efectuados sobre la orina, constituyendo unos de los métodos más comunes de diagnóstico médico. Un examen completo consta de varias determinaciones: un examen macroscópico, un examen físico – químico, un examen microscópico.

## **Examen General de Heces:**

Consiste en una serie de exámenes efectuados sobre las heces, que consta de un examen macroscópico y uno microscópico, comúnmente para determinación de parasitismo intestinal.

## **4.4 – LA COMPOSICION DE LA SANGRE**

Una persona normal posee unos 5 litros de sangre, un líquido rojo y viscoso cuyo pH es de 7,4. Está formada por un 45% de elementos formes o células y un 55% por plasma.

La principal función de la sangre es distribuir nutrientes, moléculas de señalización, electrolitos, y oxígeno a las células del organismo, así como retirar de estas sustancias de desecho y dióxido de carbono que serán eliminados por los órganos encargados de esta tarea, del mismo modo tiene la función de regular el equilibrio ácido-base.

El principal componente forme de la sangre es el eritrocito o glóbulo rojo; que se asemeja a un disco bicóncavo, el número de eritrocitos en una mujer es de  $4.5 \times 10^6$ . La forma de los eritrocitos les confiere una gran superficie de contacto, lo que facilita su función, el transporte e intercambio de O<sub>2</sub> por CO<sub>2</sub> y viceversa.

La hemoglobina es la molécula encargada de transportar el oxígeno, el CO<sub>2</sub> y el ión H<sup>+</sup>, es una proteína esférica compuesta por cuatro subunidades, dos alfas y dos betas; La unión del oxígeno a una subunidad produce un cambio en la conformación de esta para aumentar su afinidad por el oxígeno.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Leslie P. Gardner “Histología Básica” Cuarta Edición, El Servier Saunders Editores, 2011.

## **Hemograma**

Un hemograma es un examen de sangre que se práctica con mucha frecuencia. Sirve para determinar el número y la proporción en la que se encuentran los elementos celulares de la sangre en conjunto o particularmente, o sea, eritrocitos, leucocitos y plaquetas, entre otros en un sujeto determinado al cual se le extrae sangre, la cual es dializada para obtener los resultados.

Por medio de la biometría hemática obtenemos 2 valores, los cuales nos sirven para valorar la anemia en una persona.

## **Hemoglobina (Hb)**

Se mide en gramos por decilitro (g/dL) representa la cantidad de esta proteína por unidad de volumen. Es el único parámetro que se debe emplear para definir si hay o no anemia; las cifras “normales” de hemoglobina son variables y dependen de: Edad, Sexo, Altura de residencia, Estado fisiológico del individuo.

Las cifras inferiores al valor de “referencia” se le denomina anemia, y las cifras mayores se les llama policitemia. Para la mujer embarazada este valor es de 11 g/dL.

## **Hematócrito**

Se mide en Porcentaje (%) y representa la proporción de eritrocitos en el total de la sangre; Este parámetro no debe emplearse para establecer la existencia de anemia.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>G.J. Ruiz Argüelles “Fundamentos De Hematología 4° Edición” Editorial Médica Panamericana, 2009

## **4.5 – LA ANEMIA**

Es la disminución de la hemoglobina por debajo de los valores de referencia para el sexo, edad y estado fisiológico del individuo, en el caso de las embarazadas este valor igual a 11 g/d.

La anemia es el resultado de una gran variedad de causas, que pueden ser aisladas, pero muchas veces coexisten. Globalmente la causa más significativa es la anemia por deficiencia de hierro; siendo esta la responsable de un 50% de los casos de anemia, aunque este valor puede variar de población en población.

La principal causa de Anemia por deficiencia de hierro incluye baja ingesta de hierro, pobre absorción de hierro de la dieta, y atravesar una etapa vital en la cual las necesidades de hierro son especialmente altas (Crecimiento y embarazo).

Entre las otras causas de anemia se encuentran graves pérdidas de sangre por la menstruación, infección por parásitos intestinales, cáncer, tuberculosis, VIH.

Deficiencias de vitaminas también pueden provocar anemia, como son la vitamina A, B12, ácido fólico, riboflavina.

### **4.5. a – CLASIFICACION DE LA ANEMIA**

La anemia se clasifica en 3 grados, según el grado de deficiencia de hemoglobina:

1. **Anemia severa** (Hb  $\leq$  7 gr/dl)
2. **Anemia Moderada** (Hb 7.1-10 gr/dl)
3. **Anemia Leve** (Hb 10.1 – 10.9 gr/dl)

#### **4.6 - ESTADO NUTRICIONAL**

Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes, la evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo de individuos, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso.

Las poblaciones con mayores riesgos por deficiencia de nutrientes son los lactantes, los niños, las embarazadas, los ancianos, las personas hospitalizadas, los enfermos crónicos y las familias de bajos ingresos; en estos casos, la deficiencia puede obedecer a un consumo inadecuado, a un incremento de sus necesidades, a alteraciones en la digestión o en la absorción, a problemas metabólicos, o a un aumento de la excreción de nutrientes esenciales.<sup>6</sup>

IMC: peso (kilogramos)/ talla (metros al cuadrado).

---

<sup>6</sup>“Nutrición y Embarazo: Algunos Aspectos Generales Para su Manejo en la Atención Primaria de Salud”, Revista Habanera de Ciencias Médicas vol.11 no.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2012 Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez

**Tabla No. 4 Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC**

Índice de masa corporal	
<18.5	Desnutrición
18.5-24.99	Normal
25-29.99	Sobrepeso
30-34.99	Obesidad grado 1
35-39.99	Obesidad grado 2
>40	Obesidad mórbida

#### **4.7 – IMPORTANCIA DE LA NUTRICION EN EL EMBARAZO**

La nutrición inadecuada es un problema de salud mundial. Las implicaciones de esta situación sobre la salud materno-infantil son muy serias, ya que ganancias insuficientes de peso durante la gestación y la anemia inciden en nacimientos de niños bajo peso que implican un aumento de la morbilidad en el primer año de vida.

En la actualidad, la desnutrición es el problema de salud más importante de los países en vías de desarrollo. Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la sitúan en cifras que sobrepasan los 825 millones de habitantes, las implicaciones de esta situación sobre la salud materno-infantil son muy serias.

La dieta durante el embarazo y la lactancia debe ser balanceada y cubrir las recomendaciones energéticas. Se debe prestar atención a las fuentes dietéticas de hierro y calcio, el incremento de las necesidades nutricionales durante el embarazo y la lactancia hacen necesaria la suplementación de vitaminas y minerales, especialmente, de ácido fólico, hierro y calcio para proporcionar niveles adecuados de estos, debido a la dificultad de ingerirlos durante la dieta.

#### **4.8 – COMPLICACIONES DE LA ANEMIA EN EL EMBARAZO**

La anemia es una de las complicaciones más frecuentes relacionadas con el embarazo, especialmente en los países subdesarrollados, con frecuencia se inicia el embarazo con bajas reservas de hierro debido a la pérdida de sangre por el flujo menstrual, aunado a una dieta deficiente en hierro y proteínas, por esta razón la anemia más común es la ferropénica, mientras que la anemia megaloblástica por deficiencia de ácido fólico es menos frecuente.

La anemia en el embarazo se ha relacionado con la falta de aumento del volumen plasmático materno, con el consecuente menor riego sanguíneo y función placentaria inadecuada. Esta falla en la expansión del volumen plasmático también puede restringir el crecimiento fetal, lo que puede resultar en aborto y niños con peso bajo para la edad gestacional. La importancia de una adecuada expansión del volumen plasmático parece estar relacionada con una disminución de la viscosidad de la sangre para una mejor irrigación placentaria.

Estas alteraciones hematológicas se han asociado con cinco problemas obstétricos: aborto, rotura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer, las mujeres con deficiencia de hierro tienen riesgo dos veces mayor de padecer un parto prematuro, y el triple de tener un niño con bajo peso.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup>Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales José Luis Iglesias-Benavides,\* Laura Esther Tamez-Garza,\*\* Ileana Reyes-Fernández\*

**Tabla No. 5. Incidencia de complicaciones obstétricas en relación a la presencia de anemia.**

	Con anemia	Sin anemia
Amenaza de aborto	13.8%	5.3%
Rotura prematura de membranas	30.7%	18.9%
Parto prematuro	31.2%	10.7%
Oligohidramnios	22.8%	11.9%
Bajo peso al nacer	16.6%	10.8%

La mujer con anemia tiene mayor predisposición a las infecciones, en el grupo de madres anémicas, la infección urinaria baja y la pielonefritis aguda ocurren con mayor frecuencia que en el grupo sin anemia, se ha considerado una disminución de los mecanismos de defensa del huésped, que favorece la colonización y la infección.

La hipertensión arterial en el embarazo también es mas frecuente en las mujeres anémicas, al parecer, la principal influencia para esta enfermedad se relaciona con deficiencia nutricional crónica, que puede contribuir a una invasión anormal del trofoblasto en el endometrio, daño del endotelio vascular y una respuesta inmunológica anormal, este problema se ha relacionado con la deficiencia de calcio, cinc, vitaminas C y E, y ácidos grasos esenciales.

#### **4.9 – CONTEXTUALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

La investigación se lleva a cabo en dos Unidades Comunitarias de Salud Familiar de Santa Ana: UCSF Aldea Bolaños, y El Porvenir.

##### **UCSF Intermedia El Porvenir:**

Ubicada en el municipio de El Porvenir situado en el Departamento de Santa Ana limita al norte con el municipio de Candelaria de la Frontera, al este con Santa Ana, al sur con San Sebastián Salitrillo y Chalchuapay al oeste con Chalchuapa, posee una población de 9423 personas , 4855 masculina, 4568 femenina, está dividido en cuatro cantones que componen el área rural: San Juan Chiquito, El Rosario, Santa Rosa Senca y San Cristobal con una población de 8347 personas, además del área urbana con una población de 1036 personas, con actividad económica predominantemente agrícola entre sus ríos están, río El Singuil, río Las 3 Ceibas, río El Brujo, río La Ayutica; además posee vertientes y lagunas que sirven para el cultivo de tilapias. La Unidad Comunitaria Intermedia El Porvenir, se encuentra en el área urbana y tiene a cargo esta, además del cantón El Rosario con una población total de 2056 personas.<sup>8</sup>

##### **UCSF Básica Aldea Bolaños:**

Ubicada en el municipio de Candelaria de La Frontera, que en su Área Geográfica de Influencia (AGI) tiene dos cantones: Cantón La Parada, y Cantón San Jerónimo. La extensión es 100% rural. Limita al norte con la Republica de Guatemala y Santiago de la Frontera, al oeste con El Porvenir, y al este con Texistepeque Cuenta con una población de 3444 personas para 2014 según DYGESTIC, de los cuales hay 1124 mujeres en edad fértil, de las cuales, según la Programación Operativa Anual (POA) se esperan 33 mujeres embarazadas al año.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup>Programación Operativa Anual año 2014 UCSF El Porvenir, Equipo Técnico local, Ministerio de Salud, Año 2013.

<sup>9</sup>Programación Operativa Anual año 2014 UCSF Aldea Bolaños, Equipo Técnico local, Ministerio de Salud, Año 2013.

## **V – METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

### **5.1 – TIPO DE ESTUDIO**

Descriptivo y retrospectivo.

### **5.2 – POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Mujeres embarazadas inscritas a control prenatal básico en las Unidades Comunitarias De Salud Familiar Aldea Bolaños y Unidad Comunitaria De Salud Familiar El Porvenir, en el periodo comprendido entre enero a diciembre de los años 2012 y 2013.

### **5.3 – MUESTRA DE ESTUDIO**

Se estudiaron un total 191 mujeres embarazadas, de las cuales 142 fueron inscritas en la Unidad Comunitaria De Salud Familiar Aldea Bolaños, y 49 en la Unidad Comunitaria De Salud Familiar El Porvenir, en el periodo comprendido entre enero a diciembre de los años 2012 y 2013, según sistema de Morbi-Mortalidad y Estadísticas Vitales (SIMMOW).

### **5.4 – PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

La recolección de datos se realizó únicamente a través de fuentes secundarias;según el sistema de Morbi-Mortalidad y Estadísticas Vitales (SIMMOW), que nos permite saber la cantidad y el número de expediente clínico de pacientes embarazadas quienes asisten a control prenatal, a las cuales se les realizó prueba de hemograma completo para obtener valores de hemoglobina.

Al momento de la inscripción al control prenatal a la mujer se le indican los exámenes del perfil prenatal básico, el cual incluye:

- Hemograma

Se tomaron los datos reportados de hemoglobina al momento de la inscripción prenatal, los cuales quedan registrados en la hoja CLAP, que se llena en cada control prenatal.

Se revisaron los expedientes de las 191 pacientes embarazadas inscritas a control prenatal básico en la Unidad Comunitaria De Salud Familiar Aldea Bolaños y Unidad Comunitaria De Salud Familiar El Porvenir, en el periodo comprendido entre enero a diciembre de los años 2012 y 2013, para obtener los datos del valor de hemoglobina al momento de la inscripción, la edad, el Índice de Masa Corporal, su procedencia geográfica y la edad gestacional al momento de la inscripción prenatal por medio del instrumento de recolección de datos que se detalla más adelante.

## **5.5 – PROCEDIMIENTO DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS**

Los datos obtenidos en las Unidades Comunitarias a través del instrumento de recolección de datos se digitaron en una base de datos virtual, la cual sirvió de herramienta para tabular en cada uno de los indicadores, y filtrar los datos necesarios los cuales serán presentados con su respectiva grafica y analizados integralmente por parte del equipo técnico investigador.

## **5.6 – CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION**

### 5.6.1 – CRITERIOS DE INCLUSION

- Paciente que pertenece al área geográfica de influencia de las unidades comunitarias de salud familiar estudiadas.

- Paciente que ha sido inscrita a control prenatal antes del tercer trimestre de gestación.
- Paciente que haya recibido control prenatal básico.
- Paciente que tenga reportado el hemograma como parte de el primer perfil prenatal.
- Paciente que tenga medidas antropométricas completas.
- Paciente que tenga expediente clínico vigente.

#### 5.6.1 – CRITERIOS DE EXCLUSION

- Paciente que no pertenece al área geográfica de influencia de las unidades comunitarias de salud familiar estudiadas.
- Paciente que ha sido inscrita a control prenatal en el tercer trimestre de gestación.
- Paciente que haya recibido control prenatal especializado.
- Paciente que no tenga reportado el hemograma como parte de el primer perfil prenatal.
- Paciente que no tenga medidas antropométricas completas.
- Paciente que no tenga expediente clínico vigente.

## **5.7 – INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

TABULADOR DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES DE INVESTIGACIÓN: “INCIDENCIA DE ANEMIA EN EL PRIMER PERFIL PRENATAL BÁSICO EN MUJERES QUE FUERON INSCRITAS EN UCSF ALDEA BOLAÑOS Y UCSF EL PORVENIR EN LOS MESES DE ENERO A DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2013 Y 2014”

Número	Expediente	Edad	Procedencia	IMC	Semana de inscripción	Hemoglobina
		A	B	C	D	E
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

**5.8 - INSTRUCTIVO DE LLENADO DE: TABULADOR DE REVISIÓN DE EXPEDIENTES DE INVESTIGACIÓN: “INCIDENCIA DE ANEMIA EN EL PRIMER PERFIL PRENATAL BÁSICO EN MUJERES QUE FUERON INSCRITAS EN UCSF ALDEA BOLAÑOS Y UCSF EL PORVENIR EN LOS MESES DE ENERO A DICIEMBRE DE LOS AÑOS 2013 Y 2014”**

El presente instructivo se creó para que el personal técnico que realice revisión de expediente de la investigación antes citada, pueda tener una referencia rápida a las bases del llenado de dicho instrumento.

A la hora de revisar un expediente clínico se deben anotar el número de expediente. Para prevenir duplicación de datos.

A. Edad: La edad de la paciente se escribe en el instrumento y a continuación se clasifica según lo exige el indicador, de la siguiente manera:

1. Menor de 19 años
2. Mayor de 19 años y menor de 35 años.
3. Mayor de 35 años

B. Procedencia: Anotar municipio de procedencia y clasificar según lo exige el indicador, de la siguiente manera:

1. Urbano.
2. Rural.

C. Índice de Masa Corporal (IMC) Se anota el valor absoluto en el instrumento, y a continuación se clasifica según lo exige el indicador, de la siguiente manera:

1. Menor de 18.5 Kg/m<sup>2</sup>
2. Mayor o igual a 18.5 Kg/m<sup>2</sup> y menor de 30 Kg/m<sup>2</sup>.
3. Mayor o igual a 30 Kg/m<sup>2</sup>

D. SEMANAS DE INSCRIPCIÓN: Anotar a cuantas semanas fue inscrita la usuaria al programa, y a continuación se clasifica según lo exige el indicador, de la siguiente manera:

1. Inscripción Prenatal Precoz.
2. Inscripción Prenatal Tardía.

E. HEMOGLOBINA: Anotar el valor absoluto de hemoglobina en g/dl, y a continuación se clasifica según lo exige el indicador, de la siguiente manera:

1. Mayor de 11 g/dl
2. Menor de 11 g/dl

Para llevar un control de calidad, todos los tabuladores deben ser revisados antes de ser digitados al sistema de información creado para la investigación en curso.

## 5.9 – OPERATIVIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR
PERFIL PRENATAL BASICO	CUALITATIVA	INDICA EL TOTAL DE EMBARAZADAS QUE POSEE PERFIL PRENATAL BASICO	NOMINAL 1. POSEE 2. NO POSEE	Porcentaje (%) de pacientes embarazadas a las que se les realizo primer perfil prenatal.	Numerador: Total de embarazadas que tiene reportado su primer perfil prenatal básico Denominador: Total expedientes revisados*100
VALOR DE HEMOGLOBINA	CUANTITATIVA	INDICA EL VALOR ABSOLUTO DE HEMOGLOBINA EN LA SANGRE DE LA PACIENTE	DE INTERVALO 1. <11 g/dl 2.>11 g/dl	Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que se les determinó hemoglobina menor de 11 g/dl.	Numerador: Total de embarazadas que tienen hemoglobina menor de 11 g/dl / Denominador: Total de embarazadas *100

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR
INDICE DE MASA CORPORAL	CUANTITATIVA	INDICA EL ESTADO NUTRICIONAL DE LA EMBARAZADA AL MOMENTO DE LA INSCRIPCIÓN AL PROGRAMA DE ATENCIÓN PRENATAL	DE INTERVALO 1. <18.5Kg/m <sup>2</sup> 2. >18.5 Y <35 Kg/m <sup>2</sup> 3 >30 Kg/m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje (%) de pacientes embarazadas con Índice de Masa Corporal menor o igual a 18.5 kg/m<sup>2</sup> o mayor o igual a 30kg/m<sup>2</sup>. con anemia</li> </ul>	Numerador: Total de embarazadas con IMC menor o igual a 18.5 Kg/m <sup>2</sup> , o mayor o igual de 30 Kg/m <sup>2</sup> / con anemia Denominador: Total de embarazadas con anemia*100
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje (%) de pacientes embarazadas con Índice de Masa Corporal menor o igual a 18.5 kg/m<sup>2</sup>. con anemia.</li> </ul>	Numerador: Total de embarazadas con IMC menor o igual a 18.5 Kg/m <sup>2</sup> , con anemia. Denominador: Total de embarazadas con IMC menor o igual a 18.5 Kg/m <sup>2</sup> *100
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje (%) de pacientes embarazadas con Índice de Masa Corporal mayor o igual a 30 kg/m<sup>2</sup>.con anemia.</li> </ul>	Numerador: Total de embarazadas con IMC mayor o igual de 30 Kg/m <sup>2</sup> con anemia. Denominador: Total de embarazadas con IMC mayor o igual de 30 Kg/m <sup>2</sup> *100

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR
EDAD	CUANTITATIVA	INDICA LA EDAD CRONOLÓGICA DE LA USUARIA AL MOMENTO DE LA INSCRIPCIÓN AL PROGRAMA DE ATENCIÓN PRENATAL.	DE INTERVALO 1. <19 AÑOS 2. >19 Y <35 AÑOS 3 >35 AÑOS	Porcentaje (%) de pacientes embarazadas basado en grupo etario de riesgo ( $\leq 19$ años y $\geq 35$ años)	Numerador: Total de embarazadas que están en grupo etario de riesgo/Denominador: Total de embarazadas*100
				Porcentaje (%) de pacientes embarazadas $\geq 19$ y $<35$ años de edad que presentan anemia	Numerador: Totalde pacientes embarazadas $\geq 19$ y $<35$ años de edad que presentan anemia/Denominador: Total deembarazadas $\geq 19$ y $<35$ años de edad *100
				Porcentaje (%) de pacientes embarazadas con edad menor o igual a 19 años más anemia.	Numerador: Total de embarazadas menores de 19 años que presentan anemia/Denominador: Total de embarazadas menores de 19 años*100
				Porcentaje (%) de pacientes embarazadas con edad mayor o igual a 35 años más anemia.	Numerador: Total de embarazadas mayores de 19 años que presentan anemia/Denominador: Total de embarazadas mayores de 19 años*100

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR
PROCEDENCIA GEOGRÁFICA	CUALITATIVA	INDICA SI LA PERSONA VIENE DE UN AMBIENTE URBANO O RURAL.	NOMINAL. 1. Urbano 2.Rural	Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tiene procedencia geográfica rural	Numerador: Total de embarazadas que tienen procedencia rural/Denominador: Total de embarazadas *100
				Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tiene procedencia geográfica urbana	Numerador: Total de embarazadas que tienen procedencia urbana/Denominador: Total de embarazadas *100
				Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tiene procedencia geográfica rural más anemia.	Numerador: Total de embarazada con anemia de procedencia rural/Denominador: Total de embarazadas de procedencia rural*100
				Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tiene procedencia geográfica urbana más anemia.	Numerador: Total de embarazada con anemia de procedencia urbana/Denominador: Total de embarazadas con anemia de procedencia urbana *100

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	VALOR
SEMANAS DE INSCRIPCIÓN	CUANTITATIVA	INDICA LA SEMANA DE GESTACION EN LA QUE FUE INSCRITA AL PROGRAMA DE ATENCION PRENATAL	DE INTERVALO 1. <12 semanas 2. >12 semanas	Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tuvieron inscripción precoz.	Numerador: Total de embarazadas inscritas antes de las 12 semanas/ Denominador: Total de embarazadas *100
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tuvieron inscripción tardía.</li> </ul>	Numerador: Total de embarazadas inscritas después de las 12 semanas/ Denominador: Total de embarazadas *100
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tuvieron inscripción precoz más anemia.</li> </ul>	Numerador: Total de embarazadas inscritas antes de las 12 semanas que presentan anemia/ Total de embarazadas con inscripción precoz *100
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje (%) de pacientes embarazadas que tuvieron inscripción tardía más anemia.</li> </ul>	Numerador: Total de embarazadas inscritas después de las 12 semanas que presentan anemia/ Total de embarazadas con inscripción tardía *100



## **5.11 - RESULTADOS ESPERADOS**

**ECONÓMICO:** Mediante la detección de usuarias con anemia y prevenir la morbilidad materno-infantil, se ahorran los tratamientos de dichas complicaciones como puede ser ingresos en servicios de cuidados infantiles neonatales, cuidados intensivos maternos, transfusiones sanguíneas, etc.

**ACADÉMICO:** Mejorar las habilidades para la realización de investigaciones así como el conocimiento sobre de las causas de anemia en embarazadas de esta forma abrir espacio para futuras investigaciones.

**INSTITUCIONAL:** A nivel del Ministerio de Salud, le beneficia porque le permitiría a nivel regional la priorización de recursos humanos, micronutrientes; también permite cumplir los indicadores de primer nivel, los cuales son indicadores de calidad de atención.

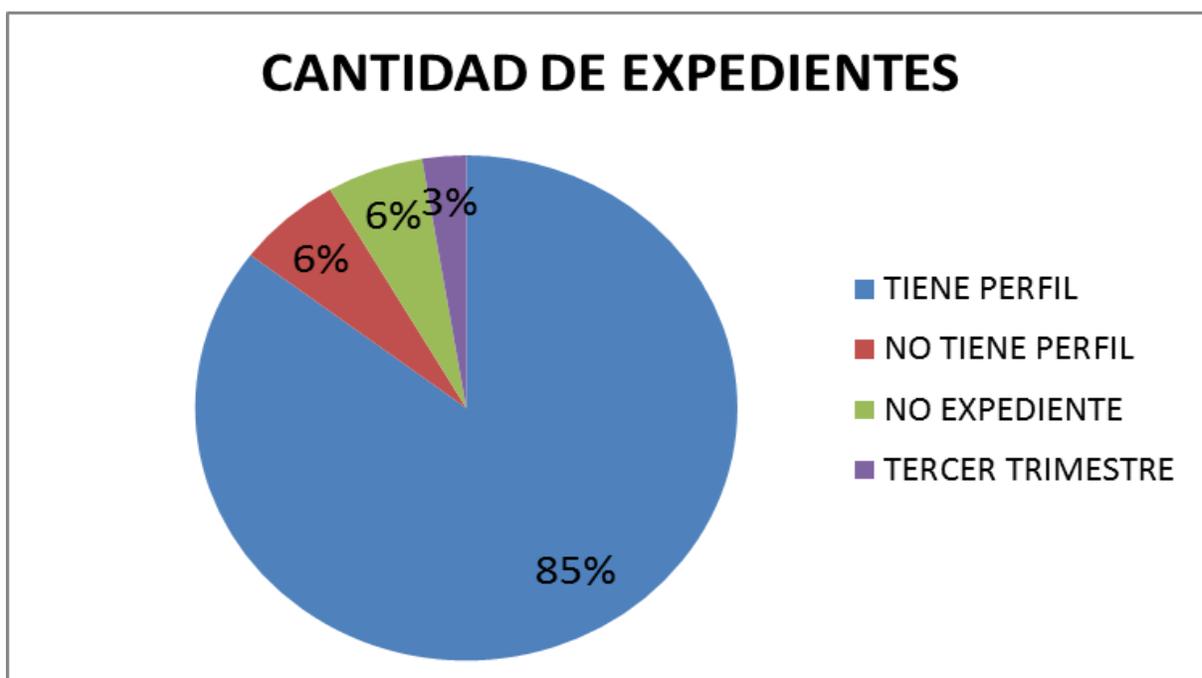
**EN SALUD:** Realizar un plan de acción orientado en la promoción y la prevención de la salud enfocado en la suplementación con micronutrientes, inscripción precoz, inicio tardío de relaciones sexuales y planificación familiar.

**SOCIAL:** El final del trabajo es ayudar a la población en general, tanto a la madre como a los hijos, que nos permitirá que los futuros ciudadanos de El Salvador alcance su máxima potencialidad.

## VI – RESULTADOS OBTENIDOS Y ANALISIS DE DATOS

### 1. Expedientes que tienen reportado primer perfil prenatal.

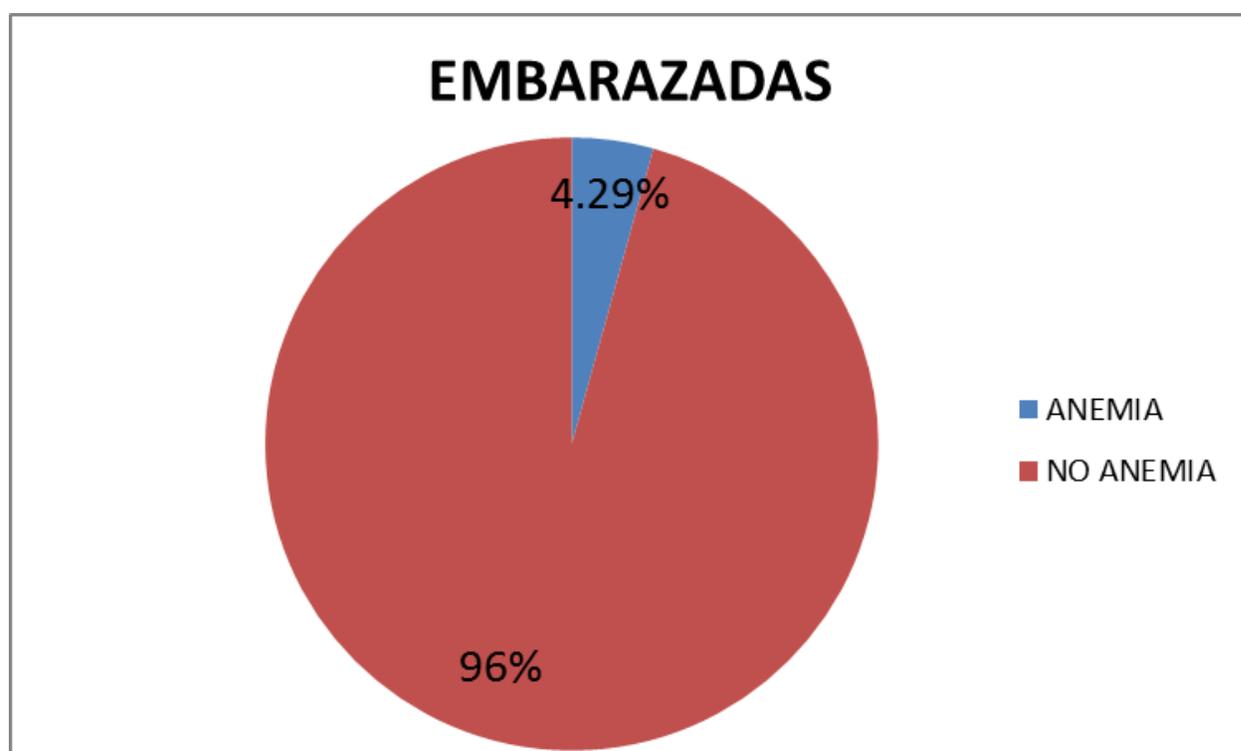
EXPEDIENTE	CANTIDAD
TIENE PERFIL	163
NO TIENE PERFIL	12
NO EXPEDIENTE	11
TERCER TRIMESTRE	5
TOTAL	191



De un total de 191 expedientes clínicos, se evaluaron 163 por criterios de exclusión e inclusión; se excluyeron en total 28 expedientes: 11 por no tener expediente vigente, 5 por haber sido inscritas en el tercer trimestre, y 12 por no tener primer perfil prenatal reportado. A ningún expediente le faltaban datos antropométricos.

## 2. Incidencia de anemia en pacientes embarazadas

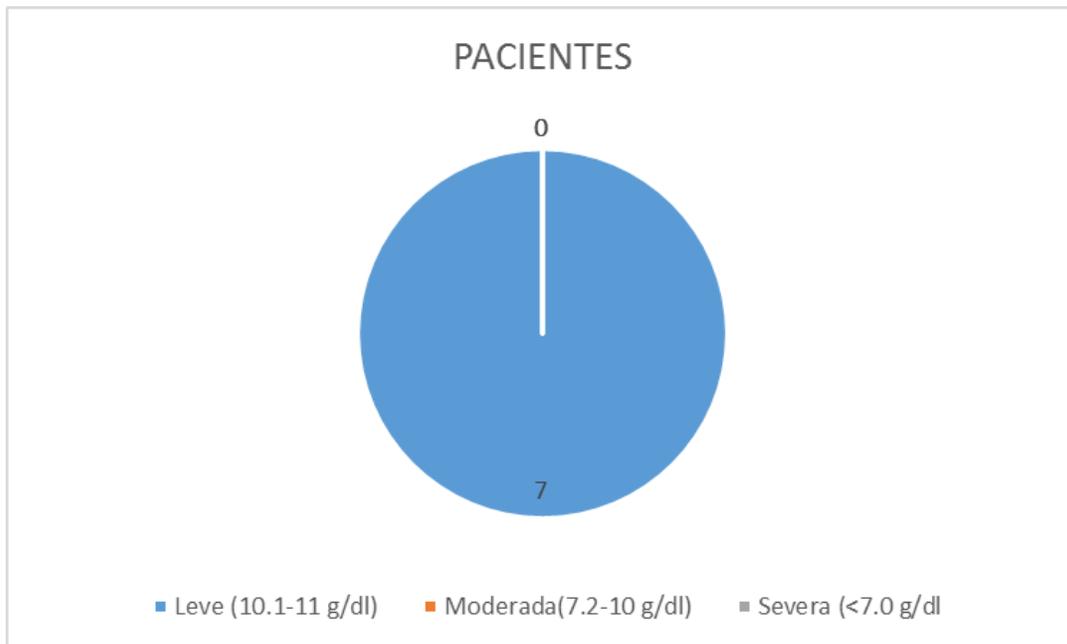
HEMOGLOBINA	EMBARAZADAS
ANEMIA	7
NO ANEMIA	156
TOTAL	163



La incidencia global de anemia en esta investigación es de 4.29% diferente del 10.5% que reporta la OMS en año 2005; y 7.5% que reporta la OPS en 2009. Por lo que la problemática ha disminuido en estas áreas geográficas. Además según esta incidencia, se considera como "No problema de salud pública" según clasificación de OMS (Ver tabla número 2. Pag 6)

### 3. Clasificación de anemia según valor de hemoglobina.

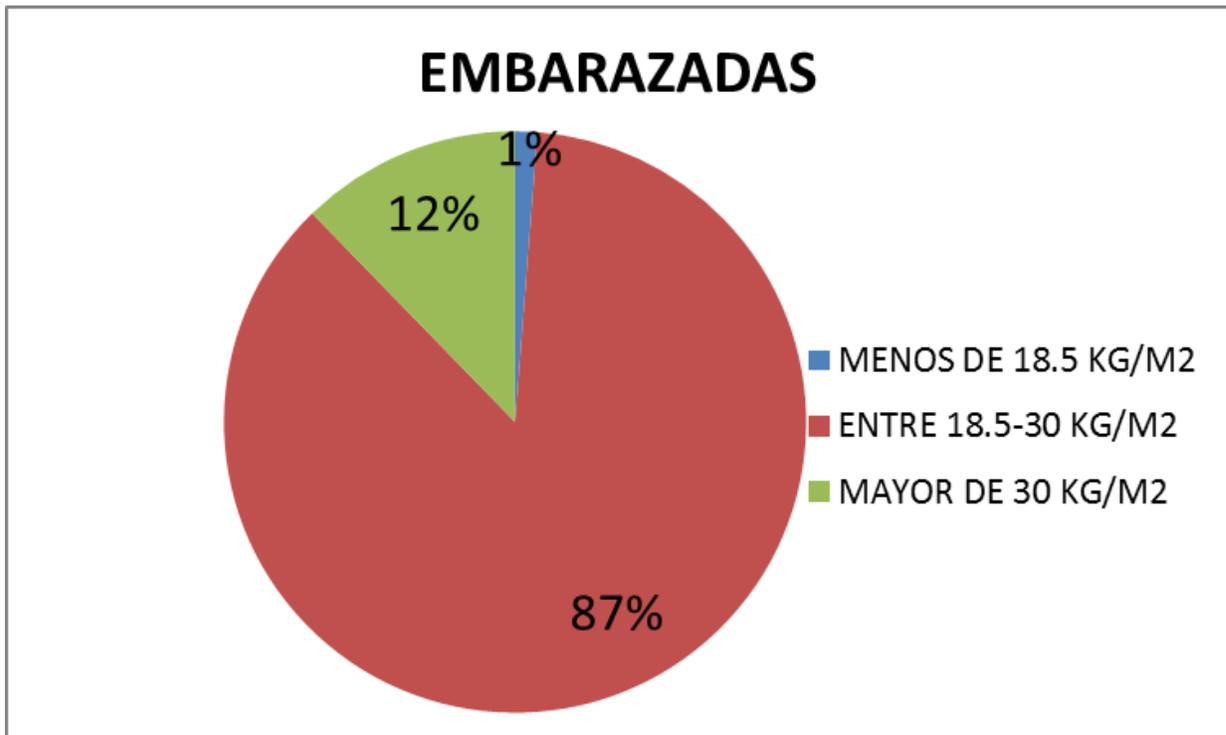
Grado de anemia	Pacientes
Leve (10.1-11 g/dl)	7
Moderada(7.2-10 g/dl)	0
Severa (<7.0 g/dl)	0
Total	156



Del total de pacientes el 100% tiene anemia leve, por lo que la problemática de salud es estable en dichas poblaciones, no habiendo variaciones grandes en la profundidad de la anemia.

4. Distribución por Índice de masa corporal (IMC) de mujeres embarazadas.

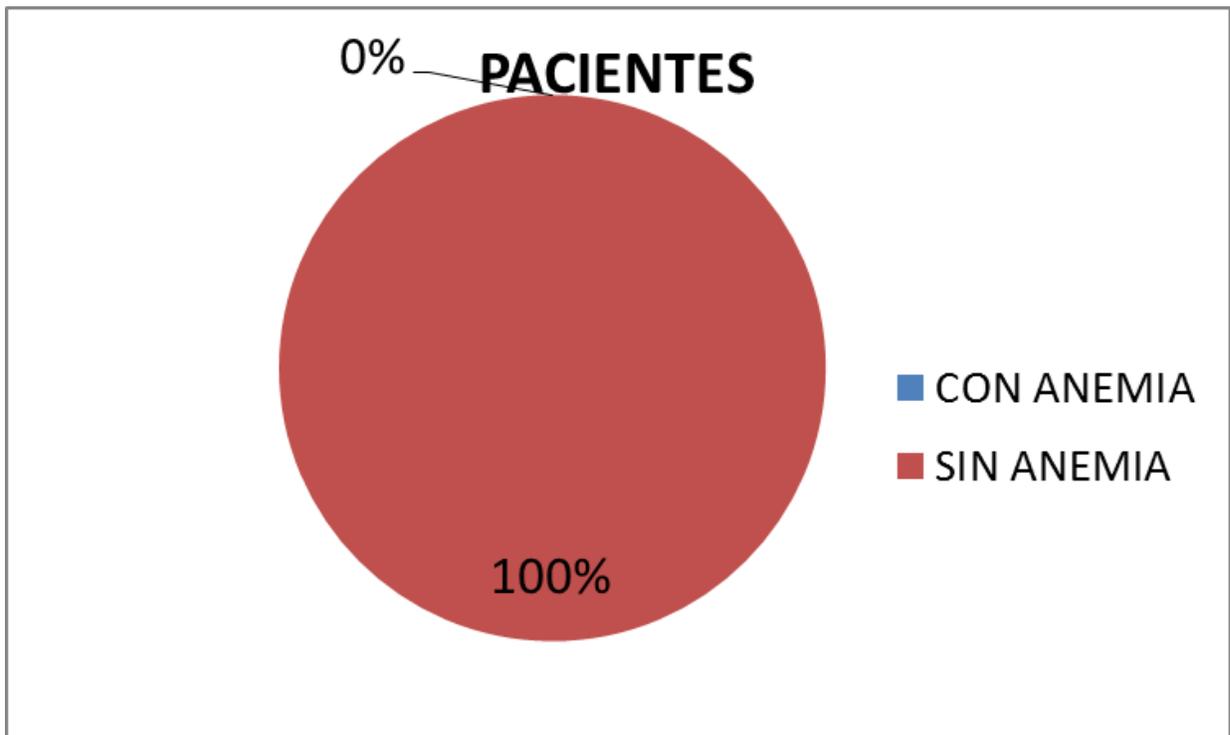
IMC	EMBARAZADA
MENOS DE 18.5 KG/M2	2
ENTRE 18.5-30 KG/M2	141
MAYOR DE 30 KG/M2	20
TOTAL	163



La incidencia de desnutrición es baja, por lo que no se podrá evaluar correctamente el impacto de la desnutrición sobre la anemia. El 87% de las embarazadas poseen un índice de masa corporal normal o sobrepeso, que son considerados como de bajo riesgo. El 12% de las pacientes tienen obesidad, lo cual es considerado de alto riesgo, pero no para anemia.

5. Incidencia de anemia en embarazadas con índice de masa corporal (IMC) Menor de 18.5 Kg/m2.

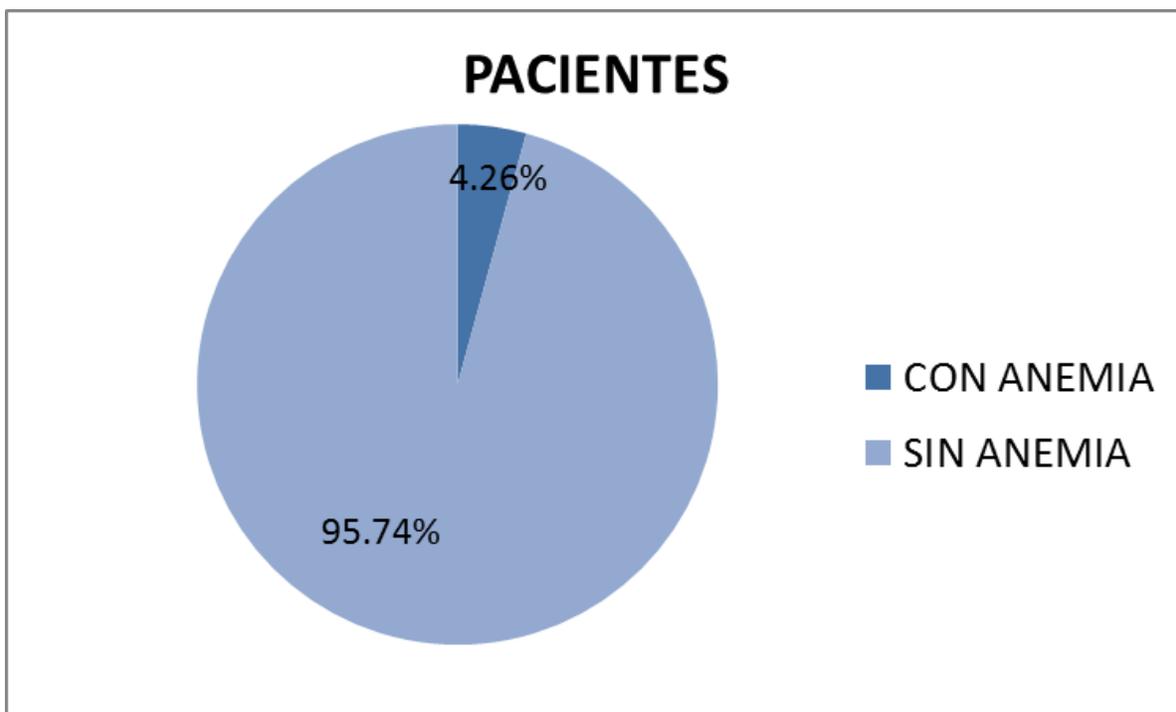
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	0
SIN ANEMIA	2
TOTAL	2



Ninguna paciente embarazada que presenta desnutrición presenta anemia, sin embargo debido al pequeño número de pacientes con desnutrición, no se puede asegurar ni negar una relación entre anemia y desnutrición.

6. Incidencia de anemia en embarazadas con índice de masa corporal (IMC) entre 18.5-30 Kg/m<sup>2</sup>.

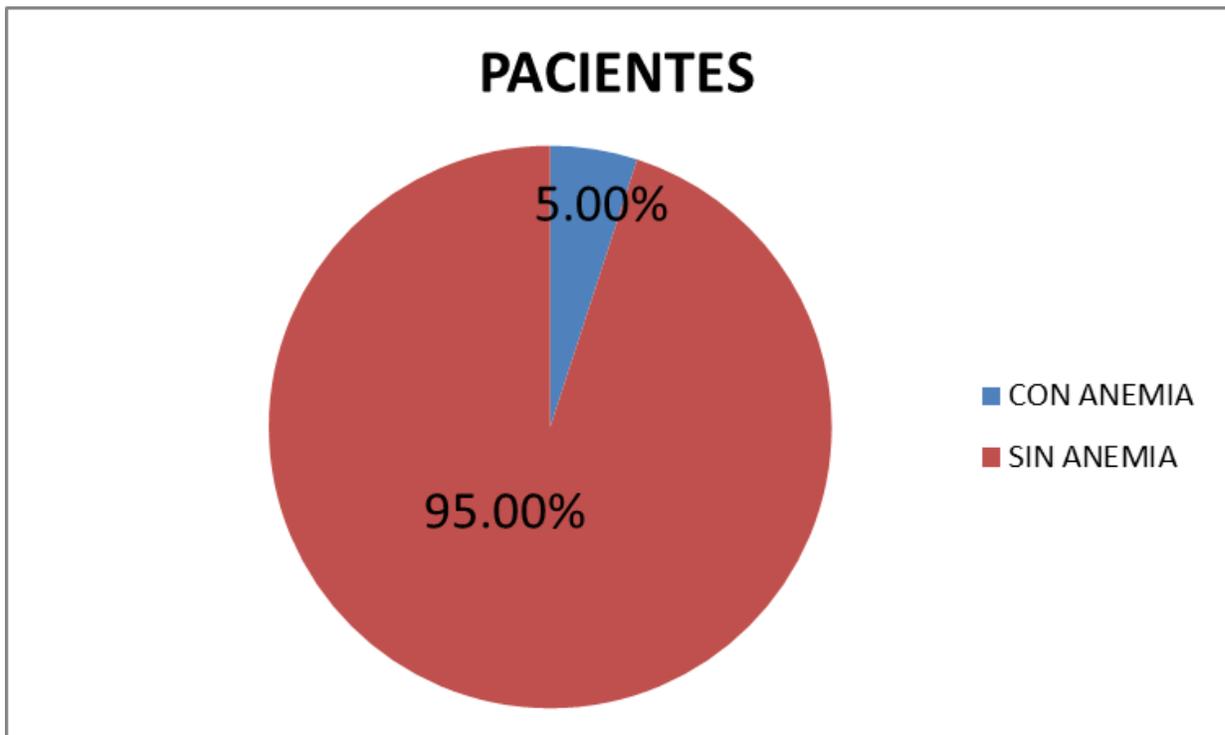
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	6
SIN ANEMIA	135
TOTAL	141



El riesgo global de presentar anemia entre las embarazadas con peso de bajo riesgo, es igual a la incidencia global, por lo que no tiene relación con el desarrollo de anemia.

7. Incidencia de anemia en embarazadas con índice de masa corporal (IMC) Mayor de 30 Kg/m<sup>2</sup>

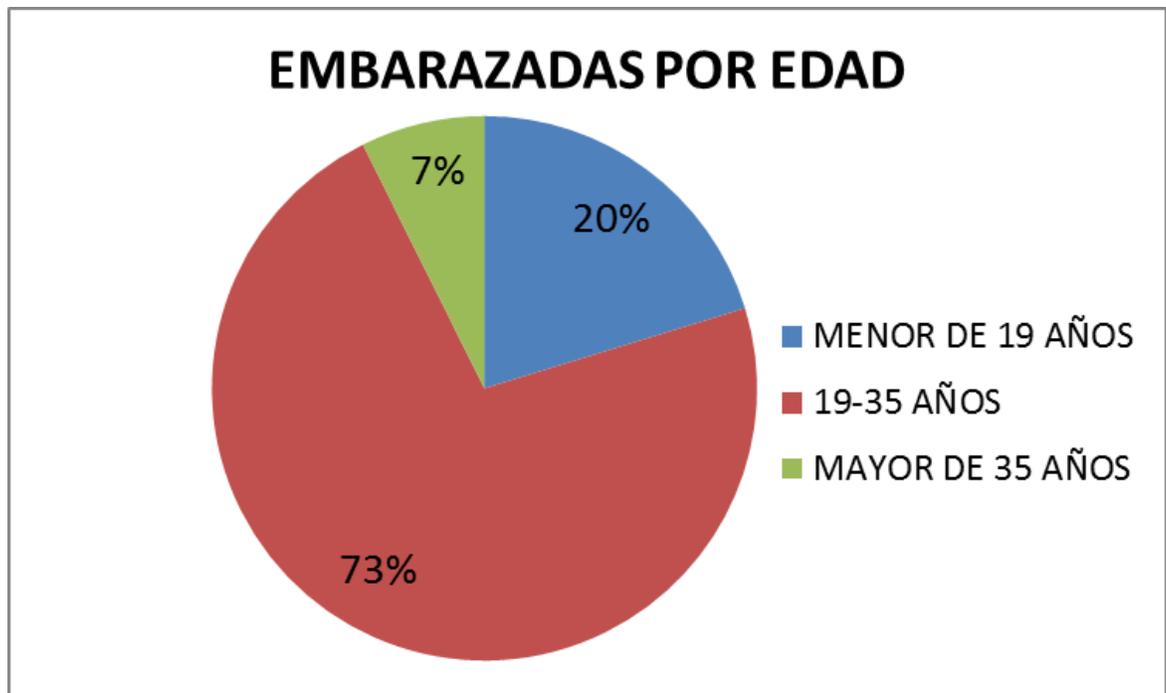
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	1
SIN ANEMIA	19
TOTAL	20



El riesgo de presentar anemia con un índice de masa corporal es del 5%, ligeramente mayor de el riesgo global de desarrollar anemia. Presenta un ODDS RATIO: 1.2256; pero debido a que solo se cuenta con 20 embarazadas con obesidad, no se puede asegurar ni negar relación entre obesidad y anemia.

8. Distribución por edades de mujeres embarazadas.

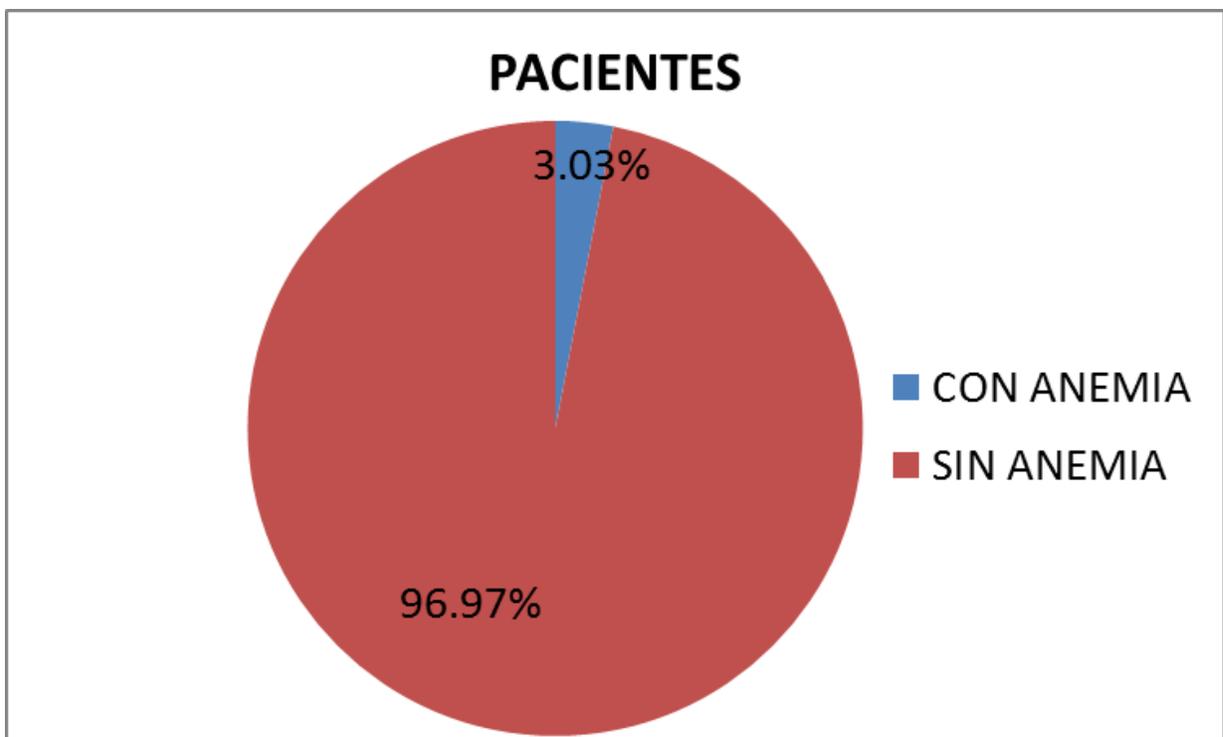
EDAD	EMBARAZADAS
MENOR DE 19 AÑOS	33
19-35 AÑOS	118
MAYOR DE 35 AÑOS	12
TOTAL	163



La mayoría de embarazadas se encuentra en un grupo etario de bajo riesgo; sin embargo un 27% de pacientes se encuentran en edades de alto riesgo obstétrico. Lo que permitirá analizar si la edad tiene relación con la anemia.

9. Incidencia de anemia en embarazadas menores de 19 años.

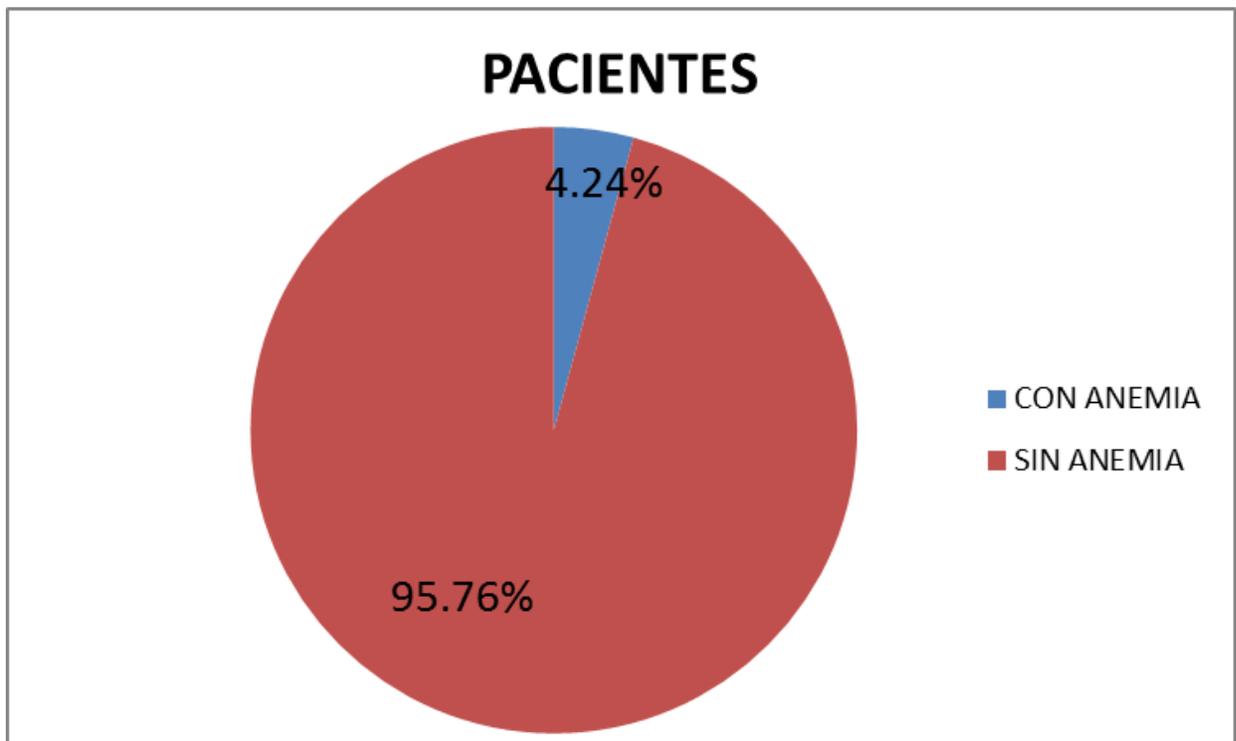
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	1
SIN ANEMIA	32
TOTAL	33



Solo una adolescente presento anemia, que representa un 3% de incidencia, es decir que el embarazo adolescente no se relaciona a mayor riesgo de presentar anemia.

10. Incidencia de anemia en embarazadas de entre 19 y 35 años.

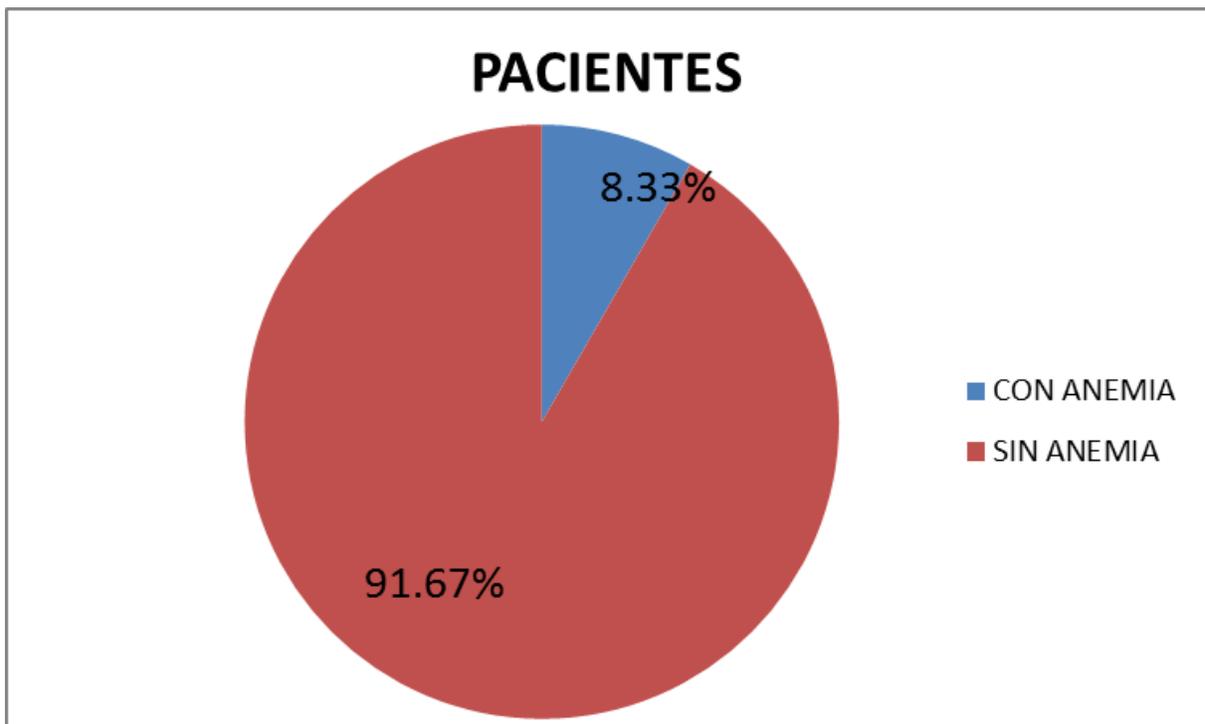
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	5
SIN ANEMIA	113
TOTAL	118



La incidencia de anemia en embarazadas con edad de bajo riesgo, es igual a la incidencia global de anemia, por lo que se concluye que no se relaciona con riesgo aumentado de anemia.

11. Incidencia de anemia en embarazadas mayores de 35 años.

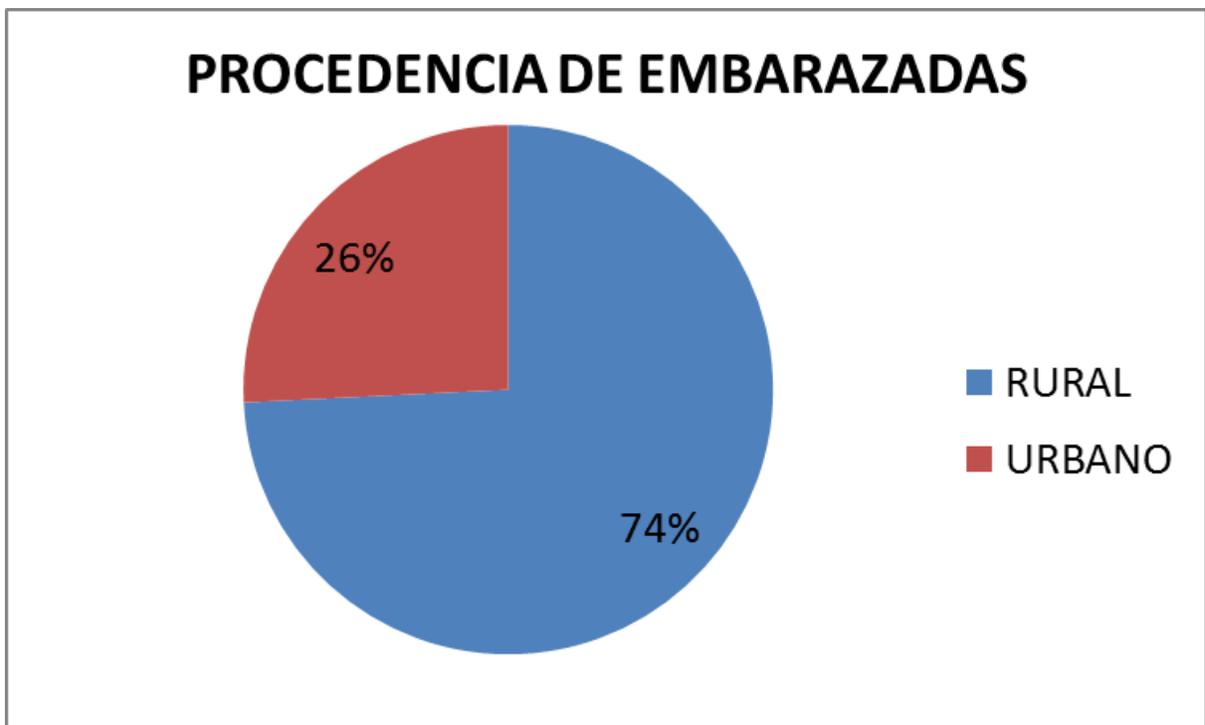
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	1
SIN ANEMIA	11
TOTAL	12



El riesgo de anemia en pacientes mayores de 35 años, es mayor que el riesgo global de presentar anemia. Teniendo un ODDS RATIO= 2.1169. Presentando un riesgo de el doble de presentar anemia. Por lo tanto tener edad mayor de 35 años se correlaciona con un riesgo aumentado de anemia.

12. Distribución por procedencia geográfica de las embarazadas.

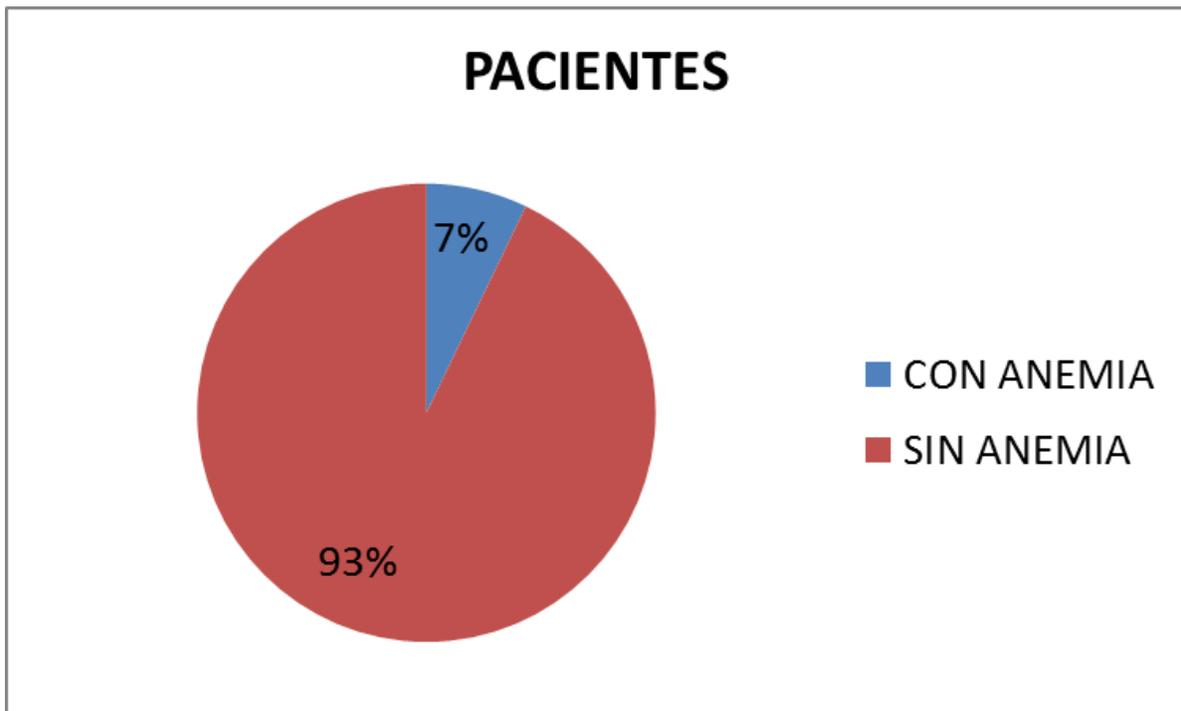
PROCEDENCIA	PROCEDENCIA DE EMBARAZADAS
RURAL	121
URBANO	42
TOTAL	163



La gran mayoría de pacientes se encuentran en el área rural, debido a que en la UCSF aldea Bolaños son en su totalidad rurales, y hay un mayor número de embarazadas en esta área.

13. Incidencia de anemia en embarazadas en el área urbana.

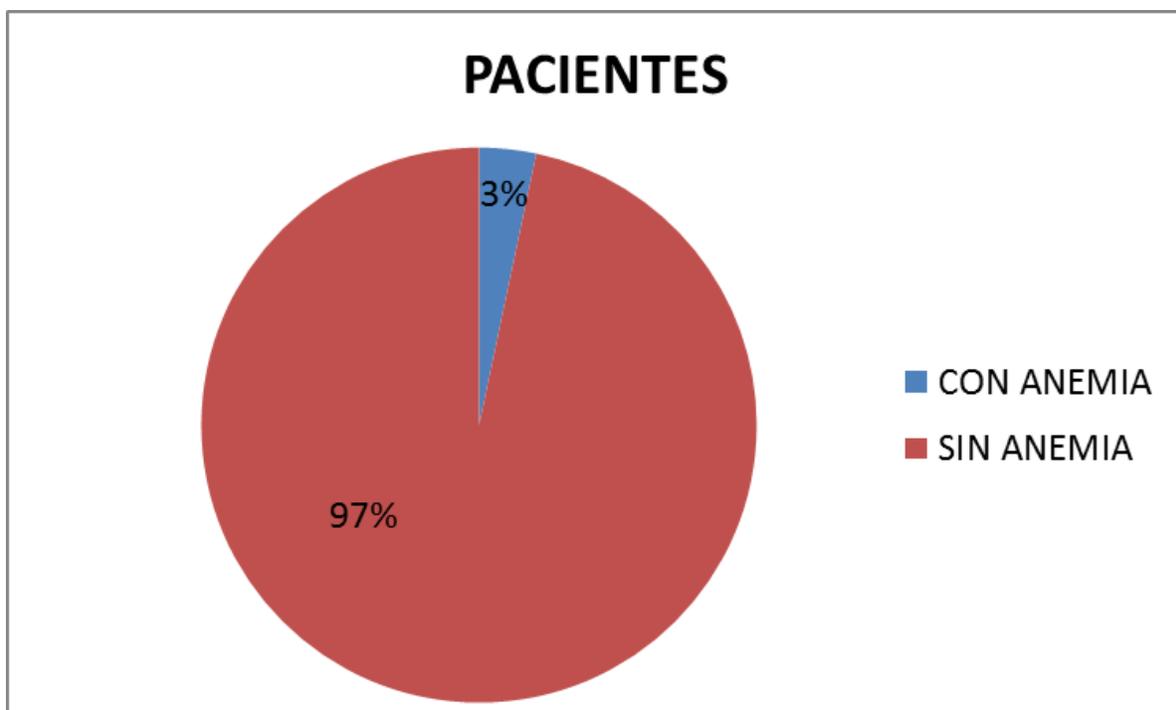
ANEMIA	PACIENTES
CON ANEMIA	3
SIN ANEMIA	39
TOTAL	42



El riesgo de anemia en las embarazadas que viven en área urbana es ligeramente mayor, que las que viven en área rural. Presentando un ODDS RATIO: 1.7912 por lo que propone que la anemia es mayor en área urbana que en rural.

14. Incidencia de anemia en embarazadas en el área rural.

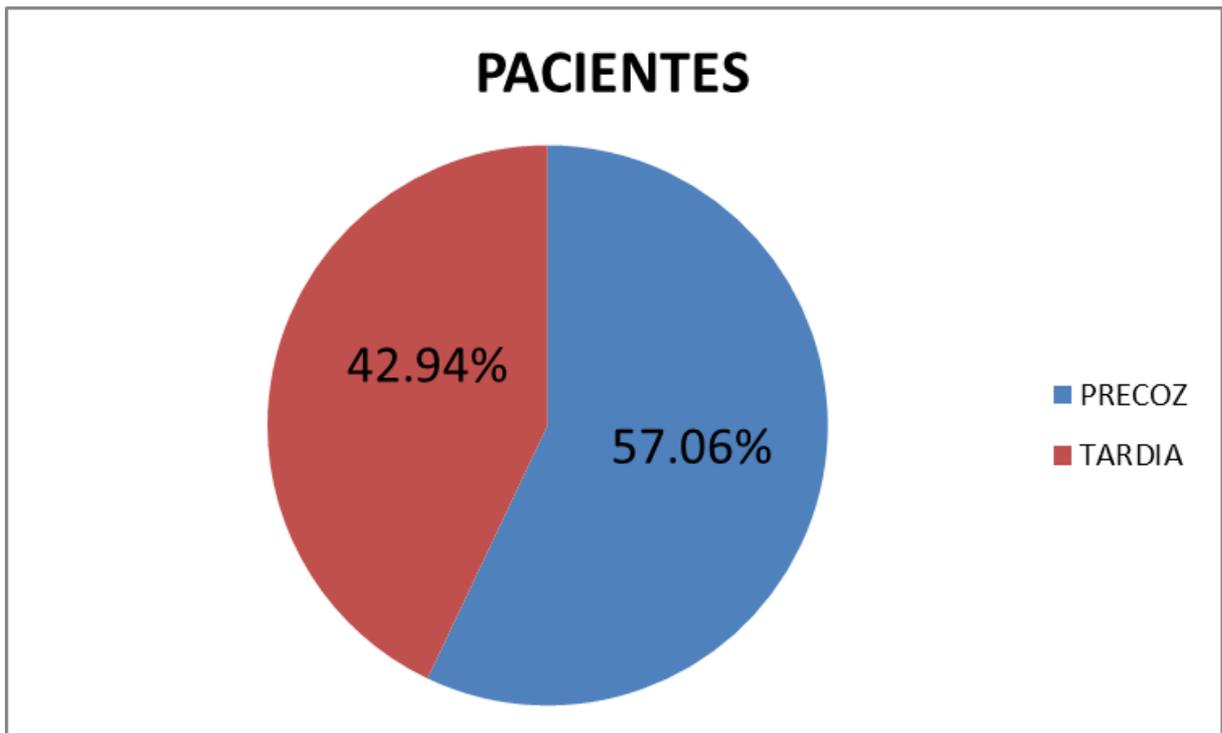
ANEMIA	PACIENTES
CON ANEMIA	4
SIN ANEMIA	117
TOTAL	121



El riesgo de presentar anemia viviendo en área rural es menor que el riesgo global de anemia. Pero no es suficiente para asegurar que vivir en un área rural protege contra anemia. Presenta un ODDS RATIO: 0.7698.

### 15. Distribución entre las semanas de inscripción

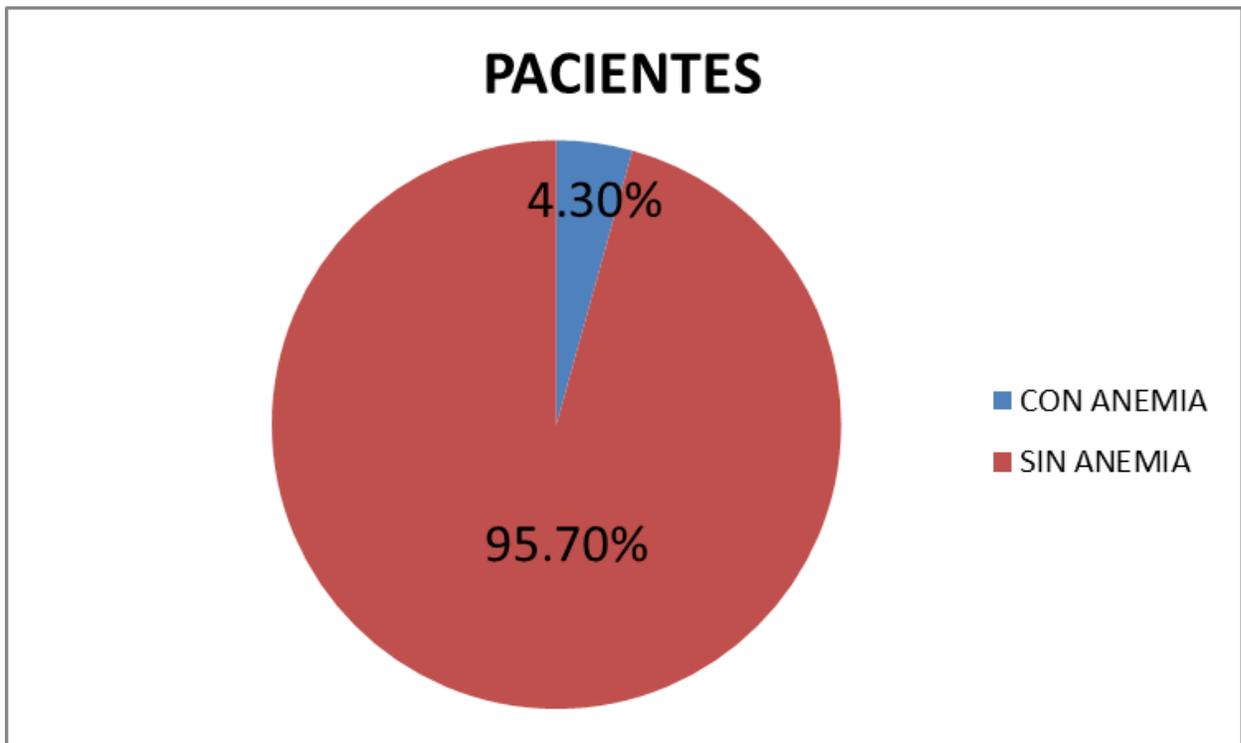
INSCRIPCIÓN	PACIENTES
PRECOZ	93
TARDIA	70
TOTAL	163



La Mayoría de pacientes se inscribieron precozmente, sin embargo no se llega a la meta del 80% de inscripciones precoces que exige el ministerio de salud.

16. Incidencia de anemia en pacientes que tuvieron inscripción precoz al programa de control prenatal.

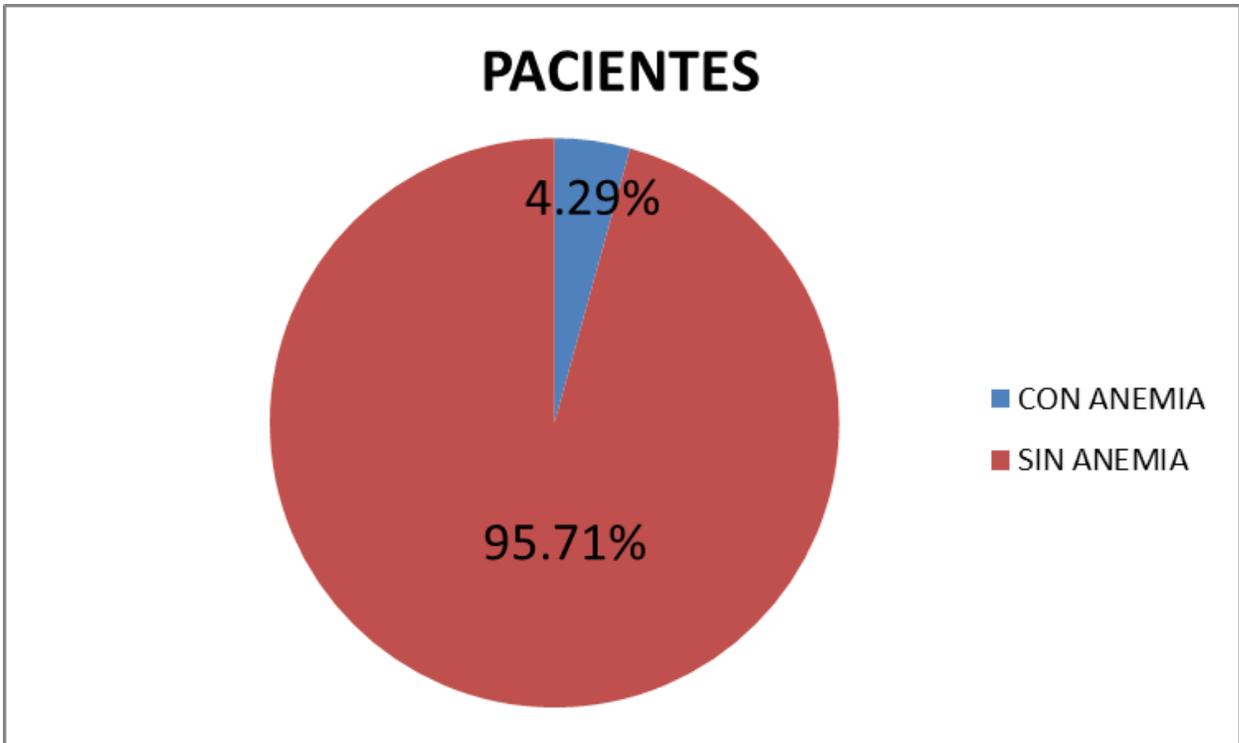
HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	4
SIN ANEMIA	89
TOTAL	93



El riesgo de presentar anemia en las embarazadas que tuvieron inscripción precoz es igual al de la población en general, por lo que no se relaciona con riesgo de anemia.

17. Incidencia de anemia en pacientes que tuvieron inscripción tardía al programa de control prenatal.

HEMOGLOBINA	PACIENTES
CON ANEMIA	3
SIN ANEMIA	67
TOTAL	70



El riesgo de presentar anemia en las embarazadas que tuvieron inscripción tardía es igual al de la población en general, por lo que no se relaciona con riesgo de anemia.

## VII – CONCLUSIONES

- La incidencia de anemia en pacientes embarazadas, en el primer perfil prenatal básico en Unidad Comunitaria de Salud Familiar Aldea Bolaños del municipio Candelaria de la Frontera y Unidad Comunitaria de Salud Familiar El Porvenir del municipio El Porvenir, inscritas en los meses de enero a diciembre de 2012 y 2013 es 4.29%.
- La incidencia global de anemia en esta investigación es de 4.29% diferente del 10.5% que reporta la OMS en año 2005; y 7.5% que reporta la OPS en 2009. Por lo que la problemática ha disminuido en estas áreas geográficas. Además según esta incidencia, se considera como “No problema de salud pública” según clasificación de OMS en el periodo y lugar que comprende esta investigación.
- El estado nutricional y las semanas de inscripción no se relaciona con un riesgo aumentado o disminuido de presentar anemia en las pacientes inscritas en el periodo y lugar que comprende esta investigación.
- La edad mayor de 35 se relaciona con el riesgo aumentado de anemia en las mujeres inscritas en el periodo y lugar que comprende esta investigación.
- El riesgo de anemia en las pacientes embarazadas que viven en área urbana es ligeramente mayor, que las que viven en área rural, siendo menor la incidencia en el área rural que la incidencia global de anemia de esta investigación. Debido a que El Porvenir representa el área urbana y Aldea Bolaños el área rural, se puede asegurar que es mayor la incidencia de anemia en El Porvenir

## VIII – RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los niveles locales de salud asegurar la toma del primer perfil prenatal básico en toda paciente embarazada que se inscribe; para de eventos perinatales adversos.
- Se recomienda a los prestadores de servicios de salud reforzar las acciones destinadas a la prevención de la anemia en las pacientes embarazadas; para que la incidencia se mantenga en niveles bajos y no se convierta en un problema de salud pública.
- Realizar un plan de acción orientado en la promoción y la prevención de la salud enfocado en la suplementación con micronutrientes, inscripción precoz, inicio tardío de relaciones sexuales, planificación familiar y nutrición adecuada.
- Fortalecer la atención preconcepcional en el área urbana; orientado a disminuir el riesgo de anemia al quedar embarazadas, ya que esta zona presenta mayor incidencia de anemia.
- Se recomienda a futuros investigadores, indagar acerca del porqué la diferencia en incidencia entre área urbana y la rural, para así poder aplicar estrategias a poblaciones similares para poder disminuir esta problemática en dichas áreas.

## IX – ANEXOS

### 9.1 – PRESUPUESTO DE LA INVESTIGACION

DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Transporte	Pje. San Sebastian Salitrillo-Santa Ana \$1.50	60 pjes	\$45.00
	Pje. Santa Ana-Aldea Bolaños \$0.90	20 pjes	\$18
	Pje. Santa Ana-El Porvenir \$0.90	20 pjes	\$18
	Urbanos \$0.25	60 pjes	\$15
Fotocopias	Tamaño carta \$0.02	400 copias	\$8.00
Hojas de papel	Resma de 500 hojas \$5.70	2 resmas	\$11.40
Impresiones	Impresión \$0.05	150 impresiones	\$7.50
Anillado y empastado	Anillado \$5.00 Empastado \$20.00	3 Anillados y 2 Empastados	\$65.00
Otros	Gastos Adicionales		\$400.00
Total			\$587.90

## 9.2- CLAP-OMS

CARNÉ PERINATAL - CLAP/SMR - OPS/OMS										FECHA DE NACIMIENTO		ETNIA		ESTUDIOS		ESTADO CIVIL		Lugar de nacimiento																													
NOMBRE APELLIDO				DOMICILIO				TELEF.		EDAD (años)		BLANCA		INDIA		MESTIZO		OTRO		Lugar de nacimiento																											
LOCALIDAD				FECHA DE NACIMIENTO				ETNIA		ESTUDIOS		ESTADO CIVIL		Lugar de nacimiento		Lugar de nacimiento		Lugar de nacimiento		Lugar de nacimiento																											
FAMILIARES				PERSONALES				OBSTETRICOS				REEMBARGO ANTERIOR				EMBARAZO PLANEADO				PRACISO METODO ANTICONCEP																											
GESTACION ACTUAL				EG COMPABLE				FUMACT				FUMRNG				DIAGN				ALCOHOL				V.D.				ANTRUBDELA				ANITETANCA				EX. NORMAL											
CERVIK				GRUPO				TOXOPLASMOG				Hb <20 sem				FOLATOS				DTE - Diag y Tratamiento				SIFILIS - Diagnostico y Tratamiento				EX. NORMAL																			
DAGAS				BACTERIURIA				GLUCOSA EN URINAS				ESTREPTOCOCCO B				PREMIA CION PARA EL PARTO				CONJUGA PARA LACTANCIA MATERNA				SIGNOS DE ALARMA				EDIMAS, TRATAMIENTOS				Y CP				PRÓXIMO DIA											
PARTO				ABORTO				HOSPITALIZ				CORTICOIDES ANTEVIALES				INICIO				ROTURA DE MEMBRANAS ANTEPARTO				EDMO GEST				PRESEN SION SITUACION				EMBARO FEL ACCORRE				ACOMPANANTE TUP											
NACIMIENTO				MUEERTO				TERMINACION				INDICACION PRINCIPAL DE INTROCOOPERATIVO O INDUCCION				EMBARAZO				EMBARAZO				EMBARAZO				EMBARAZO				EMBARAZO				EMBARAZO											
POSICION PARTO				DESGARROS				OCITOCICOS				PLACENTA				LIGAMEN TO CORDON				ANESTESIA				ANESTESIA				ANESTESIA				ANESTESIA				ANESTESIA				ANESTESIA							
RECIBI NACIDO				SEXO				PESOGALNACER				LONGITUD				PESO				APGAR				REANIMACION				FALLO EN LUGAR DE PARTO				ATENIDO				PARTO				NEONATO				PUERPERIO			
DEFECTOS CONGENTOS				EJEMPLOS				AMAZAJE NEONATAL				TSH				TSH				TSH				TSH				TSH				TSH				TSH				TSH				TSH			
EGRESO RN				EGRESO MATERNO				CONSEJERA				MÉTODOS				MÉTODOS				MÉTODOS				MÉTODOS				MÉTODOS				MÉTODOS				MÉTODOS				MÉTODOS							

Patrones de altura y aumento de peso materno según edad gestacional. Una vez conocida la edad gestacional, se la ubica en la gráfica y se comparan los valores obtenidos con los del P10, P50 y P90 graficados.

### 9.3 MAPA DE AREA GEOGRAFICA DE INFLUENCIA

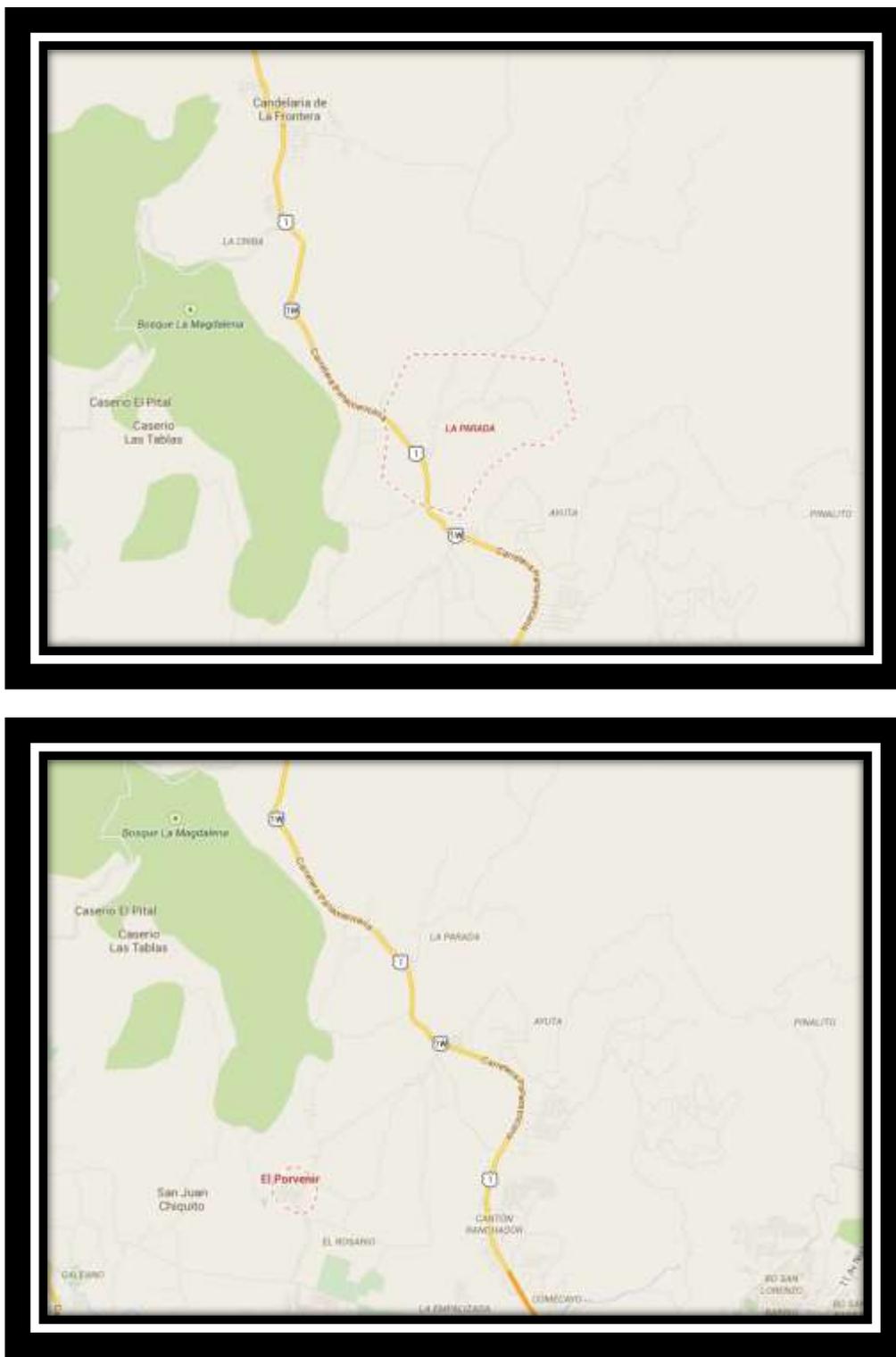


Imagen 2. Mapa de áreas geográficas extraídas de google maps.

## X – BIBLIOGRAFIA

1. Worldwide Prevalence of Anaemia, World Health Organization, 1993-2005.
2. Williams Obstetricia, 23 edición, McGrawHill Editores, 2011.
3. Ministerio de Salud de El Salvador, “Lineamientos Técnicos para la Atención de la Mujer en el Período Preconcepcional, Parto, Puerperio y al Recién Nacido”, año 2014.
4. Leslie P. Gardner “Histología Básica” Cuarta Edición, El Servier Saunders Editores, 2011.
5. G.J. Ruiz Argüelles “Fundamentos De Hematología 4° Edición” Editorial Médica Panamericana, 2009
6. “Nutrición y Embarazo: Algunos Aspectos Generales Para su Manejo en la Atención Primaria de Salud”, Revista Habanera de Ciencias Médicas vol.11 no.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2012 Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas Dr. Miguel Enríquez
7. Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales José Luis Iglesias-Benavides,\* Laura Esther Tamez-Garza,\*\* Ileana Reyes-Fernández\*
8. Programación Operativa Anual año 2014 UCSF El Porvenir, Equipo Técnico local, Ministerio de Salud, Año 2013.
9. Programación Operativa Anual año 2014 UCSF Aldea Bolaños, Equipo Técnico local, Ministerio de Salud, Año 2013.