



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TÍTULO:  
ENFERMEDADES NUTRICIONALES, HÁBITOS ALIMENTARIOS  
Y ESTILO DE VIDA DE GESTANTES QUE ACUDEN A  
CONSULTA EXTERNA DEL CENTRO DE SALUD N° 4 DE LA  
CIUDAD DE GUAYAQUIL, EN EL PERÍODO DE MAYO A JULIO,  
2014**

**AUTORES (AS):  
TORO BOLAÑOS, KARLA RAFAELA  
VERA MERA, GEOVANNA NATHALY**

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de:  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTOR:  
DR. CLAVIJO BELTRÁN, GONZALO ERNESTO**

**Guayaquil, Ecuador  
2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Karla Rafaela Toro Bolaños y Geovanna Nathaly Vera Mera**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Lic. en Nutrición, Dietética y Estética**.

**TUTOR**

---

**Dr. Gonzalo Ernesto, Clavijo Beltrán**

**DIRECTOR (E) DE LA CARRERA**

---

**Dra. Martha Celi Mero**

**Guayaquil, a los 23 días del mes de septiembre del año 2014**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Karla Rafaela Toro Bolaños**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación “**Enfermedades nutricionales, hábitos alimentarios y estilo de vida de gestantes que acuden a consulta externa del centro de salud N° 4 de la ciudad de Guayaquil, en el período de Mayo a Julio, 2014**” previa a la obtención del Título de **Lic. en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2014**

**LA AUTORA**

---

**Karla Rafaela Toro Bolaños**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Geovanna Nathaly Vera Mera**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación “**Enfermedades nutricionales, hábitos alimentarios y estilo de vida de gestantes que acuden a consulta externa del centro de salud Nº 4 de la ciudad de Guayaquil, en el período de Mayo a Julio, 2014**” previo a la obtención del Título de **Lic. en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2014**

**LA AUTORA**

---

**Geovanna Nathaly Vera Mera**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Karla Rafaela Toro Bolaños**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“Enfermedades nutricionales, hábitos alimentarios y estilo de vida de gestantes que acuden a consulta externa del centro de salud Nº 4 de la ciudad de Guayaquil, en el período de Mayo a Julio, 2014”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2014**

**LA AUTORA**

---

**Karla Rafaela Toro Bolaños**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Geovanna Nathaly Vera Mera**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: “**Enfermedades nutricionales, hábitos alimentarios y estilo de vida de gestantes que acuden a consulta externa del centro de salud Nº 4 de la ciudad de Guayaquil, en el período de Mayo a Julio, 2014**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 23 días del mes de Septiembre del año 2014**

**LA AUTORA**

---

**Geovanna Nathaly Vera Mera**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios ser maravilloso que hizo posible esto, por bendecirme y permitirme llegar hasta el final, dándome fuerza y fe para creer en lo imposible, brindándome su ayuda incondicional para lograr superar muchos obstáculos que se presentaron a lo largo de mi carrera.

A mi segundo papá, Freddy Sánchez, por estar presente, por desempeñar el rol de un padre en todos los aspectos y por querer siempre lo mejor para mí, le doy gracias por ayudarme a haber llegado a concluir mi carrera.

Agradezco de una forma tan especial a mi mamá Dinny Bolaños, la que siempre creyó en mí y estuvo apoyándome, alentándome, dándome fuerzas y ayuda incondicional para que pueda seguir adelante. Mucho más en los momentos difíciles por lo que tuve que pasar a lo largo de mis estudios y vida.

A mi esposo Manuel Espinosa y a mi hijo Alessandro por darme un motivo más por el cual luchar y lograr culminar mi carrera.

Mi agradecimiento a mi compañera Geovanna Vera por estar junto a mí en el desarrollo de este trabajo, dándome su apoyo, dedicación y la satisfacción de que juntas logramos realizar esta tesis.

**Karla Rafaela Toro Bolaños**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y no rendirme ante los problemas que se presentaron.

A mis padres, por haber fomentado en mí el deseo de superación y porque gracias a ellos hoy puedo ver alcanzada una de mis metas.

A las obstetras del centro de salud #4, Carolina Drouet, Marilú Martínez y Mónica Rodríguez por abrirnos las puertas de sus consultorios y brindarnos su apoyo para realizar el trabajo.

A mi compañera Karla Rafaela Toro Bolaños por su apoyo, esfuerzo y dedicación.

**Geovanna Nathaly Vera Mera**



## **DEDICATORIA**

A mis padres Freddy y Dinny que hicieron todo lo posible para que yo lograra culminar esta etapa de mi vida y siempre me brindaron su ayuda, dedico a ustedes con mucho cariño y agradecimiento esta tesis.

Con todo mi amor a mi esposo, que sacrificó su tiempo para que yo pudiera concluir mi carrera, esta tesis también es para ti, por tu apoyo y amor.

**Karla Rafaela Toro Bolaños**

## **DEDICATORIA**

A mi familia, por el apoyo incondicional.

A mis compañeros y amigos, por sus consejos y por estar siempre en los momentos difíciles.

**Geovanna Nathaly Vera Mera**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**DRA. MARTHA CELI MERO  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**DR. WALTER GONZÁLEZ GARCÍA  
OPONENTE**

---

**DR. JOSÉ VALLE FLORES  
SECRETARIO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**CALIFICACIÓN**

Una vez realizada la defensa pública del trabajo de titulación, el tribunal de sustentación emite las siguientes calificaciones:

**TRABAJO DE TITULACIÓN ( )**  
**DEFENSA ORAL ( )**

---

**DRA. MARTHA CELI MERO  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

---

**DR. WALTER GONZÁLEZ GARCÍA  
OPONENTE**

---

**DR. JOSÉ VALLE FLORES  
SECRETARIO**

# ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xvii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>3</b>
1.1 Formulación del Problema .....	4
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
2.1 Objetivo General.....	5
2.2 Objetivos Específicos .....	5
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>4. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
4.1 Marco Referencial.....	8
4.2 Marco Teórico.....	10
<b>4.2.1 EMBARAZO .....</b>	<b>10</b>
4.2.1.1 Definición .....	10
4.2.1.2 Etapas del Embarazo .....	10
4.2.1.3 Embarazos de alto riesgo.....	11
<b>4.2.2 NUTRICIÓN EN EL EMBARAZO .....</b>	<b>13</b>
4.2.2.1 Importancia de la nutrición en el embarazo.....	13
4.2.2.2 Aumento del peso de la madre en el embarazo.....	14
4.2.2.3 Valoración Antropométrica y Nutricional en el Embarazo .....	15
4.2.2.4 Ingestas Nutricionales Recomendadas en el Embarazo.....	17
Energía .....	17

Hidratos de carbono .....	17
Grasas .....	18
Proteínas .....	19
Fibra.....	20
Vitaminas .....	20
Minerales .....	27
<b>4.2.2.5 Efectos adversos asociados al embarazo .....</b>	<b>31</b>
Náuseas y Vómitos .....	32
Reflujo gastroesofágico .....	32
Estreñimiento y Hemorroides.....	33
<b>4.2.3 ASPECTOS ALIMENTARIOS, NUTRICIONALES Y DE ESTILO DE VIDA DESTACABLES EN EL EMBARAZO .....</b>	<b>33</b>
4.2.3.1 Alteraciones del gusto "antojo" y "pica" .....	33
4.2.3.2 Dietas Vegetarianas .....	34
4.2.3.3 Terapia Megavitamínica .....	35
4.2.3.4 Alcohol .....	35
4.2.3.5 Cafeína.....	36
4.2.3.6 Tabaco .....	37
4.2.3.7 Edulcorantes Artificiales .....	38
4.2.3.8 Actividad Física .....	39
<b>4.2.4 ENFERMEDADES NUTRICIONALES EN EL EMBARAZO .....</b>	<b>41</b>
4.2.4.1 Enfermedades Nutricionales por deficiencia de Nutrientes .....	41
Desnutrición.....	41
Anemia.....	42
4.2.4.2 Enfermedades Nutricionales por Exceso de Nutrientes .....	44

Sobrepeso y Obesidad .....	44
Diabetes Gestacional.....	45
Hipertensión (Preeclampsia y Eclampsia) .....	48
Dislipidemias.....	51
4.3 Marco Legal.....	53
<b>5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....</b>	<b>55</b>
<b>6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>57</b>
7.1 Justificación de la elección del diseño .....	57
7.2 Población y Muestra .....	57
7.2.1 Criterios de inclusión .....	57
7.2.2 Criterios de exclusión .....	57
7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	58
7.3.1 Técnicas .....	58
7.3.2 Instrumentos.....	58
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>59</b>
8.1 Análisis e interpretación de resultados .....	59
<b>9. CONCLUSIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>10. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>81</b>
<b>11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS.....</b>	<b>82</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>97</b>
<b>GLOSARIO .....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>101</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Cantidad de gestantes según la edad .....	59
<b>Tabla 2:</b> Lugar de procedencia de las embarazadas.....	60
<b>Tabla 3:</b> Estado civil de las gestantes .....	61
<b>Tabla 4:</b> Ocupación de las gestantes .....	62
<b>Tabla 5:</b> Instrucción de las gestantes .....	63
<b>Tabla 6:</b> Signos y síntomas gastrointestinales .....	64
<b>Tabla 7:</b> Clasificación del IMC preconcepcional de las gestantes.....	65
<b>Tabla 8:</b> Clasificación de las embarazadas según las semanas de gestación .	66
<b>Tabla 9:</b> Número de embarazos .....	67
<b>Tabla 10:</b> Consumo de sustancias tóxicas (alcohol, tabaco, drogas).....	68
<b>Tabla 11:</b> Presencia de apetito en las gestantes.....	69
<b>Tabla 12:</b> Índice de masa corporal de las gestantes (IMC) .....	70
<b>Tabla 13:</b> Enfermedades nutricionales en las gestantes .....	71
<b>Tabla 14:</b> Suplementos vitamínicos.....	72
<b>Tabla 15:</b> Número de comidas al día.....	73
<b>Tabla 16:</b> Conocimiento sobre alimentos adecuados.....	74
<b>Tabla 17:</b> Cambio de hábitos alimentarios durante el embarazo .....	75
<b>Tabla 18:</b> Definición de hábitos alimentarios .....	76
<b>Tabla 19:</b> Actividad física .....	77
<b>Tabla 20:</b> Cantidad de calorías consumidas al día.....	78



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Cantidad de gestantes según la edad.....	59
<b>Gráfico 2:</b> Lugar de procedencia de las embarazadas .....	60
<b>Gráfico 3:</b> Estado civil de las gestantes .....	61
<b>Gráfico 4:</b> Ocupación de las gestantes .....	62
<b>Gráfico 5:</b> Instrucción de las gestantes.....	63
<b>Gráfico 6:</b> Signos y síntomas gastrointestinales .....	64
<b>Gráfico 7:</b> Clasificación del IMC preconcepcional de las gestantes.....	65
<b>Gráfico 8:</b> Clasificación de las embarazadas según las semanas de gestació.66	
<b>Gráfico 9:</b> Número de embarazos.....	67
<b>Gráfico 10:</b> Consumo de sustancias tóxicas (alcohol, tabaco, drogas).....	68
<b>Gráfico 11:</b> Presencia de apetito en las gestantes.....	69
<b>Gráfico 12:</b> Índice de masa corporal de las gestantes (IMC) .....	70
<b>Gráfico 13:</b> Enfermedades nutricionales en las gestantes.....	71
<b>Gráfico 14:</b> Suplementos vitamínicos .....	72
<b>Gráfico 15:</b> Número de comidas al día .....	73
<b>Gráfico 16:</b> Conocimiento sobre alimentos adecuados.....	74
<b>Gráfico 17:</b> Cambio de hábitos alimentarios durante el embarazo .....	75
<b>Gráfico 18:</b> Definición de hábitos alimentarios.....	76
<b>Gráfico 19:</b> Actividad física .....	77
<b>Gráfico 20:</b> Cantidad de calorías consumidas al día.....	78

## RESUMEN

La presente investigación aborda la problemática de las enfermedades nutricionales en las gestantes que acuden a la consulta externa del Centro de Salud N° 4 de la ciudad de Guayaquil, teniendo como objetivo establecer la relación que existe entre los hábitos alimentarios, el estilo de vida y las enfermedades nutricionales que éstas padecen, para lo cual se realizó una evaluación antropométrica y encuesta nutricional; es de tipo no experimental transversal y descriptivo-correlacional, la población y muestra evaluada fue de 30 gestantes, entre 18 y 35 años. Los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las gestantes están relacionados con las enfermedades nutricionales que padecen, ya que el 73% no tiene un peso adecuado para su estado, además de que el 70% padece anemia. Es fundamental educar a las gestantes sobre la importancia de asistir al control prenatal para llevar un embarazo saludable y evitar complicaciones en ellas y en sus bebés. Para contribuir a la disminución de dichas enfermedades en esta etapa, se realizó una capacitación a las gestantes acerca de la Nutrición en el embarazo y la entrega de una *Guía Nutricional para gestantes con Enfermedades Nutricionales* a los especialistas en Obstetricia y Ginecología.

**Palabras claves:** Gestación, enfermedades nutricionales, hábitos alimentarios, estilo de vida.

## ABSTRACT

This research addresses the problem of nutritional diseases in pregnant women attending the outpatient Health Center No. 4 in the city of Guayaquil, aiming at establish the relationship between eating habits, lifestyle and nutritional diseases they suffer, for which it, was made an anthropometric assessment and nutritional survey, is non-experimental transversal and descriptive-correlational, population and sample was evaluated 30 pregnant women between 18 and 35 years. Eating habits and lifestyle of pregnant women are related to nutritional diseases suffering, as that 73% do not have an appropriate weight for their status and the 70% are anemic. It is essential to educate pregnant women about the importance of attending antenatal care for a healthy pregnancy and prevent complications in them and their babies. To contribute to the reduction of the diseases in this stage, was made training for pregnant women about nutrition in pregnancy and delivery of a Nutrition Guide for pregnant women with nutritional diseases for specialists in Obstetrics and Gynecology.

**Keywords:** Pregnancy, nutritional diseases, eating habits, lifestyle.

## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación aborda la problemática de enfermedades nutricionales en las gestantes que acuden a la consulta externa del Centro de Salud N° 4 de la ciudad de Guayaquil y la relación que tienen dichas enfermedades con sus hábitos alimentarios y estilo de vida. El centro de salud no cuenta con un profesional en el área de nutrición, es por esto que las gestantes no reciben información y educación continua sobre cómo deben alimentarse durante su embarazo para evitar complicaciones en ellas y en el feto.

El mantenimiento de un adecuado estado nutricional y el establecimiento de una dieta correcta es un proceso continuo en el cual interactúan múltiples factores genéticos, ambientales, sociales, económicos y nutricionales que determinan en gran medida el estado de salud a lo largo del ciclo de vida. Diversos estudios han demostrado que el estado nutricional influye no sólo en el desarrollo y crecimiento embrio-fetal, sino también sobre el desarrollo de complicaciones maternas durante la gestación. (Elizondo, Hernández & Zamora, 2011, p.155)

La falta de conocimiento sobre la alimentación adecuada durante la etapa de embarazo puede ser una de las causas más comunes que predisponen a que las gestantes padezcan enfermedades nutricionales por deficiencia o exceso de nutrientes, para lo cual es importante conocer la situación actual de dichas gestantes y determinar los factores que afectan su estado nutricional.

Según la OMS existe un elevado número de gestantes que desconocen cuál es la dieta adecuada que deben seguir durante su embarazo y por ello, no consumen los alimentos que su cuerpo necesita; a

diferencia de otras que conocen los nutrientes que se requieren en esta etapa pero ignoran las fuentes alimenticias en las que pueden encontrarlos.

El estado nutricional materno está directamente relacionado con el crecimiento intrauterino, el peso al nacer, y el desarrollo de complicaciones como preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, sobrepeso y obesidad materna posterior al parto. Es por ello que el principal objetivo de la planificación dietética durante el embarazo es que la mujer logre una ganancia de peso adecuada y mantenga un idóneo estado de nutrición antes, durante y después de la gestación mediante cambios en el estilo de vida, una dieta correcta, actividad física regular, adecuado uso de suplementos, buenas prácticas de higiene y supresión de sustancias con potencial teratogénico, alcohol y tabaco. (Elizondo, et. al, 2011, p. 162)

El presente trabajo tiene como objetivo establecer la relación que existe entre los hábitos alimentarios, el estilo de vida y las enfermedades nutricionales que padecen las gestantes que acuden al centro de salud #4 de la ciudad de Guayaquil.

En el desarrollo teórico de nuestro tema se detalla información necesaria y adecuada sobre los cambios fisiológicos que presentan las gestantes, los requerimientos nutricionales, así como aspectos alimentarios, nutricionales y de estilos de vida destacables en el embarazo y las enfermedades nutricionales que pueden presentarse durante esta etapa; respaldados por citas bibliográficas.

Por medio de los datos obtenidos a través de las historias clínicas y las encuestas, pudimos recolectar información necesaria para la elaboración de nuestro proyecto, cumpliendo con el logro de los objetivos planteados.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se define a las enfermedades nutricionales como cualquier trastorno causado por un desequilibrio en la nutrición. Según la FAO, (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) las enfermedades nutricionales pueden ser por deficiencia o exceso de energía o nutrientes.

El sexo femenino puede considerarse más vulnerable que el masculino en lo que respecta a enfermedades nutricionales, aunque las mujeres poseen una contextura más pequeña que los hombres, requieren igual cantidad energética y de nutrientes.

En el libro *Nutrition in Pregnancy and Lactation* publicado por la OMS en 1965, se concluye que las enfermedades que se presentan en el embarazo y que afectan al recién nacido están relacionadas con la nutrición de la madre, por lo cual en ese período es importante la guía de un especialista en el tema. Durante el embarazo, la madre requiere una mayor cantidad de nutrientes, para satisfacer las necesidades básicas tanto de ella como del feto. Las mujeres que se alimentan en forma deficiente durante este período, generalmente presentan mayores complicaciones que las que están bien nutridas.

Según estudios realizados en el año 2011 en Ecuador, a escala regional, hay mayor deficiencia alimentaria entre los habitantes de la Costa que en la Sierra (13% frente a 4%). El 5,6% de los hombres y el 4% de las mujeres se encuentran malnutridos.

El Centro de Salud N°4, ubicado en las calles Cuenca y Noguchi, es un centro de atención primaria en salud, este brinda atención en especialidades como Medicina General, Odontología, Pediatría, Obstetricia, Ginecología y Dermatología. El Centro de Salud cuenta con dos pisos; en la planta baja se encuentra emergencia, estadística, farmacia, preparación, odontología, baños públicos, consultorios y trabajo social; en el primer piso se encuentra

dirección, financiero, enfermería, vacunación, recursos humanos, ecografía, laboratorio, consultorios y baño de personal, y en el segundo piso encontramos psicología, auditorium, banco de vacunas, vigilancia y control sanitario, administración y consultorios.

A este Centro de Salud acuden mujeres embarazadas con el fin de llevar un control prenatal. Este Centro no cuenta con un profesional en nutrición, por tal motivo muchas de las gestantes por falta de conocimiento sobre la alimentación y un completo seguimiento nutricional padecen enfermedades relacionadas con la nutrición como lo son el sobrepeso, desnutrición, anemia, entre otras; además de presentar disfunciones en su sistema inmunitario, lo que incrementa el riesgo de presentar infecciones y otras patologías perjudiciales tanto para ellas como para el feto. Estas enfermedades pueden deberse a diferentes causas como su estilo de vida, hábitos alimentarios inadecuados, ignorancia, pobreza y sedentarismo.

La nutrición en la etapa de embarazo es un tema que no puede dejarse de lado, ya que las consecuencias tanto en la madre como en el feto pueden ser graves y tener repercusiones para toda la vida.

De acuerdo con los datos obtenidos, podemos mencionar que las gestantes no incluyen en su dieta diaria alimentos ricos en hierro, ácido fólico, calcio y vitaminas, que son indispensables para el crecimiento y desarrollo del feto, así como para mantener su organismo en óptimas condiciones y no sufrir descompensaciones ocasionadas por las demandas del embarazo.

## **1.1 Formulación del Problema**

¿Qué factores afectan el estado nutricional de las gestantes que acuden a consulta externa del Centro de Salud N°4 de la ciudad de Guayaquil?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Establecer la relación que existe entre los hábitos alimentarios, el estilo de vida y las enfermedades nutricionales que padecen las gestantes que acuden al centro de salud #4 de la ciudad de Guayaquil.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Determinar los factores que afectan el estado nutricional de las gestantes.
- Identificar hábitos y costumbres alimentarias de las gestantes.
- Determinar las diferentes enfermedades nutricionales que padecen las gestantes.
- Realizar una evaluación antropométrica y nutricional a las gestantes.
- Promover una alimentación saludable y ejercicio físico adecuado en las gestantes mediante capacitación y elaboración de una guía nutricional.



### **3. JUSTIFICACIÓN**

Debido al elevado riesgo nutricional materno en países en desarrollo nace la necesidad de conocer la influencia de los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las mujeres en período de gestación sobre el desarrollo de enfermedades relacionadas con el embarazo y la nutrición.

La malnutrición de la madre puede causar un embarazo de alto riesgo, y ésta se encuentra ligada a factores como la pobreza, embarazo en adolescentes, abuso físico, deficiente nivel educacional, síntomas digestivos como náuseas y vómitos severos, dietas restrictivas y desórdenes de la conducta alimentaria, lo que en conclusión conlleva a la aparición de enfermedades nutricionales.

El estudio será realizado con una muestra de mujeres embarazadas que fueron tomadas de la población guayaquileña que asiste a la consulta externa del Centro de Salud #4, dicho estudio no se ha realizado en el país por lo que es un gran aporte a la sociedad y así conocer la influencia de muchos factores sobre el desarrollo de enfermedades relacionadas con la nutrición en esta etapa.

Es fundamental que la gestante durante todo su embarazo lleve una alimentación adecuada para su estado y consuma todos los alimentos que aporten las suficientes vitaminas y minerales que requiere, esto puede llegar a ser posible si este grupo poblacional tiene la información apropiada y la educación continua, que será posible realizar mediante este trabajo.

Es muy importante resaltar que existe un alto porcentaje de mujeres embarazadas que presentan enfermedades nutricionales y tomando en cuenta los factores asociados a estas enfermedades y a la falta de seguimiento nutricional hacia las gestantes nos vemos en la necesidad de contribuir con esta investigación, de impartir la información adecuada para así intervenir en el problema y realizar los debidos trabajos de prevención.

El presente trabajo se relaciona con las líneas de Salud y Servicios Sociales de la Unesco en la sub-área de medicina dando referencia a los servicios de obstetricia y ginecología, salud pública, terapéutica, rehabilitación y nutrición (UNESCO 1997). Se vincula con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) en su Literal B que declara: “*Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura*” y en su Literal Ñ donde manifiesta: “*Brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación*”. Según el Plan Nacional del Buen Vivir se vincula con el objetivo 3, que comprende “*Mejorar la calidad de vida de la población*” (SEMPLADES, 2009).

Según el Sistema de Investigación y Desarrollo (SINDE) se relaciona con la línea de Salud y Bienestar Humano en su literal A: “*Salud Materno - Infantil*”, y en su literal C: “*Enfermedades Crónicas y Degenerativas*” (UCSG 2013). Y rigiéndonos a las Líneas de Investigación Formativa de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética se relaciona con “*Nutrición Materno - Infantil*”, “*Nutrición en Enfermedades Crónicas no Transmisibles*” y “*Nutrición y Salud Pública*”.

# CAPÍTULO I

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1 Marco Referencial

De acuerdo con investigaciones realizadas por otros autores, relacionados al tema del proyecto, se determinó la importancia de la nutrición en el embarazo para evitar complicaciones tanto en la madre como en el bebé. Entre los estudios podemos mencionar:

Según un estudio realizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile, el factor de riesgo nutricional materno es elevado en países en desarrollo. De 344 madres sólo el 54% presentaba características nutricionales previas al embarazo definido como normales, el 35% se encontraban en bajo peso y un 11% presentaban sobrepeso y obesidad.

Restrepo Mesa Sandra L. (2007) Nutrición y Alimentación de la mujer gestante, Escuela de Nutrición y Dietética, Universidad de Antioquia-Colombia., concluyó que el 24.9% de las gestantes presentó bajo peso durante la gestación, el 61.6% se encontraba con el peso normal, el 12.7% en sobrepeso y el 0.8% presentaba obesidad.

En el país no existen estudios realizados sobre el tema, pero sí estudios que están directamente relacionados, como los que citamos a continuación.

García Katty, Revelo Liceth. (2010) Conocimientos actitudes y prácticas sobre alimentación en mujeres gestantes, Escuela de Enfermería, Universidad Técnica del Norte- Ibarra, establecen que la mayoría de mujeres conoce cuál es la alimentación adecuada que se debe consumir durante un embarazo, pero lamentablemente no ponen en práctica sus conocimientos y un mínimo grupo de mujeres desconocen del tema.

Ullauri S. Jonathan X. (2013) Factores que influyen en la incidencia de anemia ferropénica en gestantes de 20 a 30 años de edad, Carrera de Enfermería, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, concluyó que el 42% de las gestantes encuestadas desayuna y merienda pasando un día, más de la mitad de la población de gestantes no recibieron información ni consejería acerca de la alimentación durante el embarazo y su deficiente consumo de hierro y ácido fólico está relacionada con la anemia ferropénica que padecen.

Es relevante entonces mencionar que los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las gestantes están directamente relacionados con el estado nutricional de las mismas y del feto. Por ello, nuestro proyecto está dirigido a las gestantes para que mediante capacitación conozcan la importancia de la nutrición en esta etapa y así evitar complicaciones en ellas y en sus bebés.

Finalmente, se realizará una evaluación antropométrica y nutricional a las gestantes, así como una encuesta que nos refleje su estado nutricional, hábitos alimentarios y estilo de vida para poder establecer la relación que existe entre las variables.

## **4.2 Marco Teórico**

### **4.2.1 EMBARAZO**

#### **4.2.1.1 Definición**

Se define al embarazo como un estado fisiológico en el que se produce el desarrollo del feto en el útero de la mujer. Es el período comprendido desde la fecundación del óvulo por un espermatozoide hasta el momento del parto o expulsión del feto al exterior.

Tommasi (2010) considera que el embarazo “es el proceso que se desarrolla desde que el espermatozoide fecunda al óvulo hasta que tiene lugar el parto o el aborto, si fuera del caso” (p.139)

La duración normal del embarazo es de cuarenta semanas hasta el momento del parto, desde el primer día de la última menstruación.

#### **4.2.1.2 Etapas del Embarazo**

El embarazo comprende diferentes etapas, que se las puede dividir en tres trimestres:

##### **Primer trimestre**

El primer trimestre es considerado el más importante y el de mayor cuidado, ya que existe un alto riesgo de aborto espontáneo. Se produce la formación del embrión con escaso crecimiento. Se marcan los rasgos de la cara y la aparición y desarrollo de órganos.

Se producen cambios metabólicos y hormonales en la madre, así como algunos síntomas que pueden incomodar a la madre. Se produce un aumento de los depósitos de grasa. Los síntomas más comunes en este período son; mareos, náuseas, vómitos y cansancio, provocados por la demanda metabólica del embrión en desarrollo.

## **Segundo trimestre**

Durante el segundo período la placenta cubre la mitad del útero, el crecimiento fetal aumenta y continúa el desarrollo de órganos, aparatos y sistemas en el feto.

En la madre disminuyen o desaparecen los síntomas. Existe un aumento de la ingesta alimentaria y aumento del peso corporal. Antes de que termine este trimestre, la madre puede sentir que el feto se mueve.

## **Tercer trimestre**

Es considerado el más seguro. El feto ya ha adquirido un tamaño considerable. El organismo de la madre se ha transformado considerablemente. Disminuye la cantidad de líquido amniótico. El vientre se observa de gran tamaño, por lo que podría ser difícil encontrar una postura cómoda al sentarse o al acostarse y al dormir. Pueden aparecer molestias como dolor de espalda, dificultad para respirar, edemas en los tobillos, hemorroides, etc.

Como consecuencia de la presión que ejerce el útero sobre la vejiga, el sistema urinario puede verse alterado. Aparecen pigmentaciones oscuras en la piel, especialmente en la cara, axilas y genitales externos.

### **4.2.1.3 Embarazos de alto riesgo**

Se define como embarazo de alto riesgo a aquel en el cual está aumentada la morbimortalidad tanto de la madre como del feto.

Aproximadamente el 10% de los embarazos se consideran de alto riesgo, lo que significa que hay una complicación materna preexistente o una situación que se presenta en la gestación que supone un alto riesgo para el feto de lesiones intraútero o de parto prematuro, con la consiguiente morbilidad. (Krause, 2009).

Algunos factores de riesgo para clasificar un embarazo como de alto riesgo son: (Elizondo, et. al, 2011, p. 222)

- Mujer en ambos extremos de la vida reproductiva (mayor de 35 y menor de 18 años).
- Mujer en ambos extremos de somatometría (peso y talla).
- Nivel sociocultural bajo o pobreza extrema.
- Antecedente de un estado nutricional inadecuado (obesidad o desnutrición).
- Multiparidad o múltiples cesáreas.
- Antecedentes familiares de enfermedades genéticas o metabólicas.
- Uso cotidiano de sustancias o medicamentos controlados o ilícitos.
- Antecedentes de resultados obstétricos adversos:
  - Parto pretérmino
  - Producto de bajo peso o, lo contrario, macrosómico
  - Muerte fetal o abortos recurrentes
  - Preeclampsia y eclampsia
  - Diabetes gestacional
  - Trauma obstétrico
  - Placenta previa o desprendimiento de placenta
  - Hemorragia postparto
  - Hiperémesis gravídica
- Trastornos médicos preexistentes (diabetes mellitus, hipertensión, cardiopatías, hemoglobinopatías, nefropatías, enfermedades autoinmunes, etc).
- Exposición a tóxicos, altas temperaturas, radiación y las altitudes elevadas.
- Altos niveles de estrés, violencia intrafamiliar.

## **4.2.2 NUTRICIÓN EN EL EMBARAZO**

### **4.2.2.1 Importancia de la nutrición en el embarazo**

Mataix Verdú, (2009) establece que “una alimentación adecuada en la mujer desde que es niña permitirá un desarrollo somático adecuado en diversos aspectos, entre los cuales estaría el de permitir un buen parto” (p.1063)

Durante el embarazo, en el cuerpo de la mujer se producen una serie de cambios fisiológicos con aumento de los requerimientos nutricionales, lo que obliga a realizar modificaciones en la ingesta alimentaria de la madre para mantener su salud y la del feto en óptimas condiciones. Por ello, la dieta debe aportar los nutrientes esenciales que junto con múltiples factores genéticos, ambientales y socioeconómicos determinan el estado de salud a lo largo de la vida.

Elizondo, et. al, (2011) señala que la malnutrición de la madre incrementará el riesgo de morbimortalidad para el binomio madre-hijo, y el establecimiento de una alimentación correcta y un estilo de vida saludable previo al embarazo afianzarán el éxito del mismo y disminuirán la presencia de complicaciones, malformaciones congénitas e incluso la muerte materna o fetal, o ambas. (p.155)

El mantenimiento de un estado nutricional adecuado juega un papel muy importante durante el embarazo, ya que las necesidades nutricionales aumentan debido a las demandas metabólicas del feto y a los cambios fisiológicos en la madre.

La ingesta de nutrientes adecuados en la gestante influye en el desarrollo del feto y en la salud de la misma, ya que por medio de la placenta pasan al feto los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo, asegurando un embarazo saludable y evitando complicaciones en ambos. “La placenta es, pues, el órgano fundamental para la nutrición fetal



ya que controla la transferencia de sustancias impidiendo el paso libre e indiscriminado de moléculas a su través” (Mataix, 2009, p. 1067).

Una correcta alimentación contribuirá a disminuir el riesgo de padecer bajo peso al nacer, prematuridad, alteraciones nutricionales en la madre y en el feto, etc.

#### **4.2.2.2 Aumento del peso de la madre en el embarazo**

A las veinte semanas el aumento ponderal es de 3,5 a 4 kg. A partir de entonces la media de ganancia de peso es de 400 a 500g por semana, alcanzando al final de las cuarenta semanas de gestación un incremento de 9 a 12,5kg. (Mataix, 2009) (*Ver anexo 1*)

Las directrices emitidas por el Institute of medicine (IOM) recomiendan un aumento de peso de 11 a 16 kg en mujeres con un peso normal (IMC 18,5 a 24,9), 13 a 18 kg en mujeres con bajo peso (IMC <18,5) y 7 a 11 kg en las mujeres con sobrepeso (IMC 25 a 29,9) (IOM, 1990). La obesidad se describe como clase I, cuando el IMC es de 30 a 34,9, de clase II cuando el IMC es de 35 a 39,9 y de clase III si es mayor de 40.

Las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) se relacionan con el IMC previo a la concepción y a diferencia de las establecidas en 1990, se incluyó un menor rango de ganancia de peso gestacional en mujeres con obesidad previa al embarazo. La velocidad recomendada de incremento de peso aproximadamente de 0,9 a 1,8 kg durante el primer trimestre y 0,36 a 0,45 kg por semana a partir de entonces, para mujeres de peso normal.

Según Krause, (2009), “menos de la mitad del aumento de peso total de un embarazo con feto único en una mujer de peso normal se debe al feto, la placenta y el líquido amniótico, el resto se encuentra en los tejidos reproductores de la madre, líquido, sangre y reservas maternas, formadas principalmente por la grasa corporal”. (p. 163) (*Ver anexo 2*)

La embarazada debe procurar mantenerse en el rango de peso normal, ya que por exceso o déficit de dicha normalidad, pueden aumentar las complicaciones para ella y su bebé. (Ver anexo 3)

#### **4.2.2.3 Valoración Antropométrica y Nutricional en el Embarazo**

Mataix (2009), indica que “el éxito de la gestación no sólo depende de una buena nutrición, de tal modo que otros aspectos deben ser tomados en cuenta.

En este sentido los más significativos son los siguientes:

- Madurez biológica de la madre, que se logra tras 5 años transcurridos tras la menarquía.
- Protección frente a enfermedades prevenibles, como puede ser el sarampión, o posibles defectos del tubo neural por deficiencia alimentaria del ácido fólico.
- Control de enfermedades maternas de carácter crónico o desórdenes metabólicos, como ocurre con madres diabéticas o fenilcetonúricas.
- Eliminación de estilos de vida nocivos para el feto, como los que incluyen consumo de alcohol, tabaco, drogas, etc.
- Cuidado prenatal temprano y frecuente.
- Mantenimiento de un peso saludable.
- Dieta adecuada tanto prenatal como a lo largo del período gestacional.

La gestación requiere un cuidado obstétrico general en la primera visita, siendo fundamental la valoración del estado nutricional materno.

#### **Anamnesis clínica**

Dentro de la anamnesis clínica deben considerarse como más destacables los siguientes datos:

- Edad, cuidando especialmente a adolescentes o a mujeres con edades superiores a 35 años.
- Existencia de enfermedades y fármacos usados.
- Estilos de vida como ejercicio, hábito de fumar, consumo de café, bebidas estimulantes, alcohol y drogas.
- Paridad o número total de embarazos e intervalos entre ellos.
- Resultado de embarazos previos.
- Situación socioeconómica y cultural.
- Estado anímico.
- Antecedentes familiares clínicos y alimentarios.

### **Valoración del estado nutricional**

La evaluación nutricional debe comprender los siguientes factores:

- Determinación de la ingesta nutricional mediante frecuencia de consumo de alimento o registro de la ingesta de 3, 5 o 7 días.
- Determinación antropométrica, de peso, altura y, cuando sea aconsejable, pliegues cutáneos.
- Evaluación bioquímica, prestando atención a aquellos nutrientes de posible de posible deficiencia o especial riesgo nutricional. Con la evaluación bioquímica hay que tener en cuenta que las referencias estándar cambian en función de las alteraciones fisiológicas que conlleva el embarazo indicadas en un aporte nuevo. *(Ver anexo 4)*
- Evaluación clínica. Evidentemente no todas las embarazadas van a requerir un estudio tal detallado, pero en cualquier caso hay que realizar un mínimo estudio nutricional y, en función de eso, ampliar o no la valoración.

Aunque es imposible dar un patrón general de evaluación, lo obligado es al menos una determinación de ingesta de alimentos mediante encuesta, dado que la evidencia es que un gran porcentaje de mujeres gestantes ingieren respecto a varios nutrientes cantidades significativamente por debajo de las ingestas recomendadas.” (p. 1067)

#### **4.2.2.4 Ingestas Nutricionales Recomendadas en el Embarazo**

Debe existir un balance adecuado en el consumo tanto de macronutrientes como de micronutrientes durante el embarazo, de tal forma que la mujer esté en un estado nutricional óptimo al momento del parto. (Elizondo, et. al, 2011)

El crecimiento fetal y el embarazo demandan más nutrientes, y esos requerimientos se definen como la nueva ingesta dietética de referencia (IDR), que comprende la ingesta adecuada (IA) y la cantidad diaria recomendada (RDA, por sus siglas en inglés).

#### **Energía**

Se necesitan más calorías durante el embarazo para apoyar las demandas metabólicas del embarazo y el crecimiento fetal. El metabolismo aumenta un 15% durante el embarazo. Las IDR calculadas en 2002 para las calorías de la mujer embarazada son iguales a las de la mujer no embarazada en el primer trimestre, pero después aumentan en 340-360 kcal/día durante el segundo trimestre y en otras 112 kcal/día en el tercero. (Krause, 2009, p.171)

Los requerimientos calóricos dependerán del estado nutricional en el que se encuentre la gestante.

#### **Hidratos de carbono**

El combustible por excelencia para el feto son los hidratos de carbono. Los niveles de glucosa sanguínea deben oscilarse entre los 90 y 120 mg/100ml. El requerimiento promedio estimado es entre 135 y 175

g/día. Este requerimiento es la cantidad recomendada para proveer suficientes calorías por parte de hidratos de carbono en la dieta, y para prevenir cetosis y mantener un apropiado nivel de glucosa sérico durante el embarazo. Aunque no se han establecido recomendaciones específicas para la composición de la dieta de las mujeres embarazadas, la *American Dietetic Association* (ADA) afirma que el porcentaje de hidratos de carbono depende de los hábitos alimenticios individuales y el comportamiento de la glucosa en sangre y los objetivos terapéuticos.

El metabolismo de éstos debe vigilarse estrechamente durante la gestación. Para fines prácticos la sugerencia es iniciar con una distribución entre 55 y 65% para hidratos de carbono. En caso de mujeres con diabetes gestacional, una distribución de 40 a 45% de hidratos de carbono es adecuada. (Elizondo, et. al, 2011, p. 166)

## **Grasas**

La grasa es la mayor fuente de energía y facilita la absorción de vitaminas liposolubles y carotenoides. No se han establecido recomendaciones para el porcentaje de grasa, pero debe tomarse en cuenta que según los objetivos terapéuticos se debe ajustar el porcentaje de grasa; recomendaciones actuales sugirieron que no sobrepasen los 40% del total de calorías y que de preferencia sean grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas en su mayor proporción.

Existe la tendencia a ingerir menor cantidad de grasa durante la gestación; no hay datos sobre los beneficios de tal medida, aunque parece

ser que durante el embarazo se presenta un incremento en el requerimiento de vitaminas liposolubles y ácidos grasos poliinsaturados. En la actualidad es aceptado que los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga (AGPCL) derivados de la dieta y depósitos maternos tienen un papel importante en el crecimiento y desarrollo del feto. Los ácidos docosahexaenoico (DHA) y araquidónico (AA) son los AGPCL que juegan un papel estructural importante en el desarrollo del cerebro fetal. El DHA también se halla en el nivel de la retina; los ácidos araquidónico, linoleico y eicosapentaenoico (EPA) son precursores de prostaglandinas, prostaciclina y tromboxanos.

El Instituto de Medicina estableció como recomendación para los ácidos grasos poliinsaturados n-6 una ingesta adecuada de 13 g/día, y para los ácidos grasos poliinsaturados n-3 de 1.4 g/día.

Aún es controversial la suplementación materna con estos elementos y es recomendable que se obtengan a través de fuentes naturales. Se puede obtener ácido  $\alpha$ -linoleico de origen vegetal a través del consumo de linaza, nueces, aceite de soya y oliva. Los EPA y DHA se encuentran en pescados grasos como trucha, sardina, salmón y atún. (Elizondo, et. al, 2011, p. 166)

## **Proteínas**

Se recomienda que toda mujer embarazada tenga un aporte mayor de proteína, ya que se ha estimado que en el segundo y tercer trimestre se depositan diariamente alrededor de 21 g de proteína en tejidos maternos, fetales y placentarios.

Durante el embarazo la mujer sintetiza de 925 a 950 g de proteínas para hacer frente a la transformación de sus tejidos, que incluyen recambio y eliminación de proteína en el feto, útero, volumen materno expandido, glándulas mamarias y el músculo esquelético, así como para el crecimiento y desarrollo del feto, fenómenos que son más relevantes a partir del segundo trimestre que durante el primer trimestre y antes de la gestación. Aproximadamente 8.5 g de proteína son requeridos para apoyar el pico de crecimiento fetal. Las necesidades de proteína extra son de 1.3, 6.1 y 10.7 g/día durante cada uno de los tres trimestres de la gestación. (Elizondo, et. al, 2011, p. 166)

La CDR para gestantes es de 0,66 g/kg/día de proteínas, al igual que para las no gestantes, en la primera mitad del embarazo y aumenta en la segunda mitad hasta 71 g/día (IOM, 2002). Por cada feto adicional se recomienda añadir otros 25 g/día. (Mataix, 2009)

### **Fibra**

Se debe favorecer el consumo diario de pan y cereales integrales, verduras de hojas verdes y amarillas y frutas frescas y secas para aportar las cantidades adicionales de minerales, vitaminas y fibra. (Mataix, 2009). La IDR de fibra durante el embarazo es de 28 g/día (IOM, 2002). Es importante seleccionar alimentos que sean también buenas fuentes de hierro y ácido fólico. (Krause, 2009)

### **Vitaminas**

En general, dadas las características fisiológicas del embarazo, hay un aumento generalizado de las demandas vitamínicas, en mayor o menor grado.

Algunas vitaminas tienen importancia para que el resultado del embarazo sea óptimo. En algunos casos, estas vitaminas en concreto se pueden aportar con la dieta y en otro es necesario el suplemento con vitaminas y minerales. También se ha documentado que el uso de un suplemento multivitamínico en el momento de la concepción reduce el riesgo de defectos cardíacos en los lactantes en un 43% si se empieza al inicio del embarazo (Bailey y Berry, 2005).

### *Vitaminas Liposolubles*

#### Vitamina A

La vitamina A es necesaria para el crecimiento, diferenciación celular y normal desarrollo del feto, y los requerimientos fetales son cubiertos por transferencia desde el plasma materno. La RDA para gestantes es de 770ug/día. Una suplementación mayor de esta vitamina puede ser peligrosa ya que existe el riesgo de alteraciones teratógenas. (Mataix, 2009)

“Las principales manifestaciones de toxicidad por vitamina A involucran alteraciones en las células cefálicas de la cresta neural, lo que implica una serie de malformaciones creaneofaciales y alteraciones del sistema nervioso central, timo y corazón”. (Elizondo, et. al, 2011, p. 170)

#### Vitamina D

La vitamina D ha sido apreciada por sus efectos positivos en el balance de calcio durante la gestación, involucra la homeostasis mineral y la formación adecuada del hueso. Datos recientes sugieren que mejora la función inmune y el desarrollo cerebral del feto. La evidencia sugiere



también que niveles bajos de vitamina D durante la gestación, predisponen a preeclampsia, que forma parte de las enfermedades hipertensivas inducidas por el embarazo y representa uno de los factores de mayor riesgo de morbilidad y mortalidad materno-infantil. La deficiencia de vitamina D se ha asociado a hipocalcemia neonatal e hipoplasia del esmalte dental en el recién nacido. También se puede ver afectada la mineralización en el nivel del esqueleto fetal. (Elizondo, et. al, 2011, p. 170)

Las ingestas recomendadas para esta vitamina son las mismas que para las mujeres no gestantes sea cual sea la edad de las mismas (5 mg/día). (Mataix, 2009)

#### Vitamina E

La vitamina E tiene una función importante como parte del sistema antioxidante intracelular, previene la propagación y neutraliza los radicales libres, al igual que la oxidación de ácidos grasos insaturados; previene la oxidación de lípidos dentro de las membranas, promueve la eritropoyesis normal y la estabilidad de los eritrocitos, inhibe agregación plaquetaria y modula la respuesta inmunitaria.

La deficiencia de esta vitamina es rara y está ligada a alteraciones en la fertilidad y malformaciones. La RDA de vitamina E son idénticas para mujeres gestantes y no gestantes (15mg/día). (Elizondo, et. al, 2011, p. 170)

#### Vitamina K

La cantidad de vitamina K que se considera como ingesta adecuada para una mujer embarazada es la misma que cuando no se encuentra en

este estado, siendo de concreto de 75µg/día para edades inferiores a 18 años, y de 90µg/día para edades superiores. (Mataix, 2009)

“En situaciones de deficiencia de vitamina K se recomienda una suplementación al menos durante el primer trimestre y el noveno mes del embarazo para evitar la enfermedad hemorrágica del recién nacido.” (Elizondo, et. al, 2011, p. 170)

### *Vitaminas hidrosolubles*

#### Vitamina C

El ácido ascórbico o vitamina C es un potente reductor biológico reversible y provee de equivalentes reductores para un gran número de reacciones químicas que involucran al hierro y al cobre. Es por eso que tiene una gran importancia como cofactor, complemento enzimático o como un potente antioxidante en una gran variedad de reacciones de diversos procesos metabólicos. (Elizondo, et. al, 2011, p. 168)

Interviene en la síntesis de colágeno.

“La recomendación nutricional promedio se ha establecido en 100mg, con un coeficiente de variación de 19.4 %, por lo que finalmente la DRI se establece en 138 mg/día para la mujer gestante.” (Mataix, 2009)

#### Vitamina B1 o Tiamina

La deficiencia de tiamina conduce a una variedad de formas de beri beri y de encefalopatía de Wernicke (Síndrome de Wernicke-Korsakoff). La mayor causa de deficiencia materna de tiamina en varias partes del mundo aún es el consumo de una dieta a base de arroz pulido junto con alimentos que contienen tiaminasas o compuestos antitiamina (té, café crustáceos, pescado crudo). Otras causas de deficiencia materna de tiamina es el consumo de alcohol, enfermedad gastrointestinal, hiperémesis gravídica,

infección por VIH, sida. La deficiencia durante el embarazo conduce a retardo en el crecimiento intrauterino.

Las recomendaciones de tiamina son de 0.5 mg por cada 1000 calorías ingeridas; por lo tanto la recomendación habitual para una mujer es de 1 mg/día a la que se añaden 0.4 mg/día durante la gestación para cerrar la DRI en 1.4 mg/día.

La tiamina se halla en gran cantidad en los alimentos, pero es abundante en muy pocos, como el cerdo, granos y semillas, leguminosas; el germen de trigo es rico en tiamina. (Elizondo, et. al, 2011, p. 168)

#### Vitamina B2 o Riboflavina

El síndrome por deficiencia de riboflavina está caracterizado por ardor traqueal, hiperemia y edema de la faringe, membranas en mucosa oral, queilosis y estomatitis, glositis, dermatitis seborreica y anemia.

La DRI de riboflavina en mujeres no embarazadas es de 0.9 mg/día, para el embarazo se considera un requerimiento adicional de 0.3 mg/día de acuerdo con el crecimiento de los compartimentos materno y fetal y a un pequeño incremento de la utilización de energía. Al realizar el incremento se obtiene una cifra promedio de 1.4 mg/día. (Elizondo, et. al, 2011, p. 168)

#### Vitamina B3 o Niacina

La niacina tiene lugar en la degradación de hidratos de carbono, proteínas y grasas, por lo que juega un papel importante en la producción de energía.

Para derivar la ingestión diaria recomendada se consideró que las necesidades de niacina se incrementan en 3 mg/día durante la gestación

para cubrir la utilización de energía y el crecimiento de los compartimientos materno y fetal, con especial interés en el segundo y tercer trimestre de la gestación. Al hacer el ajuste la ingestión diaria recomendada es de 15mg/día de equivalentes de niacina.

La deficiencia de niacina causa pelagra, que se caracteriza por dermatitis, diarrea y demencia; en etapas avanzadas se presentan además alucinaciones, desorientación y delirio. (Elizondo, et. al, 2011, p. 168)

#### Vitamina B6 o Piridoxina

Es un cofactor importante en varias funciones del sistema nervioso central. Durante el embarazo se acumulan 25 mg de vitamina B6 en el feto y la placenta, lo que representa 0.1 mg/día a lo largo de la gestación. Se estima un aumento en las necesidades durante el embarazo de 0.25 mg/día de piridoxina, en especial durante el segundo y tercer trimestres, por lo que la DRI para las mujeres embarazadas es de 1.9 mg/día. (Elizondo, et. al, 2011, p. 168)

#### Vitamina B5 o Ácido Pantoténico

La deficiencia de esta vitamina es rara en los seres humanos. No existen estudios que indiquen las estimaciones sugeridas; las recomendaciones derivan de algunos estudios sobre ingestión promedio en adultos en Estados Unidos. La Comisión Europea de Salud recomienda ingerir 4 a 7 mg/día para prevenir deficiencias en el embarazo. (Elizondo, et. al, 2011, p. 169)

#### Biotina

Actúa como un componente de enzimas específicas con múltiples subunidades que catalizan reacciones de carboxilación. Evidencias indican que al menos un tercio de las mujeres embarazadas desarrolla una deficiencia no severa de biotina. Se sugiere para el embarazo un consumo de 35µg/día. (Elizondo, et. al, 2011, p. 169)

## Folato

El elevado crecimiento que conlleva el desarrollo fetal, exige un suplemento mayor de esta vitamina para la síntesis de ADN. A este hecho se une la conveniencia de mantener los depósitos maternos de folato. (Mataix, 2009)

La suplementación con este nutriente es hoy en día una de las medidas de salud pública más significativas en la prevención de enfermedades relacionadas a la gestación.

Cuando el aporte materno es inadecuado el folato sérico y eritrocítico de la madre disminuyen, lo que resulta en cambios megaloblásticos de los eritrocitos que también dan lugar a anemia.

El ácido fólico presente en los suplementos que se consumen junto con los alimentos tiene una biodisponibilidad de 85% y el folato dietético de 50%; de acuerdo con esto se ha establecido como RDA para la mujer embarazada 750µg/día. De hecho, la gestación aumenta la deficiencia de folato en aquellas poblaciones o individuos con ingestas bajas o marginales de esta vitamina. (Elizondo, et. al, 2011, p. 167)

Es el nutriente con una mayor demanda relativa lo que hace que se deba cuidar especialmente el aporte de alimentos que lo contienen. No obstante, ante un peligro potencial de que no se siga la dieta adecuada, en casi todas las ocasiones se aconseja la administración de preparados vitamínicos adecuados.

El aspecto más sobresaliente respecto al folato es que su aporte debe ya realizarse adecuadamente desde antes incluso de la concepción (8 a 10 semanas previas) para asegurar unos aceptables niveles maternos.

Los alimentos con mayor contenido de ácido fólico son: cereales integrales, cereales fortificados, vegetales de color verde oscuro y frutas. (Mataix, 2009, p. 1074)

#### Vitamina B12 o Cianocobalamina

Normalmente, las reservas corporales maternas de esta vitamina son más que suficientes para cubrir las demandas de la madre. Sin embargo, se recomienda una gran cantidad suplementaria de 0,2mg/día para cubrir las demandas del feto, debido a su rápido y gran crecimiento. (Mataix, 2009)

### **Minerales**

#### Calcio

El recién nacido tiene una cantidad de calcio corporal de aproximadamente 30g, habiendo sido depositado la mayor parte del mismo durante el tercer trimestre de la gestación, calculándose que el feto presenta durante ese período una retención de alrededor de 250mg/día. (Mataix, 2009)

La mineralización fetal requiere diariamente de 160 mg de calcio entre las semanas 20 y 30, y de 230 a 260 mg en las últimas semanas del embarazo. De acuerdo con la regulación de las hormonas calcitropicas la DRI para mujeres menores de 18 años son de 1300 mg/día, y para las mujeres entre los 19 y 50 años son suficientes 1000 mg/día para cubrir las demandas por el embarazo.

Para la mujer joven, cuyos huesos continúan incrementando su densidad ósea hasta alrededor de los 25 años de edad, el embarazo tiene el riesgo de llevar a una desmineralización ósea materna, que puede conducir a osteoporosis. La suplementación de calcio de 1 a 2 g/día durante la gestación se ha asociado con una reducción del riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos del embarazo incluyendo hipertensión inducida por la gestación, preeclampsia y eclampsia. (Elizondo, et. al, 2011, p. 171)

Se recomienda ingerir alimentos ricos en calcio como leche, quesos, leguminosas, etc.; o suplementos vitamínicos en los que el calcio ocupe un lugar predominante. (Mataix, 2009)

#### Fósforo

Se sugiere que el aporte de fósforo sea 1:1 con el calcio. La misma cantidad que en la mujer no gestante se recomienda para el fósforo, aunque este mineral no muestra, salvo en casos excepcionales, problemas de aporte dietético, pues está presente en casi todos los alimentos especialmente en la leche, carne, pescado y cereales. Para mujeres menores de 18 años la DRI es de 1250 mg/día y para mujeres de 19 a 50 años es de 700 mg/día. Asimismo es suministrado por numerosos aditivos alimentarios en diversos procesos de preparación de productos comerciales. (Elizondo, et. al, 2011, p. 171)

#### Magnesio

El feto a término acumula 1 g de magnesio durante la gestación. Por esto, la cantidad recomendada en la gestación de incrementar en 40 mg/día, sea cual sea la edad de la mujer, es más que suficiente, aun teniendo en

cuenta que la absorción del magnesio de la dieta es aproximadamente un 50%. La RDA para el magnesio durante la gestación es de 350 a 400 mg/día. El Instituto de Medicina reporta que la suplementación materna con magnesio reduce la incidencia de preeclampsia y retardo en el crecimiento intrauterino. (Mataix, 2009, p. 1075)

## Hierro

El hierro es, junto con el folato y detrás de este, el nutriente que mayores requerimientos presenta en la gestación, de tal modo que la cantidad extra recomendada es de 12 mg para mujeres gestantes menores de 18 años y de 9 mg/día en edades superiores, alcanzando así una ingesta recomendada de 27 mg/día en todos los casos. (Mataix, 2009)

La deficiencia de hierro durante el embarazo se ha asociado a aumento en el riesgo de muerte materna y fetal, parto pretérmino, productos de bajo peso y consecuencias negativas para el desarrollo cerebral del neonato. (Elizondo, et. al, 2011, p. 171)

El hierro adicional debe cubrir las necesidades maternas, en especial, la formación de mayor número de células sanguíneas, de placenta y sobre todo las exigencias fetales. El feto necesita cantidades relativamente importantes de hierro, no sólo para la formación de células sanguíneas y del crecimiento en general, sino para asegurar un adecuado depósito hepático, que va a ser fundamental en los primeros meses de vida postnatal, para poder movilizarlo en función de las demandas corporales, compensando así los menores niveles de hierro de la leche materna.

El problema que plantea la cantidad de ingesta recomendada es que puede ser difícil que la dieta habitual aporte esa cifra, salvo en condiciones de una buena planificación dietética. Es precisamente ese peligro potencial



lo que hace que habitualmente se recomiende una suplementación de hierro medicinal durante la gestación. Conviene advertir, sin embargo, que no todas las recomendaciones apuntan a la suplementación adicional y así, hay autores que indican que incorporando en la dieta alimentos ricos en hierro, especialmente de origen animal que tienen hierro hemo de modo natural, sería suficiente contando con las adaptaciones fisiológicas para suplir los requerimientos aumentados en la gestación.

Se consideran como alimentos ricos en hierro a las carnes rojas, pescados y aves, oleaginosas, frutos secos como pasas y dátiles, leguminosas y algunos cereales fortificados.

Deben evitarse cantidades excesivas de hierro ya que han sido implicadas en la patogénesis de preeclampsia, diabetes gestacional y aumento de estrés oxidativo. (Mataix, 2009, p.1075)

## Cinc

Los cambios en el estado nutricional del cinc, y sobre todo su deficiencia, afectan el sistema endocrino e inmunitario de varias maneras. El cinc es importante para la función reproductiva femenina y resulta necesario para el proceso normal de ovulación y fertilización, por lo que es importante incluso vigilar un aporte adecuado antes de la concepción.

La deficiencia de este mineral durante el embarazo se acompaña de un aumento en la morbilidad materna, toxemia relacionada con el embarazo, aborto espontáneo, gestación prolongada o prematuridad, rotura prematura de membranas, trabajo de parto infectivo, hemorragia uterina, aumento en el

riesgo de malformaciones fetales y retardo en el crecimiento intrauterino. La DRI para mujeres gestantes es de 14 mg/día. (Elizondo, et. al, 2011, p. 171)

#### Yodo

El yodo es un componente indispensable de las hormonas tiroideas T3 y T4, las cuales regulan los procesos enzimáticos y metabólicos necesarios. La deficiencia de yodo demora el crecimiento y el desarrollo, y produce retraso mental, hipotiroidismo, bocio y cretinismo. Asimismo la deficiencia de yodo en la gestante puede ocasionar abortos, cretinismo, disminución de la función cerebral además de comprometer el desarrollo fetal. El tratamiento de yodo durante el primer trimestre puede prevenir los efectos neurológicos en el feto.

Una suplementación más tardía puede mejorar el crecimiento y desarrollo cerebral. La ADA recomienda 220 µg/día de yodo durante la gestación.

La recomendación alimentaria en nuestro medio sería la de utilizar sal de mesa yodada, en lugar de la mucho más generalizada sal común. (Elizondo, et. al, 2011, p. 172)

#### **4.2.2.5 Efectos adversos asociados al embarazo**

Las gestantes sufren con mucha frecuencia de diversas afecciones físicas y psicológicas durante el transcurso del embarazo que tienen directa asociación con este estado. Muchas de éstas tienen relación con la nutrición; las más comunes son:

## **Náuseas y Vómitos**

Son fenómenos muy poco entendidos, pero vistos hasta en 80% de los embarazos, con un pico entre las semanas cinco y doce de la gestación. Dado que las náuseas suelen desaparecer hacia el mediodía, es aconsejable concentrar la mayor parte de la ingesta diaria a partir de entonces. No obstante, a veces se evita el vómito matutino con la ingestión de una pequeña colación antes de levantarse.

Para explicar este problema se han analizado cambios fisiológicos (como la disminución de la motilidad gástrica) y endocrinos, deficiencias vitamínicas y alteración en el metabolismo de los carbohidratos, pero no hay nada suficientemente concluyente en la actualidad.

A veces las náuseas y vómitos se prolongan durante todo el embarazo e incluso pueden llegar a ser muy acusados, denominándose como hiperémesis gravídica. Hay incluso situaciones tan severas, que desencadenan deshidratación, desequilibrio electrolítico y cetosis, hasta el punto de que es necesario hospitalizar para la aplicación de terapia hidroelectrolítica, energética y vitamínica, durante uno o dos días, antes de comenzar la instauración gradual de la alimentación normal. (Mataix, 2009)

## **Reflujo gastroesofágico**

El reflujo gastroesofágico aparece por lo general durante la última parte del embarazo, siendo más frecuente durante la noche. Generalmente, se define como un efecto de la presión que ejerce el útero aumentado de tamaño en los intestinos y el estómago, lo cual, combinado con la relajación del esfínter esofágico, provoca la regurgitación del contenido del estómago hacia el esófago. (Mataix, 2009)

La acidez como consecuencia de un reflujo gastroesofágico y otros síntomas de indigestión es común durante el tercer trimestre de gestación, y lo presentan de un 30 a un 50% de las mujeres.

Para evitar o minimizar estos problemas se recomienda la ingesta de pequeñas y frecuentes comidas, evitar picantes y especias, así como alimentos excesivamente grasos y bebidas gaseadas. Se pueden tomar también antiácidos solubles y se recomienda no adoptar posturas corporales que produzcan una mayor presión del útero grávido sobre la cavidad gástrica. (Krause, 2009)

### **Estreñimiento y Hemorroides**

Las gestantes generalmente padecen estreñimiento cuando no consumen una cantidad adecuada de agua y fibra, proveniente de frutas y verduras. Es frecuente que las mujeres que en el primer trimestre reciben ondansetrón para sus náuseas y vómitos tengan un estreñimiento extremo. El esfuerzo durante la defecación, se conoce como maniobra de Valsalva, aumenta el riesgo de hemorroides. Este problema se controla aumentando el consumo de líquidos, alimentos ricos en fibra como vegetales y frutas, sin embargo, algunas mujeres requieren algún tipo de emolientes formadores de masa. (Krause, 2009)

## **4.2.3 ASPECTOS ALIMENTARIOS, NUTRICIONALES Y DE ESTILO DE VIDA DESTACABLES EN EL EMBARAZO**

### **4.2.3.1 Alteraciones del gusto, “antojo” y “pica”**

Las mujeres en su mayoría cambian su dieta habitual mientras son gestantes, es usual que durante esta etapa existan preferencias y aversiones a ciertos tipos de alimentos.

Cuando se exagera la preferencia hacia un alimento y mucho más cuando ese alimento no era usualmente consumido, el habla popular lo llama “antojo”. La evitación de alimentos o aversión, se trata en ocasiones a el olor, debido a que en esta etapa se potencializa la percepción de los aromas, en respuesta a la presencia de una alteración nauseosa que se

presenta al comer u oler cierto alimento o simplemente por las alteraciones gástricas habituales de esta etapa.

Se ha querido observar esas preferencias y aversiones desde un punto de vista fisiológico, por el cual el organismo pide y rechaza lo que necesita o no, pero al menos hasta los conocimientos actuales no existen bases científicas para ello.

La pica del embarazo consiste principalmente en geofagia (consumo de tierra o arcilla) o amilofagia (consumo del almidón, como almidón de lavandería) (Krause, 2009).

Además Mataix (2009) señaló que “el término “pica” refiere al hábito, a menudo obsesivo, de consumir sustancias no alimentarias y que comprenden un alto número, tales como, carbón, tiza, barro, jabón, pasta de dientes, hielo, cerilla, pelo, café molido, almidón, bolas de alcanfor, ceniza, etc.” (p.1076). La pica no está limitada a raza, sexo, zona geográfica, cultura, estrato social, ni tampoco al mismo embarazo.

Se puede presentar una malnutrición como consecuencia de la pica, debido a que las sustancias no alimenticias consumidas impiden al organismo el uso de los nutrientes provenientes de la dieta. No se encuentra determinada la etiología de la pica, pero existe una teoría según el cual las náuseas y los vómitos aliviarían debido a la ingestión de sustancias no alimentarias.

Según algunos investigadores, hay una incidencia mayor de pica en las culturas latinas (López y cols., 2004).

#### **4.2.3.2 Dietas Vegetarianas**

En ocasiones ciertas gestantes llevan una dieta vegetariana posiblemente debido a que era su dieta habitual.

Mataix Verdú José (2009) sostiene que “el riesgo de esta dieta para el éxito de la gestación dependerá del grado de vegetarianismo de la misma,

no siendo igual para una ovolactovegetariana que para una dieta estricta (vegan)”, en esta encontrándose en riesgo nutrientes como el hierro, vitamina B12, calcio y lisina; aspectos que no se encuentran en la otra.

Se merece una mención especial la dieta microbiótica en sus distintas composiciones, este tipo de alimentación en la etapa de gestación puede llegar a ser contraproducente, ya que, puede llevar también a la carencia de ciertos nutrientes de total importancia en esta momento de la vida de la mujer gestante.

#### **4.2.3.3 Terapia Megavitamínica**

La implementación de vitaminas y minerales durante la etapa de gestación es una práctica común, con suministros de dosis adecuadas y prudentes. La administración de cantidades excesivas de estas como de 100 a 1000 veces las ingestas recomendadas, forman un riesgo potencial para la salud de la gestante, como se ha manifestado en el caso de las vitaminas A, D y C. Se puede evidenciar el peligro descrito sobre todo en el primer trimestre de la gestación en donde pueden llegar a haber alteraciones y producirse malformaciones en el feto.

#### **4.2.3.4 Alcohol**

El consumo de alcohol en esta etapa puede llegar ocasionar efectos perjudiciales al feto, existen datos obtenidos que asocian el consumo materno de alcohol con teratogenia, además de un patrón específico de anomalías en el recién nacido conocido como síndrome alcohólico fetal.

Las características de este síndrome son el fracaso del crecimiento prenatal y postnatal, retraso del desarrollo, microcefalia, cambios oculares (incluida la afectación del epicanto), anomalías faciales y anomalías articulares (Krause, 2009), a pesar de que la gestante lleve una alimentación nutricional adecuada.

La cantidad de alcohol ingerida que conduce el cuadro clínico antes descrito no se encuentra determinada, aunque ciertos autores describen que “la ingesta habitual de una o dos tomas por día se asocian con una mayor frecuencia de aborto, descolgamiento prematuro de la placenta, niños de bajo peso al nacimiento y, malformaciones fetales diversas” (Mataix, 2009, p. 1077), a diferencia de que otros autores con estas cantidades de alcohol no encuentran problema alguno, y debido a la dificultad de establecer una cantidad determinada de alcohol, lo más conveniente es que la mujer en etapa de gestación no consuma alcohol.

Las razones de los efectos nocivos del alcohol se desconocen, aunque pueden deberse a deficiencias nutricionales, fundamentalmente de oligoelementos, bien por el efecto indirecto de una dieta insuficiente que es frecuente cuando se bebe, o bien directamente dado que el alcohol interfiere en la absorción, metabolismo y excreción de varios nutrientes, como ocurre con el cinc, magnesio, cobre e hierro, los cuales son fundamentales en un período tan crítico como el desarrollo fetal (Mataix, 2009, p. 1077). El alcohol se degrada de una forma más lenta en el cuerpo inmaduro de un feto que en el de un adulto, por este motivo hace que los niveles de alcohol se encuentren elevados durante más tiempo en el cuerpo del feto.

A pesar de los muchos avisos sobre el daño fetal causado por el alcohol, se ha demostrado que algunas mujeres continúan consumiéndolo en el embarazo (Houet y cols., 2005; Smuts y cols., 2003).

#### **4.2.3.5 Cafeína**

El consumo de cafeína puede hacerse a través de diversas bebidas que suelen ser de consumo regular y diario, como café, té y bebidas gaseosas. El efecto de la cafeína sobre el embarazo ha sido objeto de varias investigaciones. Los estudios humanos, fundamentalmente epidemiológicos muestran resultados no concluyentes. Así, en algunos se relaciona el alto consumo de café con un elevado índice de abortos, prematuridad o bajo

peso de nacimiento, por el contrario otros no encuentran efectos sobre la salud materna o fetal (Mataix, 2009, p. 1077).

La cafeína no contribuye al RCIU (retraso del crecimiento intrauterino) o a otras complicaciones mayores después del primer trimestre, si bien parece ser sensato limitar la ingestión de café y cafeína durante el embarazo, pero no hay datos suficientes para hacer una recomendación específica (Grosso y cols., 2006). A pesar de que las investigaciones realizadas en poblaciones humanas no dan evidencias suficientes de los efectos nocivos a causa de la cafeína, se recomienda que la mujer gestante elimine o limite fuertemente el consumo de cafeína como una forma preventiva. De cualquier forma la cantidad de cafeína que no puede sobrepasarse es de 200mg al día, que es el equivalente a dos tazas de café.

#### **4.2.3.6 Tabaco**

El consumo de cantidades excesivas de tabaco (más de un paquete por día), conlleva a una serie de efectos nocivos, nutricionales y no nutricionales, tanto en la madre y más aun en el feto en crecimiento. Según Mataix (2009), destacan los siguientes:

- Envejecimiento de placenta con presencia de daños vasculares, que aumenta el riesgo de abortar por hemorragia placentaria, incrementándose asimismo la posibilidad de prematuridad.
- Disminución del peso al nacimiento.
- Reducción en un 10% de la capacidad de transporte de oxígeno, debido al aumento de los niveles de carboxihemoglobina.
- Constricción vascular, con la consiguiente reducción del flujo sanguíneo a la placenta y por lo tanto el adecuado aporte nutricional al feto.
- Disminución de los niveles de vitamina B12 como consecuencia de la utilización de la misma en el metabolismo del cianuro producido en la combustión del tabaco.



- Reducción de los niveles plasmáticos de folato, necesitándose una ingesta de tres veces la cantidad recomendada a no fumadores, para mantener la concentración adecuada.

Un déficit de folato conducirá a niños con bajo peso al nacimiento y aumento de la prematuridad, y no se puede olvidar que la anemia macrocítica que se presenta en la gestación en todo el mundo es producida mayoritariamente por deficiencia de folato.

- Disminución de los niveles plasmáticos de vitamina C, necesitándose la ingestión de una cantidad doble de la recomendada para mantener la concentración adecuada.

Este decremento parece relacionarse con un aumento de los niveles séricos de cobre, que a su vez, pueden afectar la absorción del cinc.

Entre los efectos nocivos específicos de la vitamina C sobre el éxito gestacional se han descrito una asociación entre bajos niveles de la vitamina y la rotura temprana de la membrana coriónica causando un parto prematuro. Este hecho podría deberse a una alteración de la síntesis y mantenimiento del colágeno los cuales dependen de la acción vitamínica.

En conclusión la recomendación indicada en esta etapa respecto al tabaco es que la mujer gestante no fume en lo absoluto.

#### **4.2.3.7 Edulcorantes Artificiales**

Los edulcorantes, sustitutos de la azúcar que tienen como función endulzar como el azúcar pero sin aportar las calorías que esta posee. Entre los tipos de edulcorantes más vendidos se encuentran, la sacarina, acesulfamo K, sucralosa y aspartamo.

La sacarina no es clasificada como teratógeno, pero es débilmente carcinógena en ratas a dosis muy altas, el consumo de sacarina se ha restringido durante el periodo de gestación. Consumir acesulfamo K en el embarazo se ha clasificado como seguro, aunque los estudios realizados a

largo plazo durante el embarazo humano son pocos o nulos. Según estudios tanto la sacarina o el acesulfamo K atraviesan la placenta y llegan a la leche materna, a pesar de que no tienen efectos contraproducentes sobre el feto o el lactante.

En 1998 la FDA aprobó el uso de sucralosa para el uso general de todos los alimentos. El 93% y al 97% de la sucralosa radiomarcada se elimina sin metabolizar por orina y heces en los 5 días siguientes a su ingestión y el 3% se elimina como conjugado glucurónico de sucralosa (Roberts y cols., 2000), no existe estudios en la literatura médica sobre la presencia de sucralosa en la leche materna o durante la lactancia.

El uso de aspartamo no es seguro en las mujeres que presentan fenilcetonuria (PCU), tanto si se encuentran en periodo de gestación como si no. El aspartamo es metabolizado a fenilalanina y a ácido aspártico.

Dado a que los refrescos con edulcorantes artificiales pueden ser sustituidos, ya sea, con agua o con otras bebidas de mayor valor nutricional como leche o zumos, no se debe recomendar el uso de bebidas edulcoradas en el embarazo.

#### **4.2.3.8 Actividad Física**

Realizar ejercicio se ha convertido en una actividad vital en ciertas mujeres que quieren seguir practicándolo en la etapa de gestación, por ende, es necesario en ocasiones recomendar a la mujer gestante a que realice ejercicio físico de manera regular.

En la ausencia de complicación obstétrica o médica la mayoría de las mujeres puede mantener un programa de ejercicio regular durante el embarazo (Elizondo, et. al, 2011, p.207), sin embargo, el profesional que prescribe el ejercicio físico a la mujer gestante debe estar completamente seguro de que no existe contraindicación de este en cada caso particular.

La actividad física se la puede realizar a través de andar bicicleta y natación, siempre de manera moderada y no violenta, por tal razón existen consideraciones generales que deben tenerse en cuenta durante la práctica de ejercicio en la mujer embarazada, como lo que refiere Elizondo, et. al, (2011) “La hidratación y ventilación adecuadas son indispensables para evitar cualquier daño por sobrecalentamiento” (p. 207); y así mismo lo asegura Mataix (2009) “Si el ejercicio sobrepasa el adecuado nivel de moderación, se produce una elevación de temperatura no deseable, y una redistribución del flujo sanguíneo con mayor afluencia a las extremidades inferiores de la madre y menor al útero y la placenta” (p.1078).

El ejercicio físico puede producir, además de los beneficios ya conocidos, otros particulares a esta etapa del ciclo de vida. Algunos estudios han encontrado una mayor sensación de bienestar, periodos más cortos de labor de parto y menos intervenciones obstétricas en mujeres que estuvieron en un programa de ejercicio, comparado con un grupo de mujeres sin programa de ejercicio (Elizondo, et. al, 2011, p.207).

### **Impacto del ejercicio en el embarazo**

Elizondo, et. al, (2011) refiere que:

“La práctica de actividad física durante el embarazo está asociada a un 50% en la reducción del riesgo de diabetes gestacional, un 40% en el riesgo de preeclampsia, disminución en la presencia de lumbalgia, estreñimiento y gases durante el embarazo; además de que aumenta la sensación de energía, mejora el estado de ánimo, la fuerza el tono muscular y el sueño” (p.210).

El ejercicio parece tener un mayor impacto en el embarazo cuando se realizan actividades que impliquen carga de peso, como por ejemplo el trote. Un estudio demostró que las mujeres embarazadas decidieron abandonar el trote como ejercicio en el tercer trimestre por fatiga, náusea y malestar pélvico (Elizondo, et. al, 2011, p.210), estos síntomas no se hicieron

presentes en mujeres embarazadas que realizaban ejercicio sin carga de peso, como la bicicleta estática y o la natación.

### **Labor y Parto**

Se ha comprobado que al realizar ejercicio físico se aumentan las cantidades circulantes de adrenalina y noradrenalina. El papel fundamental de la noradrenalina es aumentar la fuerza y la frecuencia de las contracciones uterinas, por otro lado la adrenalina tiene un efecto inhibitor en la actividad uterina.

En un estudio no se demostró ninguna evidencia de que el ejercicio estimule la labor pretérmino ni la rotura de membranas o el estrés fetal (Elizondo, et. al, 2011, p.211). Aunque, es importante resaltar que existen variantes en los tiempos de duración de labor de parto, y esto puede ser explicado con el grado de condicionamiento físico de la mujer.

En un estudio que involucró mujeres con un buen estado de condición física no se presentaron ni labor de parto ni rotura de membranas prematuras, en comparación con otras mujeres, aquellas con buena condición física tuvieron un menor tiempo de labor y disminución de intervenciones obstétricas, así como menos signos de compromiso fetal (Elizondo, et. al, 2011, p.211).

## **4.2.4 ENFERMEDADES NUTRICIONALES EN EL EMBARAZO**

### **4.2.4.1 Enfermedades Nutricionales por deficiencia de Nutrientes**

#### **Desnutrición**

Los casos de desnutrición gestacional son cada vez más frecuentes, esta se hace presente cuando la cantidad disponible de energía o de proteínas es insuficiente para cubrir las necesidades orgánicas.

Marín (2012), define a la desnutrición como “el déficit de uno o varios nutrientes en la alimentación humana”. (p. 18)

Existe una relación directa entre la masa corporal de la madre y el desarrollo de la masa corporal del feto. Mujeres que tienen bajo peso para su talla, es decir, las mujeres que comienzan su etapa de gestación con un índice de masa corporal menor a 18.5 Kg/m<sup>2</sup>, se encuentran expuestas a una serie de riesgos que afectarán al feto, entre los que se pueden mencionar se encuentran la desnutrición fetal y el bajo peso al nacer, lo que aumenta varias veces el riesgo de morbilidad neonatal e infantil.

Las causas de la desnutrición se asocian a los malos hábitos alimentarios. Pita, (2011) señala:

Las causas de la desnutrición:

- “Una alimentación insuficiente en calorías y proteínas debido a la falta de recursos económicos y/o a la falta de alimentación y a una inadecuada utilización biológica de los alimentos.
- La falta de agua potable, alcantarillado y la una adecuada eliminación de basuras.
- Malos hábitos de higiene personal y de manipulación de los alimentos.
- Diarreas y otras infecciones que producen pérdida de los nutrientes aportados por los alimentos”. (p. 19)

Marín (2012) indica que “se debe consumir en la dieta diaria, cereales, pastas, tres raciones de frutas y vegetales; carnes rojas, de pescado y de aves, todos los días variando de tipo de carne cada día; granos, leches y derivados al menos una vez al día”. (p.21)

## **Anemia**

La anemia es uno de los padecimientos más frecuentes en la etapa del embarazo, es una de las causas de aborto, prematuridad y muerte fetal.

Behar, (2008) establece que:

“La anemia se refiere a “la disminución de los valores de hemoglobina en la sangre por debajo de ciertos niveles establecidos en realidad disminuye el tamaño y el número de glóbulos rojos, la concentración de hemoglobina en cada uno de ellos y el valor de la hemoglobina total” (p. 8)

Entonces, se considera como anemia en el embarazo a aquella mujer gestante con valores de Hemoglobina (Hb) inferiores a 11 gr/dl y un Hematocrito (Hto) inferior al 33%.

Behar, (2008) señala los principales signos y síntomas de la anemia:

- Dificultad para respirar.
- Mareos.
- Dolores de cabeza.
- Agotamiento mental.
- Frío en las manos y en los pies.
- Piel o membranas mucosas más pálidas de lo normal.
- Ictericia.
- Dolor repentino en todo el cuerpo, especialmente en los huesos, pulmones, abdomen y articulaciones. (p. 10)

Según Blesa, (2010) “La anemia ferropénica se caracteriza por la concentración de hemoglobina y que tiempos atrás ha sido definido como un perfil férrico deficitario”, se ha determinado que la anemia por deficiencia de hierro, es la causa más común de anemia en la mujer gestante. (p. 11)

Se conoce la importancia de la corrección de la anemia en la embarazada para evitar el síndrome anémico y el riesgo a infecciones; en el embarazo para evitar embarazos pretérmino, el bajo peso del recién nacido y la mortalidad perinatal.

## **4.2.4.2 Enfermedades Nutricionales por Exceso de Nutrientes**

### **Sobrepeso y Obesidad**

El sobrepeso y la obesidad se consideran factores desencadenantes de complicaciones que pueden afectar la vida tanto de la gestante como la del feto. Estos padecimientos se están convirtiendo en un factor de riesgo de muerte durante el parto y el embarazo, reveló el estudio británico llevado a cabo por la investigación Confidencial sobre las Muertes Maternas (CEMACH), el documento titulado “Salvando la vida de las madres”, pide que las mujeres con sobrepeso u obesas tengan más consejo y apoyo antes y durante el embarazo. Esto debido a que más de la mitad de las mujeres que murieron durante el parto o embarazo entre 2003 y 2005 en el Reino Unido eran obesas o con sobrepeso.

La ingesta y la composición de la dieta ocupan un papel importante en la patogenia de dichas enfermedades; ya sea, por una dieta elevada en grasas, el consumo habitual de comida rápida y una disminución en la frecuencia entre las comidas pueden estar asociados al aumento de peso en la gestante. Por tal motivo estos malos hábitos alimentarios junto con una actividad física nula son dos de las principales causas del aumento del sobrepeso y la obesidad en los últimos 20-30 años.

Existen otros factores que pueden desencadenar sobrepeso y obesidad en las gestantes, como fármacos, trastornos neuroendocrinos, trastornos genéticos y congénitos, factores socioeconómicos y psicológicos.

El embarazo es una de las etapas con mayor vulnerabilidad nutricional, y se estima una incidencia de sobrepeso y obesidad del 6 al 28% en la época actual.

La OMS define obesidad en mujeres no gestantes en función del índice de masa corporal, el mismo que se calcula a partir de la talla y el peso (Kg/m<sup>2</sup>) y se considera un valor normal entre 18,5 y 24,9. El sobrepeso se define como un índice de masa corporal (IMC) entre 25 y 29,9, se considera

obesidad moderada (clase I) entre 30 y 34,9, grave (clase II) entre 35 y 39,99 y mórbida (clase III) mayor o igual a 40.

La literatura científica actual ha descrito que la obesidad materna significa un factor de riesgo perinatal, asociándose a un aumento del riesgo de ciertos tipos de malformaciones como los defectos del tubo neural, espina bífida, cardiopatías, labio leporino, paladar hendido, hidrocefalia, onfalocele y anomalías de miembro.

Weiss y cols., (2004) señalan que “el sobrepeso y la obesidad se asocian con hipertensión arterial gestacional, preeclampsia/eclampsia, diabetes gestacional, macrosomía fetal” (p.14).

El diagnóstico y el manejo nutricional constituyen uno de los objetivos principales en el control prenatal. El diagnóstico se basa fundamentalmente en dos parámetros maternos que son el peso y la talla.

Se debe promover una alimentación balanceada y variada en la mujer con sobrepeso y obesidad. Aconsejar el incremento del consumo de frutas y verduras; además de la recomendación de la disminución del consumo de café, bebidas gaseosas, golosinas y dulces en la etapa de gestación.

### **Diabetes Gestacional**

La diabetes gestacional es una de las complicaciones médicas más frecuentes durante el embarazo, se entiende como diabetes gestacional a una alteración en el metabolismo de los carbohidratos identificado durante el embarazo. Según Elizondo, et. al, (2011) “en nuestro medio afecta alrededor de 8 a 14% de todos los embarazos y de éstos 10% corresponde a diabetes pregestacional y 90% a diabetes gestacional” (p.229).

Esta patología se diagnostica normalmente después de las 24 semanas de gestación y afecta hasta el 5%-10% de todas las mujeres gestantes (Krause, 2009).



Cabe destacar que la diabetes que ha sido diagnosticada antes del inicio del embarazo en curso, independiente de su tiempo de evolución posee seis veces más riesgo de mortalidad perinatal que la diabetes gestacional.

Alguno de los factores de riesgo más importantes para la aparición de diabetes gestacional según Elizondo, et. al, (2011) son los siguientes:

- Edad superior a 25 años (sobre todo si es superior a los 35).
- IMC mayor a 25.
- Antecedentes familiares de diabetes.
- Pertenecer a un grupo étnico con riesgo para diabetes mellitus tipo 2 (afroamericanos, afrocaribeños, indígenas americanos y personas del subcontinente indio).
- Antecedentes personales de intolerancia a los hidratos de carbono, diabetes gestacional o estados prediabéticos (3 a 50% de recurrencia).
- Síndrome de ovario poliquístico.
- Aborto habitual.
- En embarazos anteriores o en el embarazo actual:
  - Feto muerto sin causa aparente.
  - Malformaciones fetales.
  - Macrosomía fetal.
  - Polihidramnios.
  - Preeclampsia.

Para la identificación y diagnóstico de este padecimiento se realiza un estudio que es conocido de forma común como la prueba de O'Sullivan, es una prueba de provocación en donde se suministra por vía oral 50 gr de glucosa en las 24 a 28 semanas de gestación y en donde se determinan los niveles de glucosa una hora después para el despistaje de la diabetes gestacional. Los últimos datos indican que las mujeres que no cumplen con los criterios para clasificarse como diabéticas pero que tienen glucosa

sanguínea elevada durante el embarazo también tienen un riesgo significativo de complicaciones en el embarazo, como macrosomía, prematuridad y corioamnionitis (Scholl y cols., 2001).

La Asociación Americana de Diabetes recomienda mantener las concentraciones de glucosa dentro de los siguientes parámetros:

1. Glucosa capilar en ayuno, 70 a 110 mg/100 ml (de preferencia menos 95 mg/100 ml).
2. Glucosa postprandial, 1 h menor 140 mg/100 ml.
3. Glucosa postprandial, 2 h menor 120 mg/100ml.

Las mujeres que han tenido diabetes gestacional tienen riesgo a desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en los 15 años siguientes al embarazo índice (Krause, 2009, p.183). Las complicaciones materno-fetales de la diabetes gestacional durante el embarazo y el parto según Elizondo et. al. (2011) son:

- Parto pretérmino secundario a trabajo de parto pretérmino o rotura prematura de membranas.
- Preeclampsia.
- Polihidramnios.
- Infecciones urinarias y vaginales.
- Mayor intervención obstétrica.
- Complicaciones fetales (macrosomía).
- Recurrencia de diabetes gestacional en embarazos posteriores (60%).
- Riesgo de presentar una diabetes tipo 2 (50%).
- Aborto espontáneo.
- Malformaciones congénitas.
- Alteraciones del crecimiento.
  - Macrosomía (40%).
  - Restricción en el crecimiento fetal uterino.
- Alteraciones de la madurez fetal (10%-15%).

- Alteraciones del metabolismo fetal.
- Muerte fetal (3%).
- En los hijos de madres con diabetes gestacional, obesidad, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2 en edad adulta.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Norma Oficial Mexicana para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus recomiendan que el tratamiento para la diabetes gestacional consista en consumir una dieta correcta, es decir, que sea suficiente, adecuada, inocua, variada, completa y equilibrada, con la siguiente distribución energética: 55 a 60% de hidratos de carbono, 15 a 20% de lípidos con preferencia de los ácidos grasos poliinsaturados sobre los saturados, y el resto de proteínas; además de hacer énfasis en la reducción de hidratos de carbono simples, especialmente en el consumo de azúcar, mieles, mermeladas y harinas refinadas e incrementar el consumo de alimentos con alto contenido de fibra. Además se recomienda no permanecer en ayuno por más de 8 horas y fraccionar la dieta, es decir, hacer varias comidas a lo largo del día, con el fin de mantener la glucemia dentro de los parámetros normales.

Por otra parte, la distribución propuesta por la 4th Workshop Conference on Gestational Diabetes es:

Proteínas 20 a 25%

Grasas 35 a 40%

Hidratos de Carbono 35 a 45%

Es importante resaltar que no se debe pasar más de 3 horas entre alimentos y que el descanso nocturno no debe ser mayor a las 8 horas.

### **Hipertensión (Preeclampsia y Eclampsia)**

La hipertensión inducida por el embarazo (HIE) corresponde a la hipertensión gestacional y la preeclampsia/eclampsia. Krause (2009) indica que “la hipertensión gestacional es una presión arterial materna igual o

mayor d 140/90 sin proteinuria que aparece después de la mitad del embarazo” (p.183).

Krause (2009) define a la preeclampsia como “una presión sistólica de 140 o mayor o una presión diastólica de 90 mm Hg o mayor con proteínas en orina de 300 mg o más en una muestra de orina de 24 horas” (p. 183).

Elizondo et. al (2011) refiere que la preeclampsia se define como un “síndrome multisistémico de severidad variable, específico en el embarazo, caracterizado por una reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación” (p.223). La preeclampsia se caracteriza por una elevada presión sanguínea, edema generalizado y albuminuria (Mataix, 2009, p.1077). Se desconoce la causa de esta enfermedad y se presenta a partir de la semana 20 de gestación.

La eclampsia es la forma más severa de enfermedad y se caracteriza por convulsiones que pueden conducir al coma (Mataix, 2009, p.1077). Los síntomas de HIE que anuncian la aparición de convulsiones son mareos, cefalea, alteraciones visuales, edema facial, anorexia, náuseas y vómitos (Krause, 2009, p. 184).

Según Elizondo et. al. (2011), los factores de riesgo son variados y en ocasiones hasta aparentemente discordantes. A continuación se enlistan algunos de los mismos:

- Mujer en ambos extremos de la vida reproductiva (mayor de 35 y menos de 18 años).
- Preeclampsia en embarazo anterior.
- Primipaternidad (exposición limitada al semen).
- Factor paterno positivo para preeclampsia en pareja anterior.
- Factor paterno positivo para preeclampsia.
- Embarazo logrado con técnicas de reproducción asistida, en especial si fueron por donación de gametos.
- Periodo intergenésico mayor a 10 años.

- Obesidad, IMC mayor igual 30 kg/m<sup>2</sup>.
- Historia familiar de preeclampsia.
- Historia personal:
  - Hipertensión arterial.
  - Enfermedades autoinmunes.
  - Enfermedad renal previa.
  - Diabetes gestacional y pregestacional.
  - Factor V de Leiden
  - Embarazo múltiple.
  - Embarazo molar.
  - Hidrops/ degeneración hidrópica de la placenta.
  - Infección de vías urinarias.
  - Antecedentes de resultados obstétricos adversos:
    - Restricción del crecimiento.
    - Productos de bajo peso o macrosómicos.
    - Muerte fetal o abortos recurrentes.
    - Placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta normoinsera.

Durante el embarazo las dos metas más importantes, desde el punto de vista nutricional, son la ganancia de peso adecuada y el consumo de una dieta balanceada y suficiente que cubra los requerimientos nutrimentales tanto de la madre como el feto (Elizondo et. al. 2011, p. 226). Es importante resaltar que las mujeres que comienzan su embarazo con algún grado de sobrepeso u obesidad presentan un estado subclínico inflamatorio que aumenta su riesgo de desarrollar hipertensión y preeclampsia, por tal motivo es muy importante recibir una adecuada orientación nutricional e iniciar con un programa de actividad física para de esta forma lograr llegar a su peso ideal antes de embarazarse. Elizondo et. al. (2011) afirma que “es importante determinar la ganancia de peso adecuada en la primera visita prenatal y realizar un plan de alimentación acorde al peso, talla y edad gestacional ideal (p.227)

Entre las recomendaciones nutricias y de actividad física, se menciona que algunos tipos de grasas como las parcialmente hidrogenadas contienen ácidos grasos trans, se ha asociado estos ácidos grasos con el mayor riesgo a desarrollar hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia. Los ácidos grasos trans se encuentran presentes en las margarinas, en los alimentos que se fríen, y también en las galletas, por tal razón se aconseja limitar el consumo de estos alimentos. Las mujeres en periodo de gestación que se encuentran expuestas a estrés, presentan un mayor riesgo de desarrollar trastornos hipertensivos en esta etapa.

Se recomienda realizar una actividad ligera todos los días, como lo indica Elizondo (2009), se han identificado tres mecanismos por los cuales la actividad física reduce el riesgo de desarrollar hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia:

1. Favorece el crecimiento adecuado de la placenta y su vascularidad.
2. Una rutina de ejercicio moderado durante el embarazo estimula las defensas antioxidantes del cuerpo, lo que reduce el daño celular inducido por el estrés oxidativo del ejercicio.
3. El ejercicio aeróbico puede incluso revertir los problemas en la circulación sanguínea, hacia y dentro de la placenta ya que incrementa el flujo de sangre. Además el ejercicio da tono muscular, lo que disminuye la rigidez de los capilares.

### **Dislipidemias**

Durante el embarazo existen cambios en el metabolismo materno de las lipoproteínas, más aun en esta etapa debido a que se debe satisfacer las necesidades nutricionales del feto.

En una gestante sin complicaciones como diabetes o preeclampsia, los niveles plasmáticos de colesterol aumentan un 50% y los de triglicéridos se multiplican entre dos y cuatro veces, influidos por estrógenos,

progestágenos y lactógeno placentario. Los niveles de partículas HDL y LDL, y especialmente los de IDL y VLDL, se incrementan.

Las pacientes con hipercolesterolemias familiares aumentan de forma importante los valores absolutos de sus niveles de CT y TG durante la gestación, aunque lo hacen en la misma proporción relativa que las mujeres normolipémicas. Asimismo, se exacerban las hipertrigliceridemias primarias, con el riesgo subsidiario de pancreatitis aguda, condición que puede poner en riesgo las vidas de la madre y del feto: se ha descrito un 20% de mortalidad para ambos.

El tratamiento de las dislipidemias en la etapa gestacional se basa en una dieta adecuada para esta afección, recomendándose reducir la ingesta de grasa saturada < 7% del total de calorías, consumir menos de 200 mg/día de colesterol, limitar o eliminar el consumo de grasas trans, controlar el peso durante la gestación, aumentar el consumo de fibra soluble, no consumir alcohol, consumir omega 3.

### **4.3 Marco Legal**

A continuación se mencionan las principales normativas jurídicas que están relacionadas con la nutrición y el embarazo.

#### **Constitución de la República**

Capítulo tercero. Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria, sección cuarta:

“Art. 43.- “El Estado garantizará a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia los derechos a:

- 1) No ser discriminadas por su embarazo en los ámbitos educativo, social y laboral.
- 2) La gratuidad de los servicios de salud materna.
- 3) La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto.
- 4) Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia”.

#### **Código de la Niñez y Adolescencia**

“Art. 25.- Atención al embarazo y al parto.- “El poder público y las instituciones de salud y asistencia a niños, niñas y adolescentes crearán las condiciones adecuadas para la atención durante el embarazo y el parto, a favor de la madre y del niño o niña, especialmente tratándose de madres adolescentes y de niños o niñas con peso inferior a dos mil quinientos gramos”.



## **“Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia”**

Art. 1.- (Sustituido por el Art. 2 de la Ley 129, R.O. 381, 10-VIII-98 y reformado por el Art. 1 de la ley 2005-14, R.O. 136, 31-X-2005).- Toda mujer tiene derecho a la atención de salud gratuita y de calidad durante su embarazo, parto, post-parto, así como al acceso a programas de salud sexual y reproductiva”.

“Art. 2.- (Sustituido por el Art. 3 de la Ley 129, R.O. 381, 10-VIII-98).- La presente Ley tiene como una de sus finalidades el financiamiento para cubrir los gastos por medicinas, insumos, micronutrientes, suministros, exámenes, recién nacidos o nacidas y niños o niñas menores de cinco años de edad en las siguientes prestaciones:

- a) Maternidad:** se asegura a las mujeres, la necesidad y oportuna atención en los diferentes niveles de complejidad para control prenatal, y, en las enfermedades de transmisión sexual los esquemas básicos de tratamiento (excepto SIDA), atención del parto normal y de riesgo, cesárea, puerperio, emergencias obstétricas, incluidas las derivadas de violencia intrafamiliar, toxemia, hemorragias y sepsis del embarazo, parto y post-parto, así como la dotación de sangres y hemo derivados.
- b) Recién nacidos o nacidas y niños o niñas de 5 años de edad:** se asegura la necesaria y oportuna atención en los diferentes niveles de complejidad a los recién nacidos o nacidas y sanos o sanas, prematuros-prematuras de bajo peso, y/o con patologías (asfixia prenatal, ictericia, sufrimiento fetal y sepsis), a los niños o niñas menores de cinco años en las enfermedades comprendidas en la estrategia de atención de las enfermedades comprendidas en la estrategia de atención integral de las enfermedades prevalentes de la infancia (AIEP) y, sus complicaciones todo ello según normas vigentes del Ministerio de Salud Pública.

## **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

Las enfermedades nutricionales que padecen las gestantes tienen relación con su estilo de vida y sus hábitos alimentarios.

## **6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **6.1 Dependiente**

- Enfermedades nutricionales

Se definen como los trastornos que ocurren debido a un desequilibrio en la nutrición, ya sea por déficit o exceso de nutrientes.

### **6.2 Independientes**

- Hábitos alimentarios

Es el patrón alimentario que las personas siguen a diario. Estos incluyen preferencias alimentarias, influencia familiar y cultural.

Se tomó como hábitos alimentarios las veces que comen en el día, los alimentos que consumen, la cantidad, la frecuencia de los mismos y la importancia que se le da a los mismos para establecer si están consumiendo lo que su cuerpo necesita, considerando que la dieta tiene que ser completa, equilibrada, suficiente, adecuada e inocua.

- Estilo de vida

Es el conjunto de comportamientos o actitudes que tienen las personas.

Se estableció como estilo de vida ocupación, instrucción, número de embarazos, actividad física y consumo de sustancias tóxicas como alcohol, tabaco y drogas.

### **6.3 Intervinientes**

- Gestantes

Mujeres embarazadas entre 18 y 35 años de edad que acuden a consulta externa del centro de salud #4 de la ciudad de Guayaquil.

## **CAPÍTULO II**

### **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **7.1 Justificación de la elección del diseño**

El tipo de investigación que se utilizó es el No Experimental transversal, ya que no se manipuló ninguna variable, debido a que las manifestaciones de éstas ya han ocurrido y procedimos a analizarlas en un tiempo determinado. El presente trabajo se realizó mediante los métodos descriptivo y correlacional con un alcance cuantitativo, ya que se especificaron hábitos alimentarios y estilo de vida de las gestantes, mediante evaluaciones antropométricas y encuestas nutricionales, para establecer la relación de dichas variables con las enfermedades nutricionales que padecen las gestantes.

#### **7.2 Población y Muestra**

La población y muestra estudiada y evaluada fue de 30 gestantes entre 18 y 35 años de edad que asistieron a la consulta externa del Centro de Salud N°4 de la ciudad de Guayaquil.

##### **7.2.1 Criterios de inclusión**

- Sexo femenino.
- Gestantes.
- Gestantes con enfermedades nutricionales.
- Mayores de 18 años.
- Embarazo único.
- Mujeres dispuestas a colaborar con el estudio.
- Nacionalidad: Ecuatoriana.

##### **7.2.2 Criterios de exclusión**

- Sexo Masculino.
- Mujeres que no estén en periodo de gestación.

- Gestantes que no padezcan enfermedades nutricionales.
- Menores de 18 años.
- Embarazo gemelar, trillizos, cuatrillizos o más.
- Mujeres que no deseen colaborar con el estudio.
- Extranjeras.

## **7.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **7.3.1 Técnicas**

- Observación
- Encuesta

### **7.3.2 Instrumentos**

- Historia Clínica Gineco-obstétrica y Nutricional
- Datos antropométricos
- Recordatorio de 24 horas

**(Véase Anexo 5)**

## CAPÍTULO III

### 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

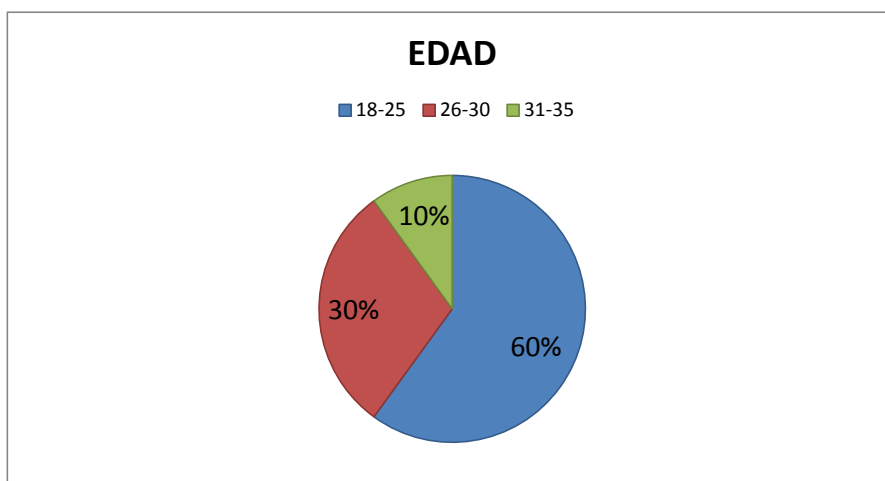
#### 8.1 Análisis e interpretación de resultados

**Tabla 1:** Cantidad de gestantes según la edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-25	18	60%
26-30	9	30%
31-35	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 1:** Cantidad de gestantes según la edad



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

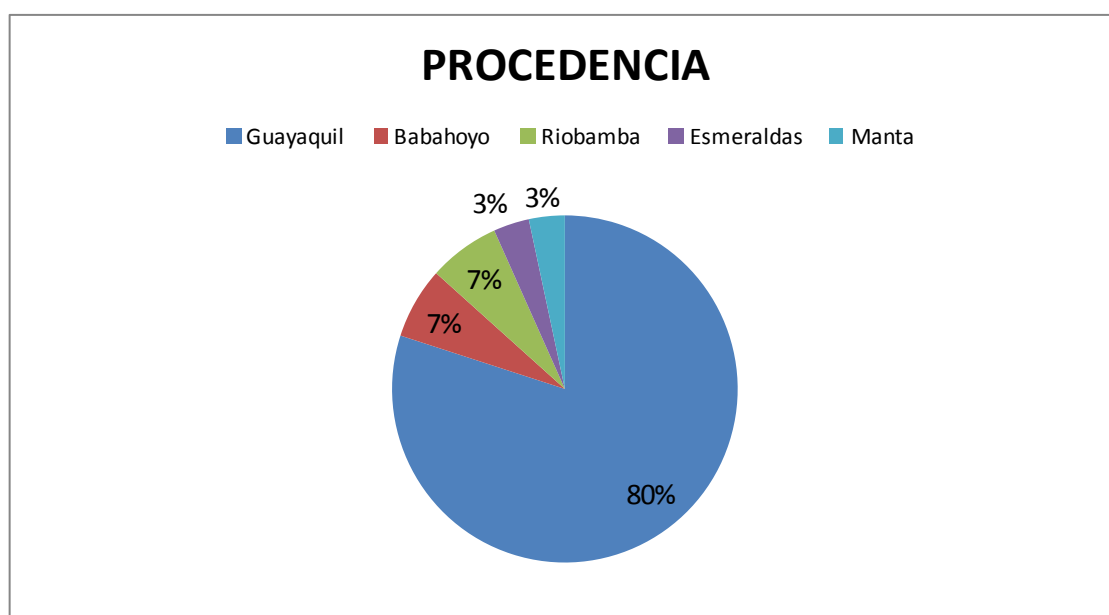
**Análisis:** La muestra que se tomó fue de 30 gestantes que acudieron al centro de salud # 4 de la ciudad de Guayaquil. El rango de edad fue de 18 a 35 años, ya que a partir de los 18 años, los requerimientos nutricionales no varían. Se observa que asistió un mayor número de gestantes entre los 18 a 25 años de edad (60%) lo que indica que han iniciado su actividad sexual a muy corta edad, seguido por las gestantes entre los 26 a 30 años (30%) y por último de 31 a 35 años (10%).

**Tabla 2:** Lugar de procedencia de las embarazadas

Ciudad	Frecuencia	Porcentaje
Guayaquil	24	80%
Babahoyo	2	7%
Riobamba	2	7%
Esmeraldas	1	3%
Manta	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 2:** Lugar de procedencia de las embarazadas



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

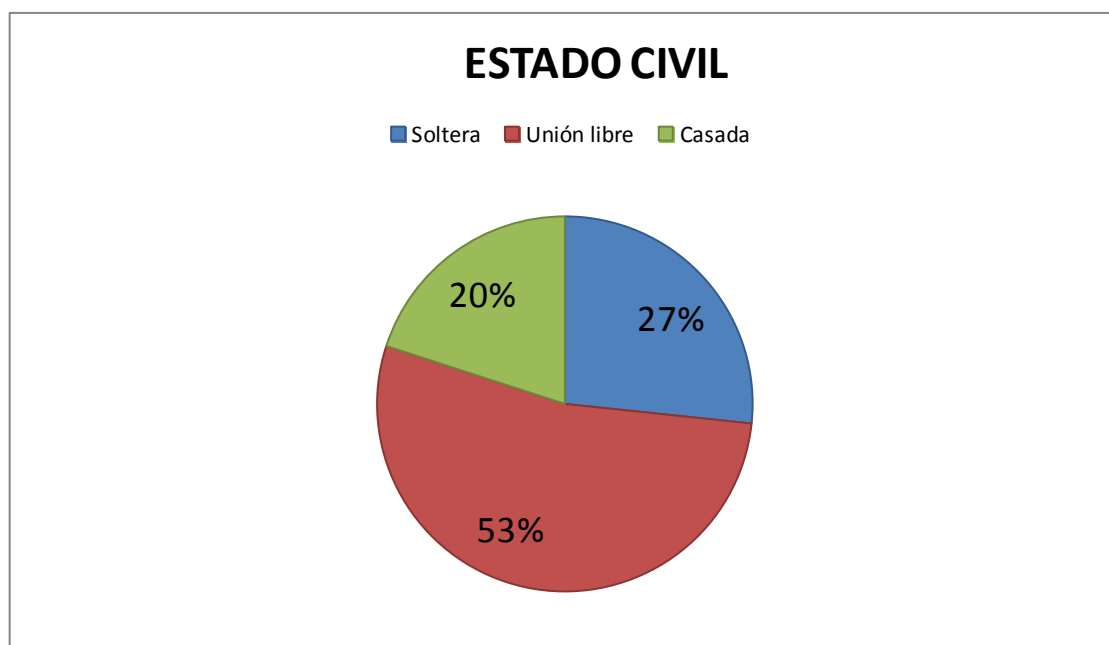
**Análisis:** El lugar de origen es importante, ya que la cultura alimenticia no es igual en todas las regiones del país. De las 30 gestantes evaluadas, el 80% eran nacidas en la ciudad de Guayaquil, mientras que el 7% eran nacidas en Babahoyo, otro 7% en Riobamba y por último el 3% eran nacidas en Esmeraldas y otro 3% nacidas en Manta.

**Tabla 3:** Estado civil de las gestantes

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	8	27%
Unión libre	16	53%
Casada	6	20%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 3:** Estado civil de las gestantes



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** El mayor predominio de estado civil de las gestantes es unión libre con el 53%, seguido del 27% que son solteras y el 20% que son casadas. Estos datos son preocupantes, ya que muchas de las solteras, dependen de sus familiares o viven solas lo que conlleva a que no tengan una adecuada alimentación debido a la falta de ingresos económicos.

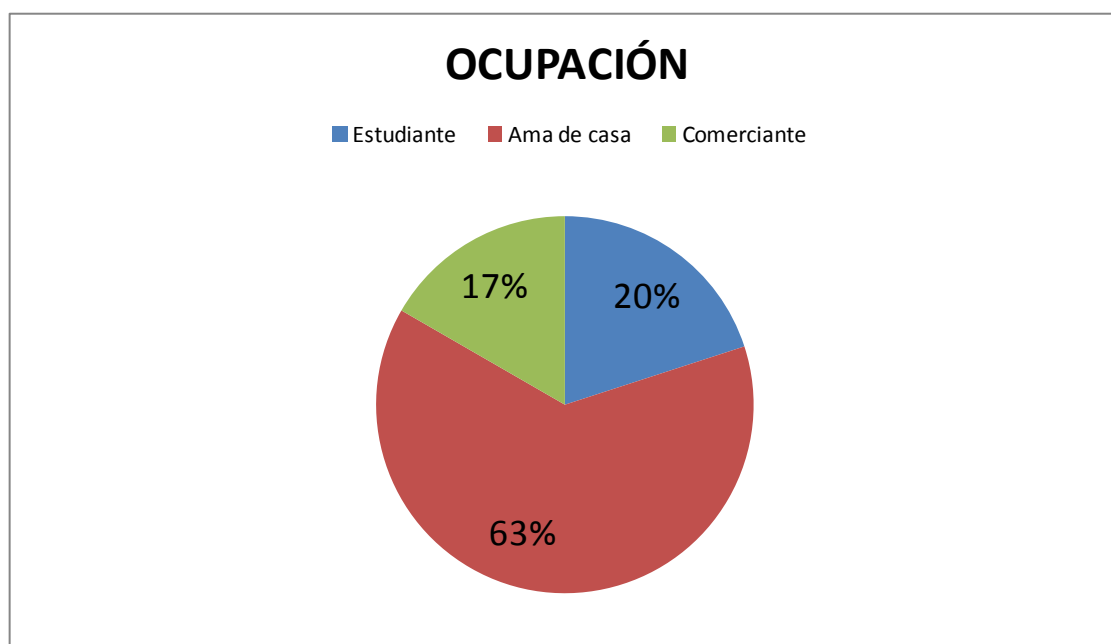


**Tabla 4:** Ocupación de las gestantes

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	6	20%
Ama de casa	19	63%
Comerciante	5	17%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 4:** Ocupación de las gestantes



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

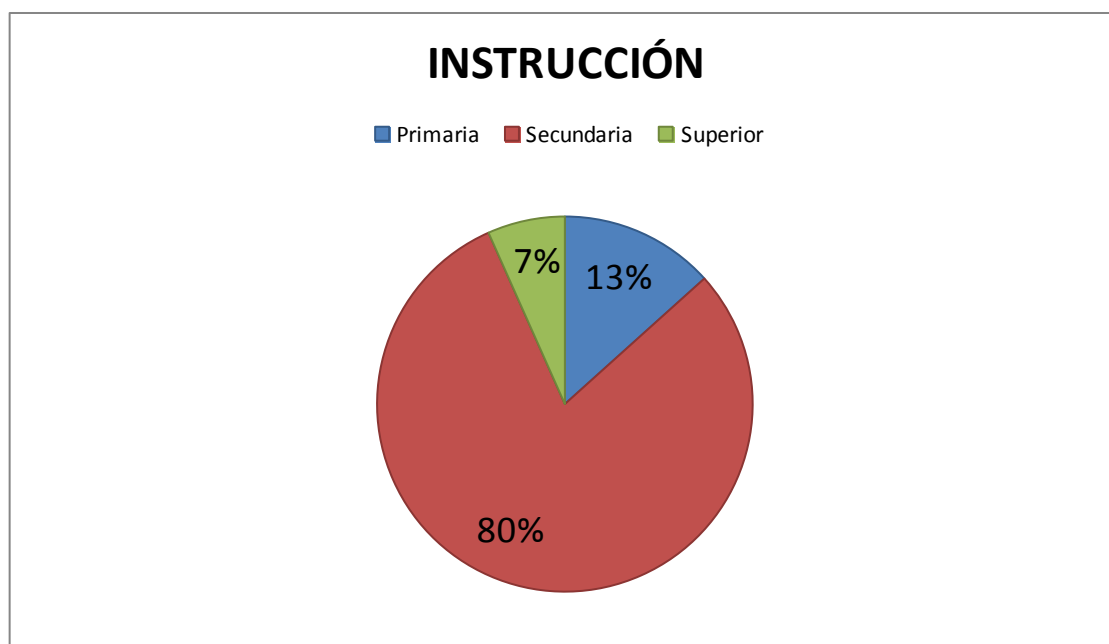
**Análisis:** De las 30 embarazadas evaluadas, el 63% son amas de casa, esto se debe a que muchas de ellas han tenido que abandonar sus estudios por su estado y por no contar con un título profesional, no tienen muchas oportunidades de trabajo; le siguen el 20% que son estudiantes y el 17% que son comerciantes.

**Tabla 5:** Instrucción de las gestantes

Instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	4	13%
Secundaria	24	80%
Superior	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 5:** Instrucción de las gestantes



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

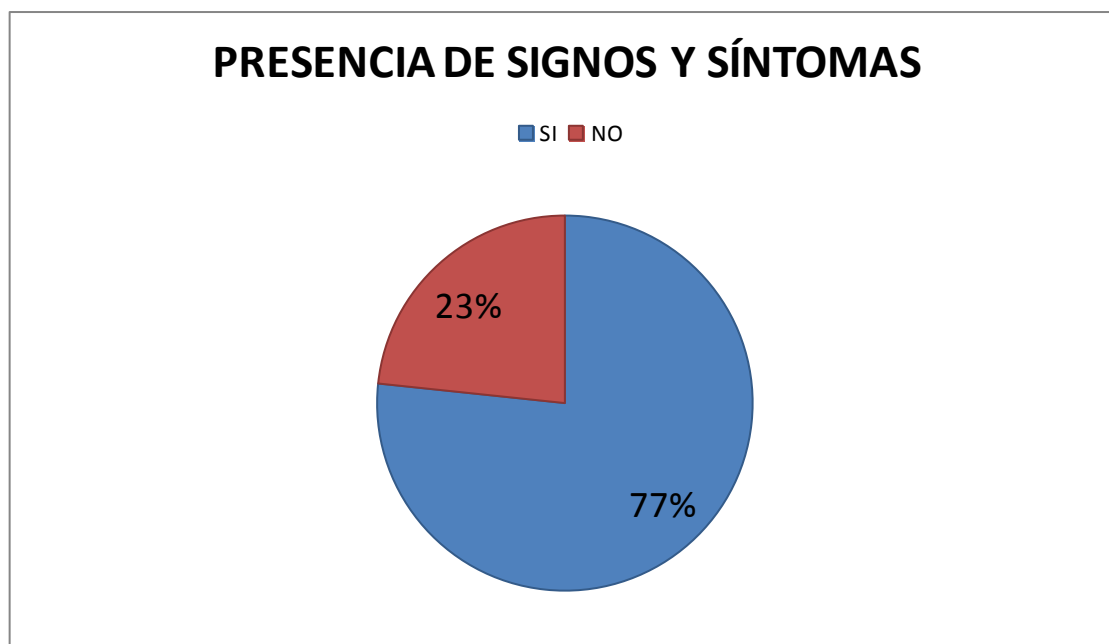
**Análisis:** De las 30 gestantes evaluadas, el 80% llegaron hasta la secundaria, muchas de ellas sin terminarla, ya que tuvieron que abandonar sus estudios a una corta edad debido a su estado; le sigue el 13% que terminó la primaria y por último el 7% que tienen estudios universitarios.

**Tabla 6:** Signos y síntomas gastrointestinales

Signos y síntomas	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	77%
NO	7	23%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 6:** Signos y síntomas gastrointestinales



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

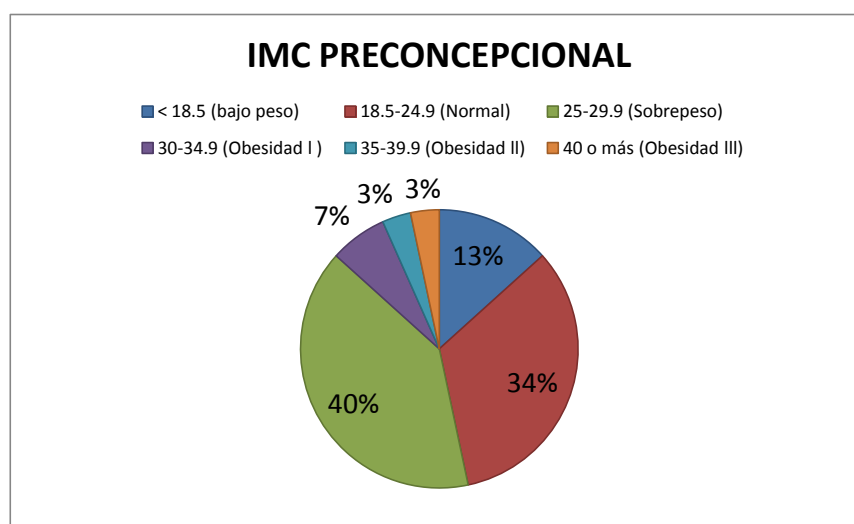
**Análisis:** Se observa que el 77% de las gestantes evaluadas presentaban signos y síntomas gastrointestinales, siendo los más comunes náuseas, vómitos y pirosis durante el primer trimestre y estreñimiento y fatiga durante los dos últimos. El 23% de las gestantes no presentaban signos ni síntomas.

**Tabla 7:** Clasificación del IMC preconcepcional de las gestantes

IMC	Frecuencia	Porcentaje
< 18.5 (bajo peso)	4	13%
18.5-24.9 (Normal)	10	34%
25-29.9 (Sobrepeso)	12	40%
30-34.9 (Obesidad I )	2	7%
35-39.9 (Obesidad II)	1	3%
40 o más (Obesidad III)	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 7:** Clasificación del IMC preconcepcional de las gestantes



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

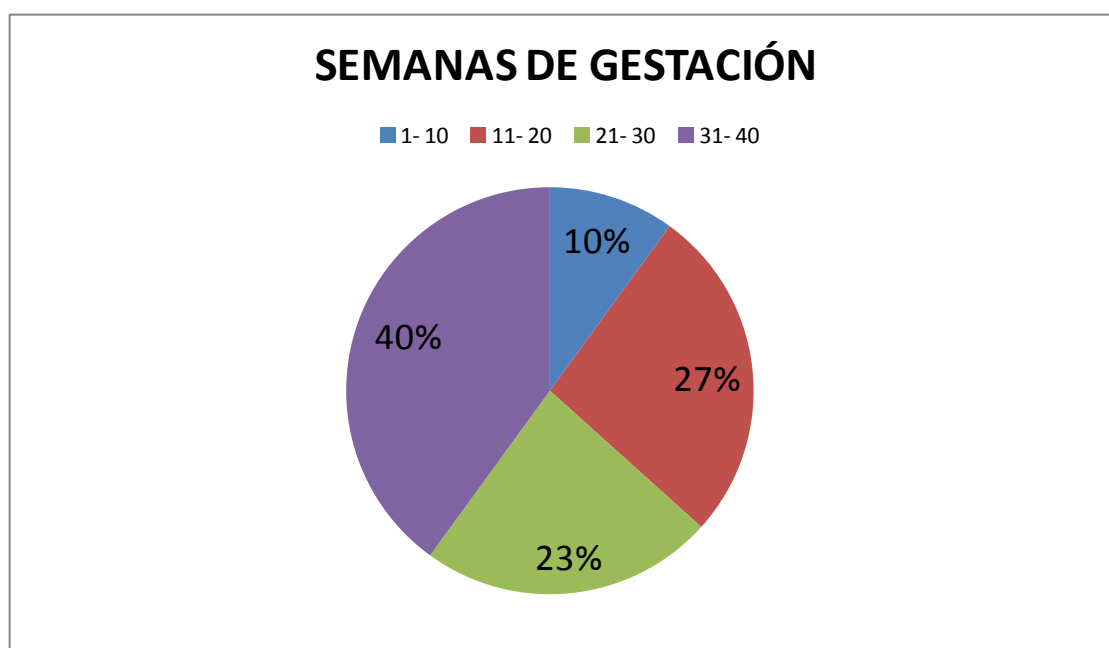
**Análisis:** Es fundamental tener un buen estado nutricional antes de la concepción para evitar complicaciones en la madre y en el feto. De las 30 gestantes evaluadas, encontramos que el 40% se encontraba con sobrepeso (25-29.9), seguido del 34% que se encontraba con un IMC normal (18.5-24.9), un 13% de las gestantes se encontraban con bajo peso (menos de 18.5), y por último el 13% que se encontraba con obesidad (7% Obesidad I, 3% Obesidad II y 3% Obesidad III). Es decir que el 66% de las gestantes no tenían un peso adecuado antes de su embarazo, lo que podría ser un factor de riesgo durante el mismo.

**Tabla 8:** Clasificación de las embarazadas según las semanas de gestación

Semanas de gestación	Frecuencia	Porcentaje
1- 10	3	10%
11- 20	8	27%
21- 30	7	23%
31- 40	12	40%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 8:** Clasificación de las embarazadas según las semanas de gestación



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

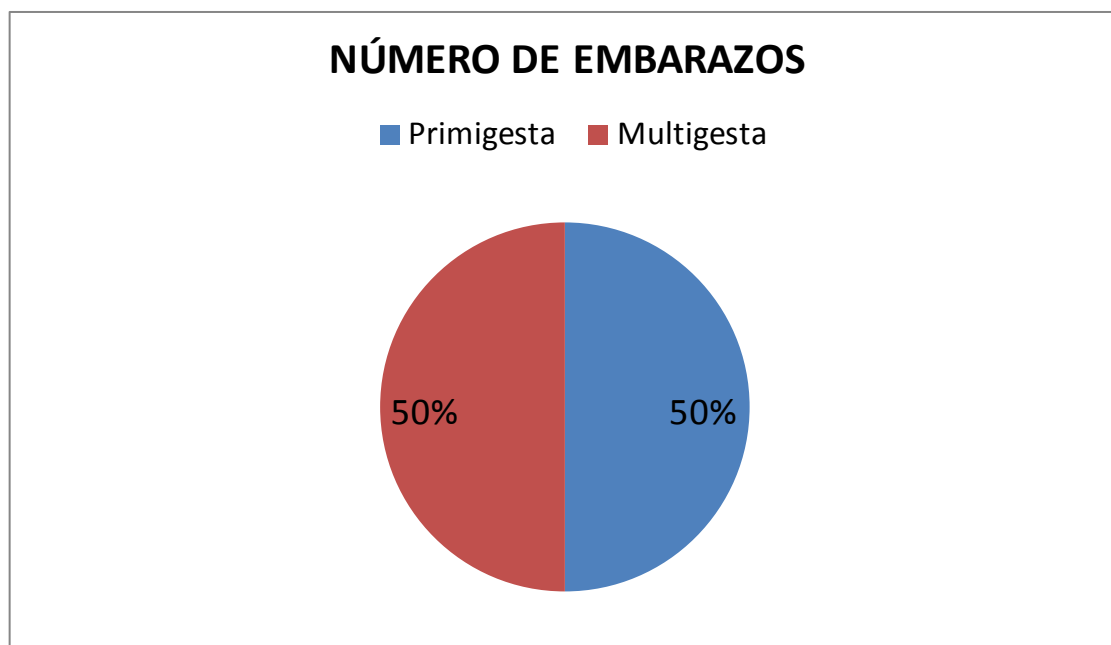
**Análisis:** De las 30 embarazadas evaluadas, el 40% se encontraba entre las semanas 31 y 40, el 27% se encontraba entre las semanas 11 y 20, seguido del 23% que se encontraba entre las semanas 21 y 30 y por último el 10% que corresponde a las embarazadas que se encontraban entre las semanas 1 y 10.

**Tabla 9:** Número de embarazos

Número de embarazos	Frecuencia	Porcentaje
Primigesta	15	50%
Multigesta	15	50%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 9:** Número de embarazos



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

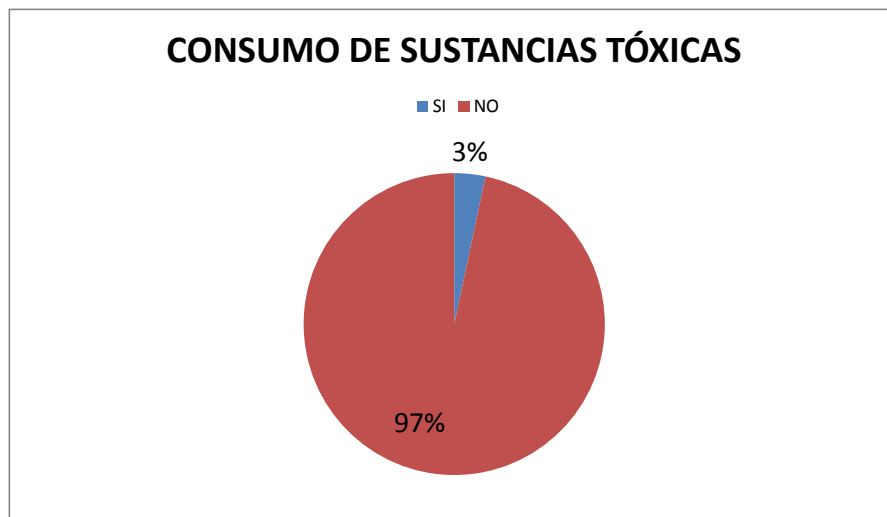
**Análisis:** El número de embarazos se deben muchas veces a la falta de información sobre métodos anticonceptivos, a pesar de que en el centro de salud #4 se los facilitan, muchas no asisten a la consulta para adquirirlos. De las 30 gestantes encuestadas el 50% cursan su primer embarazo y el otro 50% han tenido gestas previas. Es importante educar a las gestantes sobre la planificación familiar para así evitar embarazos no deseados.

**Tabla 10:** Consumo de sustancias tóxicas (alcohol, tabaco, drogas)

Consumo	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	3%
NO	29	97%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 10:** Consumo de sustancias tóxicas (alcohol, tabaco, drogas)



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

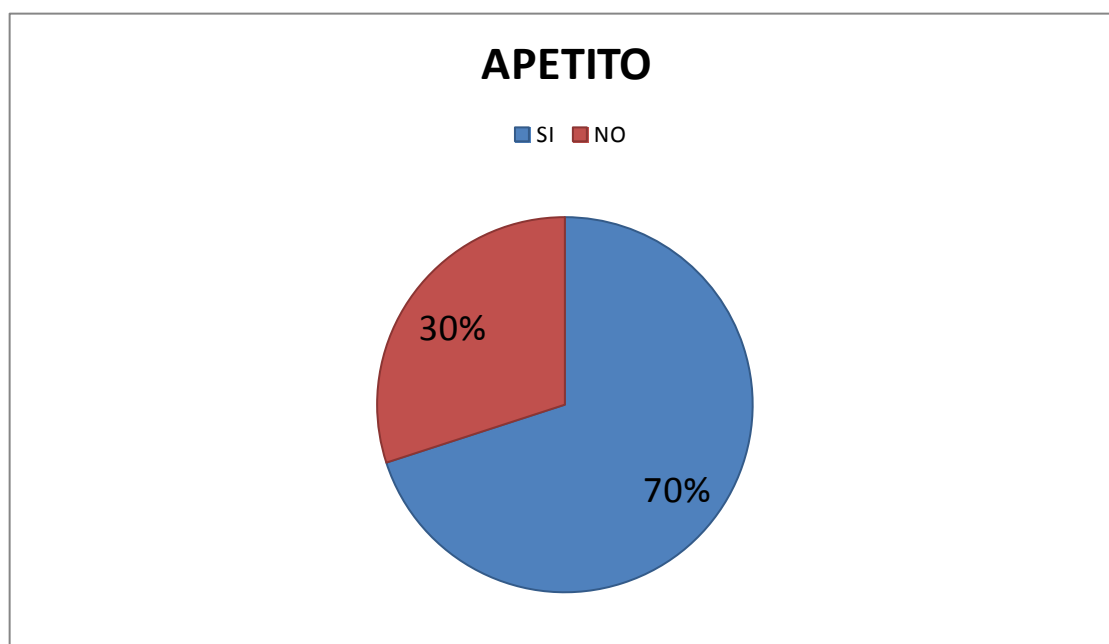
**Análisis:** Consumir sustancias tóxicas durante el embarazo perjudica la salud tanto de la madre como del feto, retrasando así su crecimiento y desarrollo. De las 30 mujeres evaluadas, 1 (3%) consumía alcohol, tabaco y drogas (marihuana), mientras que el otro 97% no consumía dichas sustancias.

**Tabla 11:** Presencia de apetito en las gestantes

Apetito	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	70%
NO	9	30%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 11:** Presencia de apetito en las gestantes



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** El 70% de las gestantes encuestadas indicaron que tenían apetito e incluso había aumentado durante su embarazo, mientras que el 30% indicaron que su apetito había disminuido durante su embarazo, debido a que muchas presentaban síntomas gastrointestinales y esto les impedía consumir alimentos.

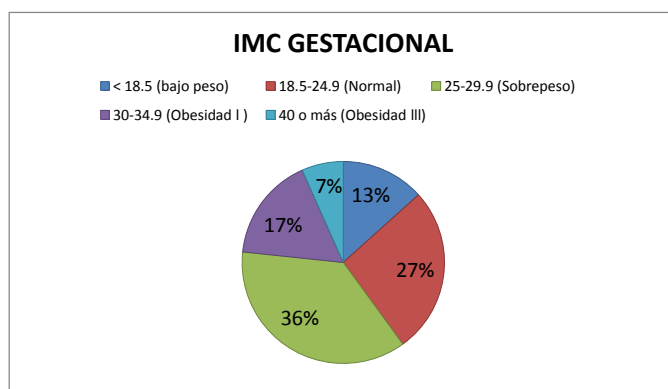


**Tabla 12:** Índice de masa corporal de las gestantes (IMC)

IMC	Frecuencia	Porcentaje
< 18.5 (bajo peso)	4	13%
18.5-24.9 (Normal)	8	27%
25-29.9 (Sobrepeso)	11	36%
30-34.9 (Obesidad I )	5	17%
40 o más (Obesidad III)	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 12:** Índice de masa corporal de las gestantes (IMC)



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

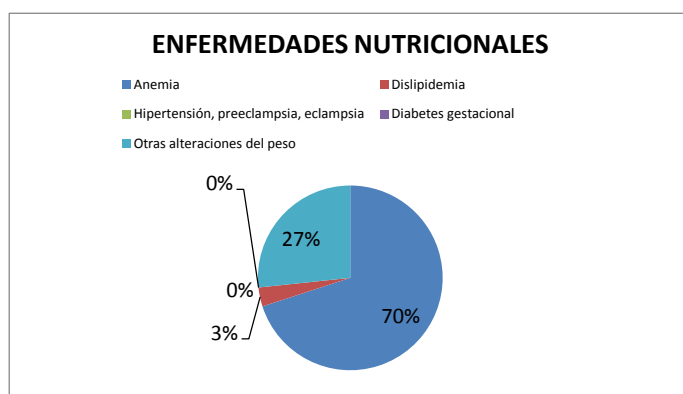
**Análisis:** En el embarazo, el estado nutricional de la madre garantiza su salud y la del bebé. El 36% de las gestantes se encontró con sobrepeso, seguido del 27% que estaban en normopeso, el 24% se encontró en obesidad (obesidad I 17% y obesidad III 7%) y por último el 13% que se encontró con bajo peso. Es decir que el 73% de las gestantes no tenían un peso adecuado durante su embarazo. Muchas de estas enfermedades se deben a los hábitos alimentarios que tienen, ya que de las 30 evaluadas una era ovolacteovegetariana, por lo que no ingería carnes que son indispensables en el embarazo, debido que intervienen en la formación de nuevos tejido en el feto.

**Tabla 13:** Enfermedades nutricionales en las gestantes

Tipo de enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Anemia	21	70%
Dislipidemia	1	3%
Hipertensión, preeclampsia, eclampsia	0	0%
Diabetes gestacional	0	0%
Otras alteraciones del peso	8	27%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 13:** Enfermedades nutricionales en las gestantes



**Fuente:** Historia Clínica. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

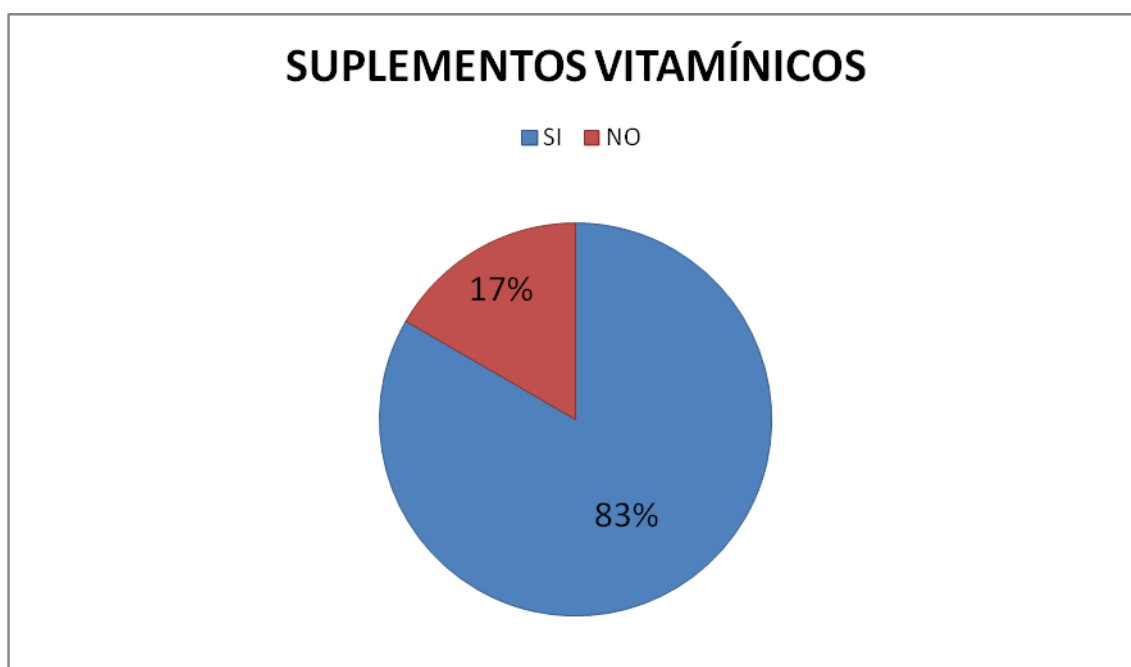
**Análisis:** La anemia es una de las enfermedades más comunes durante el embarazo. De las 30 gestantes evaluadas nutricionalmente, 21 padecían anemia lo que corresponde al 70%; una de las gestantes evaluadas padecía dislipidemias, que corresponde al 3%. No se encontraron gestantes con hipertensión, preeclampsia, eclampsia o con diabetes gestacional. Las embarazadas deben llevar un control para evitar padecer anemia durante esta etapa, deben consumir hierro y ácido fólico que son indispensables para el desarrollo de un embarazo saludable. Además de llevar una dieta equilibrada y baja en grasas.

**Tabla 14:** Suplementos vitamínicos

Suplementos vitamínicos	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	83%
NO	5	17%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 14:** Suplementos vitamínicos



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** Los suplementos vitamínicos son indispensables en esta etapa, mucho más para las gestantes que padecen enfermedades nutricionales. El 83% sí consume suplementos vitamínicos. Pero el 17% de las gestantes no consumen suplementos vitamínicos lo que puede complicar su estado nutricional ya que estos previenen enfermedades futuras tanto en la madre como en el feto.

**Tabla 15:** Número de comidas al día

Número de comidas al día	Frecuencia	Porcentaje
Más de 3	15	50%
3	12	40%
Menos de 3	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 15:** Número de comidas al día



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** El número de comidas diarias recomendadas es de 3 principales y 2 colaciones. De las 30 gestantes evaluadas, el 50% come más de 3 veces al día, seguido del 40% que come 3 veces y por último el 10% que come menos de 3 veces al día, lo cual es perjudicial para su salud y la del feto, ya que no ingiere las calorías necesarias para su estado y podrían presentarse complicaciones en ambos.

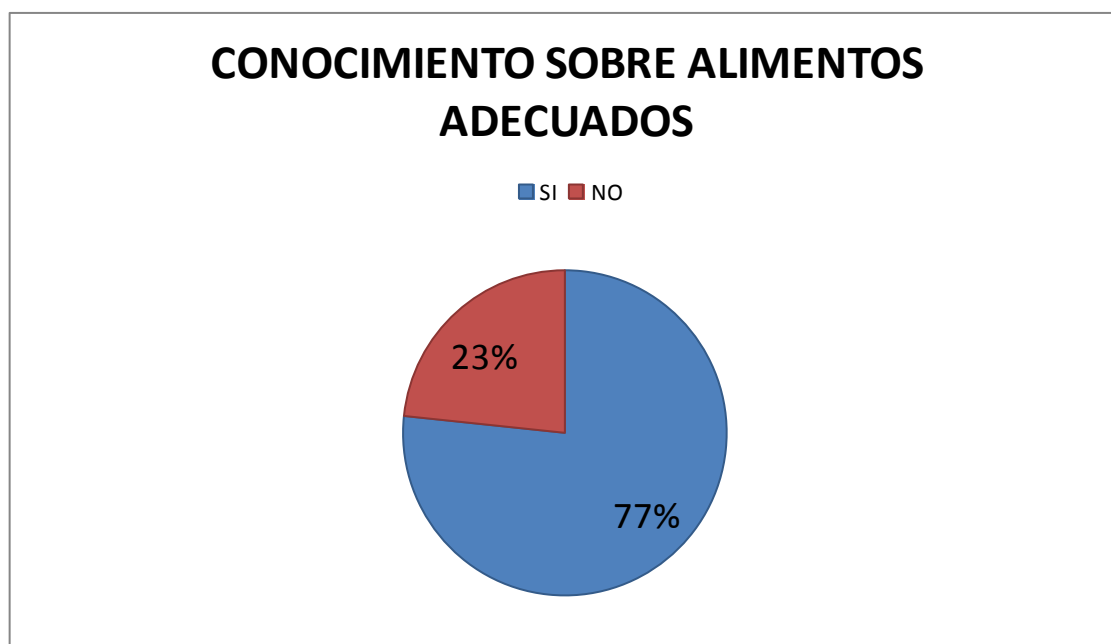
**Tabla 16:** Conocimiento sobre alimentos adecuados

¿Sabe ud. que alimentos debe consumir durante el embarazo?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	77%
NO	7	23%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 16:** Conocimiento sobre alimentos adecuados



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** El 77% de las gestantes encuestadas sí sabían qué alimentos debían consumir durante el embarazo (refiriéndose a frutas y verduras), aunque muy pocas las consumían; mientras que el 23% no sabían que alimentos son adecuados para su estado.

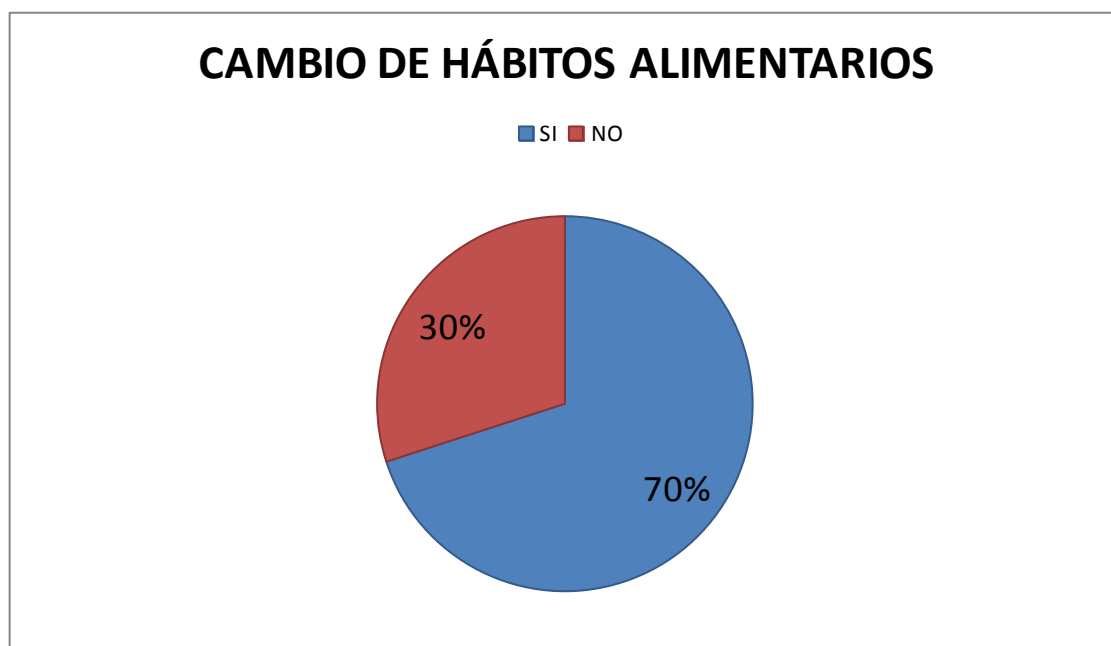
**Tabla 17:** Cambio de hábitos alimentarios durante el embarazo

¿Ha cambiado su forma de comer durante el embarazo?

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	70%
NO	9	30%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 17:** Cambio de hábitos alimentarios durante el embarazo



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** El 70% de las gestantes encuestadas cambiaron su forma de comer durante su embarazo, ya que muchas dijeron que comen más mientras que otras dijeron que comen menos, o que ahora comen más “sano”. El 30% dijeron que seguían comiendo igual que antes de estar embarazada.

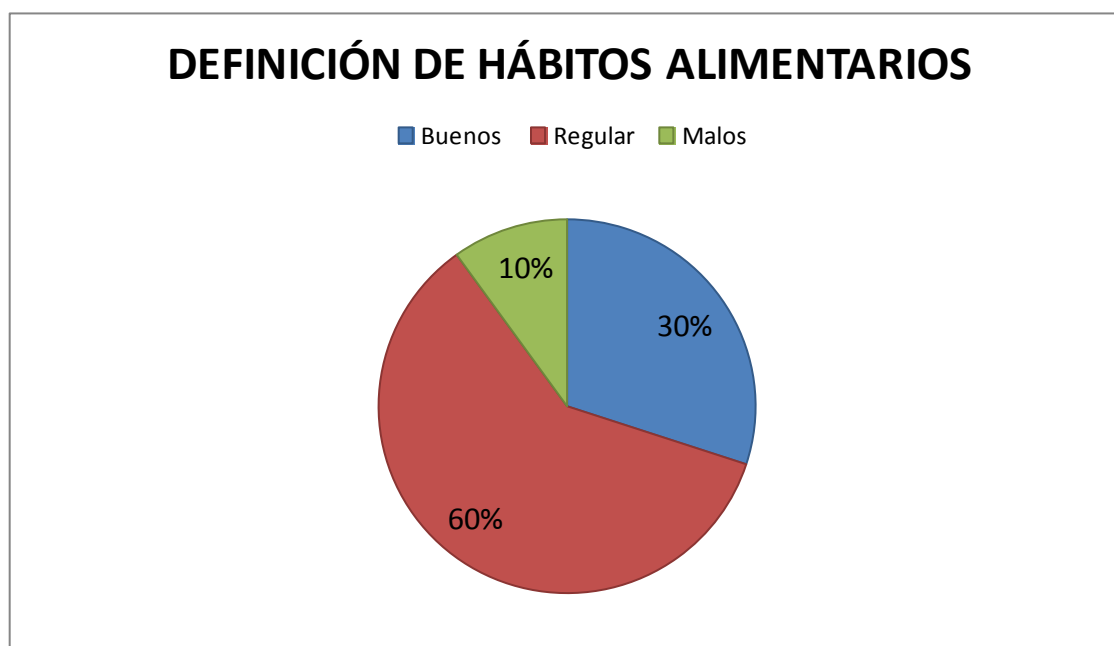
**Tabla 18:** Definición de hábitos alimentarios

¿Cómo define sus hábitos alimentarios actualmente?

Hábitos alimentarios	Frecuencia	Porcentaje
Buenos	9	30%
Regular	18	60%
Malos	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 18:** Definición de hábitos alimentarios



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

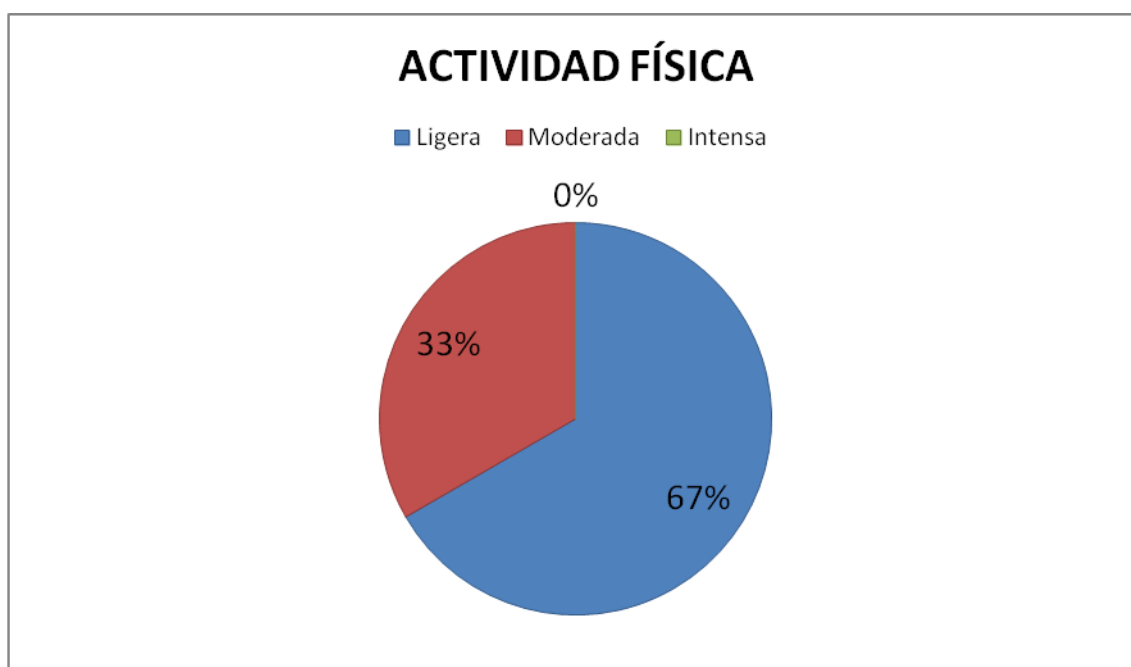
**Análisis:** Los hábitos alimentarios corresponden a los adquiridos a lo largo de la vida y que influyen en la alimentación. El 60% de las 30 gestantes encuestadas dijeron que definen sus hábitos alimentarios como regulares, el 30% piensa que son buenos para su estado, mientras el 10% considera que sus hábitos alimentarios son malos o inadecuados para su estado.

**Tabla 19:** Actividad física

Actividad física	Frecuencia	Porcentaje
Ligera	20	33%
Moderada	10	67%
Intensa	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 19:** Actividad física



Fuente: Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** La actividad física es importante durante el embarazo ya que reduce el riesgo de padecer enfermedades nutricionales en la madre y facilita la labor de parto. El 67% de las gestantes evaluadas indicaron que son sedentarias o se dedican a realizar labores de poco esfuerzo físico, mientras que el 33% indicaron que dedican 30 minutos de su día a caminar, lo que significa que tienen una actividad física moderada. Debido al estado en el que se encuentran, ninguna de las gestantes indicó que realiza una actividad física intensa.

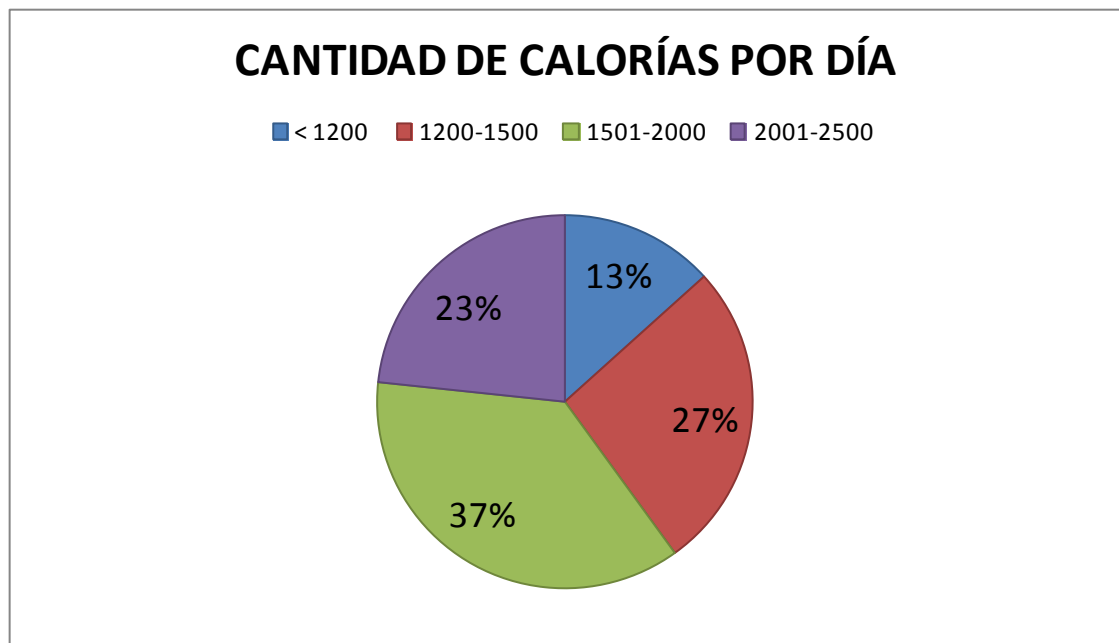


**Tabla 20:** Cantidad de calorías consumidas al día

Calorías	Frecuencia	Porcentaje
< 1200	4	13%
1200-1500	8	27%
1501-2000	11	37%
2001-2500	7	23%
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Gráfico 20:** Cantidad de calorías consumidas al día



**Fuente:** Encuesta nutricional. Elaborado por Karla Toro y Geovanna Vera

**Análisis:** Por medio de los datos obtenidos, podemos observar que el 13% de las gestantes consumían una dieta de menos de 1200Kcal lo que indica que se encuentra muy debajo de lo recomendado, el 27% consumía entre 1200 y 1500kcal, el 37% consumía entre 1501 y 2000kcal, mientras que el 23% consumía entre 2001 y 2500kcal. La cantidad de calorías diarias, va a depender del estado nutricional de la paciente.

## 9. CONCLUSIONES

La nutrición cumple un papel fundamental durante la etapa de gestación, ya que la madre requiere una mayor cantidad de nutrientes para satisfacer sus necesidades y las del feto. Las mujeres que tienen una ingesta excesiva o deficiente de nutrientes pueden presentar complicaciones durante su embarazo. Por esta razón, identificamos los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las gestantes que acudieron al centro de salud # 4 de la ciudad de Guayaquil para establecer la relación que existe entre éstos y las enfermedades nutricionales que padecen, ya que muchas de ellas no se estaban alimentando adecuadamente; y entregarles un plan alimenticio de acuerdo a la patología que presenten.

Por medio de los datos obtenidos a través de la historia clínica y la encuesta nutricional, pudimos llegar a las siguientes conclusiones:

Los hábitos alimentarios y el estilo de vida de las gestantes, están directamente relacionados con las enfermedades nutricionales que padecen, ya que el 73% no tenían un peso adecuado para su estado, además de que el 70% padecía anemia.

Las gestantes no consumían las calorías necesarias para cubrir las demandas nutricionales del embarazo, tenían una dieta basada en frituras y alimentos de bajo valor nutricional, además de que el 67% eran sedentarias. Sin embargo, la mayoría manifestaba tener conocimientos sobre qué alimentos deben consumir durante esta etapa (refiriéndose a frutas y verduras).

El estado nutricional de las gestantes es inadecuado para la etapa en la que se encuentran, debido a que 66% no tenían un peso óptimo antes del embarazo, lo que pudo ser un factor de riesgo durante el mismo.

La deficiencia de nutrientes es uno de los principales factores de riesgo de padecer anemia durante el embarazo ya que las gestantes no tenían una alimentación adecuada y balanceada acorde a sus necesidades fisiológicas. No consumían alimentos ricos en hierro y ácido fólico, lo que justifica que el 70% padezcan anemia.

Es fundamental que la gestante tenga una atención integral, ya que con el control preconcepcional, la gestante puede tomar las medidas necesarias para llevar un embarazo saludable y contribuir al desarrollo de un recién nacido a término y con un peso óptimo.

Lamentablemente el centro de salud #4, al igual que muchos centros, no cuenta con un especialista en nutrición que garantice la salud de los pacientes a través de una alimentación adecuada y les permita llevar un control de sus enfermedades o estado fisiológico en el que se encuentren.

## **10. RECOMENDACIONES**

Es fundamental educar a las gestantes sobre la importancia de asistir al control prenatal para llevar un embarazo saludable y evitar complicaciones en ellas y en sus bebés. El profesional de salud tiene que informarles sobre la importancia que tiene la nutrición en esta etapa y los alimentos que deben consumir.

La gestante debe consumir una dieta basada en nutrientes esenciales, que garanticen su salud y la de su bebé y le permita estar saludable para el momento de la lactancia. Asimismo puede realizar actividad física adecuada, ya que esto la mantendrá activa y beneficiará el trabajo del parto.

## 11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS

Debido a los problemas hemos señalado a lo largo de nuestra investigación, como la presencia de enfermedades nutricionales en gestantes, los incorrectos hábitos alimenticios, el inadecuado estilo de vida y el limitado abordaje y seguimiento nutricional que se les brinda a dichas mujeres en la consulta externa del Centro de Salud #4, podemos indicar que dentro de nuestras propuestas se encuentra la elaboración de una *Guía Nutricional para gestantes con Enfermedades Nutricionales*, con la finalidad de brindar apoyo en el área de nutrición a los especialistas en Obstetricia y Ginecología que atienden a dichas gestantes para contribuir a la disminución del porcentaje de dichas enfermedades en la etapa del embarazo. Además de una capacitación dirigida a las gestantes acerca de la Nutrición en el embarazo; la misma que tuvo una duración de tres semanas, es decir, una charla por semana; con el fin de mejorar sus hábitos alimentarios y su estilo de vida.

# Guía Nutricional para gestantes con Enfermedades nutricionales



Karla Rafaela Toro Bolaños  
Geovanna Nathaly Vera Mera



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL





## **GUÍA NUTRICIONAL PARA GESTANTES CON ENFERMEDADES NUTRICIONALES**

### **IMPORTANCIA**

La presente guía constituye un instrumento útil para el personal especializado que trabaja con mujeres en período de gestación, la misma que brinda la información clave para reforzar prácticas saludables de alimentación, mejorando o cambiando comportamientos que permitan asegurar un óptimo embarazo y un adecuado crecimiento y desarrollo del feto.

### **OBJETIVO GENERAL**

Mejorar el estado nutricional y la calidad de vida de las mujeres embarazadas que asisten a la consulta externa del Centro de Salud #4 que padecen Enfermedades Nutricionales.

### **Objetivos Específicos:**

1. Brindar información acerca de la importancia de la alimentación saludable en el embarazo.
2. Identificar los alimentos recomendados y restringidos en la etapa de gestación.
3. Promover la actividad física durante el embarazo mediante el conocimiento de sus beneficios.
4. Elaborar menús ejemplo dirigido a gestantes con bajo peso, sobrepeso y obesidad.

## NUTRICIÓN DURANTE EL EMBARAZO

El mantenimiento de un estado nutricional adecuado juega un papel muy importante durante el embarazo, ya que las necesidades nutricionales aumentan debido a las demandas metabólicas del feto y a los cambios fisiológicos en la madre.

La dieta de la mujer en etapa de gestación debe aportar los nutrientes necesarios para mantener un embarazo óptimo y sin complicaciones. Es muy importante que la mujer embarazada incremente la cantidad, pero sobre todo la **calidad** de los alimentos que consume.

### Alimentos recomendados durante el embarazo:

- Vegetales de hojas verdes por su alto contenido en hierro y calcio.
- Frutas al natural por ser ricas en vitaminas.
- Granos como lentejas, fréjol, garbanzo, aportan vitaminas y folatos.
- Cereales integrales ya que son fuente de proteína y fibra.
- Carnes blancas y aves, preferiblemente carne magra.
- Frutos secos como nueces, almendras, etc., por su contenido en ácidos grasos insaturados.



### Alimentos limitados o restringidos durante el embarazo:

- Evitar el consumo de alcohol.
- Evitar bebidas con alto contenido en cafeína.
- Evitar el consumo de embutidos o enlatados, ya que contienen altas cantidades de grasa saturada, nitritos y nitros.
- Evitar el consumo de bebidas carbonatadas.
- Evitar el consumo de alimentos de origen animal ricos en grasa.
- Evitar las frituras.
- Evitar el consumo de alimentos crudos.



## ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO

En la ausencia de complicación obstétrica o médica la mayoría de las mujeres puede mantener un programa de ejercicio regular durante el embarazo (Elizondo, et. al, 2011, p.207).

### Beneficios de la actividad física durante el embarazo

- Mayor sensación de bienestar.
- Ayuda a controlar el peso de la embarazada.
- Periodo más corto de labor de parto.
- Disminuye el riesgo a padecer diabetes gestacional.
- Mejora la función cardiovascular.
- Mayor elasticidad de las articulaciones.
- Mejora la oxigenación al feto.
- Disminuye síntomas de depresión.
- Alivio en síntomas del embarazo como edema y lumbalgia.
- Mejora la circulación general.



### Actividad física recomendada

- Caminata.
- Bicicleta estacionaria.
- Aeróbicos de bajo impacto.
- Ejercicios respiratorios.



- Natación.
- Ejercicios de flexibilidad.
- Aparatos cardiovasculares sin impacto (escaladora elíptica, esquiadora).

## **DISTRIBUCIÓN DIARIA DE LOS GRUPOS DE ALIMENTOS**

**El tamaño de las raciones vendrá determinado por los requerimientos en función de las características individuales.**

### **DESAYUNO**

**Lácteos**

**Harinas**

**Alimentos proteicos (carnes, pescados, huevos y legumbres)**

**Frutas**

### **MEDIA MAÑANA**

**Lácteos**

**Frutas o harinas**

### **ALMUERZO**

**Verdura**

**Harinas**

**Alimentos proteicos (carnes, pescados, huevos y legumbres)**

**Aceites y grasas**

**Fruta**

**Lácteos**

### **MEDIA TARDE**

**Lácteos y derivados**

**Fruta o bocadillo**

### **CENA**

**Igual que el almuerzo**

**Fuente:** Salas, J., & Bonada, A. (2008). Barcelona 2008

## RACIÓN ALIMENTARIA RECOMENDADA PARA LA MUJER EMBARAZADA

NÚMERO DE RACIONES		GRUPO DE ALIMENTO	g/ración	FUENTES ALIMENTARIAS
2200 kcal	2600 kcal			
3-4/día	3-4/día	<b>Lácteos y derivados</b>		Preferentemente lácteos semidesnatados o bajos en grasa.
		Leche	200	
		Yogurt	125	
		Quesos	60	
5/día	6-8/día	<b>Cereales</b>		Es importante cubrir las raciones diarias recomendadas de cereales ya sean integrales o refinados.
		Pan	60	
		Pasta	75	
		Patata	200	
		Arroz	75	
		Cereales de desayuno	30	
2-3/semana	3-4/semana	<b>Legumbres</b>	70	Guisantes, habas, lentejas, garbanzos, judías blancas y rojas.
4/día	6/día	<b>Frutas, verduras y hortalizas</b>	200	Verduras frescas o congeladas, frutas y hortalizas frescas.
2/día	2-3/día	<b>Carnes/pescados/huevos</b>	120-140	Preferentemente carnes magras, bajas en grasa, pescado blanco o azul.
4-5/día	4-5/día	<b>Aceites vegetales y de semillas</b>	10	Utilizar aceites vegetales y de semillas, preferentemente aceite de oliva.
		<b>Mantequilla y margarina</b>		
<b>CON MODERACIÓN</b>		<b>Embutidos y patés</b>	40	No se aconseja el uso habitual por su elevado contenido en grasa y su bajo aporte nutricional, aunque pueden consumirse de forma ocasional.
		<b>Bollería y pastelería</b>	70	
		<b>Azúcares y dulces</b>	10	
		<b>Frutos secos</b>	40	Son de alto valor energético, se recomienda una ingesta ocasional.
		<b>Bebidas alcohólicas</b>	-	Contraindicadas totalmente durante el embarazo y la lactancia.

**Fuente:** Salas, J., & Bonada, A. (2008). Barcelona 2008

## MENÚ GUÍA DE 2800 KCAL. PARA MUJER EMBARAZADA CON BAJO PESO

<b>Desayuno</b>
1 tz de yogurt con 1 tz de papaya y 2 cdas. de avena en hojuelas 1 rebanada de pan integral 1 huevo queso 30gr 1 tz de jugo de naranja
<b>Media Mañana</b>
1tz de colada de avena con leche y canela (leche semidescremada 200ml, avena 30gr, azúcar 5gr, canela 5g) 1 paquete pequeño de galletas integrales 1 pera
<b>Almuerzo</b>
Crema de espinaca (espinaca 50gr, leche 30ml, queso 30gr) 1tz de ensalada de tomate, cebolla, lechuga (tomate 20gr, cebolla 15gr, lechuga 20gr, limón 3ml, aceite de oliva 3ml) 1/2tz de puré de papa (leche semidescremada 40ml, 2 papa medianas 160gr, aceite de oliva 5ml) 100gr de pollo a la plancha 1tz de jugo de sandía
<b>Media Tarde</b>
1tz de yogurt 1/2 tz de cereal 1 guineo
<b>Merienda</b>
Ensalada de atún (atún 60gr, papa 20gr, cebolla 15gr, lechuga 20gr, limón 5ml) 1tz de jugo de durazno
<b>Colación antes de acostarse</b>
1tz de agua aromática
<b>COMPOSICIÓN DEL MENÚ DE UN DÍA QUE APORTA:</b>
2800 kcal: 60% de Hidratos de Carbono 19% de Proteínas 21% de Lípidos FIBRA: 56 g CALCIO: 1,430 mg HIERRO: 26 mg FOLATOS: 257 ug

**Fuente:** Elaborado por Karla Toro-Geovanna Vera. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética. UCSG

**MENÚ GUÍA DE 2600 KCAL. PARA MUJER EMBARAZADA CON SOBREPESO Y OBESIDAD I**

<b>Desayuno</b>
1 tz de yogurt con 1 tz de papaya y 2 cdas de avena en hojuelas 1 rebanada de pan integral 1 huevo queso 30gr 1 tz de jugo de naranja
<b>Media Mañana</b>
1 tz de colada de avena con leche y canela (leche semidescremada 200ml, avena 30gr, azúcar 5gr, canela 5g) 1 pera
<b>Almuerzo</b>
Crema de espinaca (espinaca 50gr, leche 30ml, queso 30gr) 1 tz de ensalada de tomate, cebolla, lechuga (tomate 20gr, cebolla 15gr, lechuga 20gr, limón 3ml, aceite de oliva 3ml) ½ tz de puré de papa (leche semidescremada 40ml, 2 papa medianas 160gr, aceite de oliva 5ml) 100gr de pollo a la plancha 1 tz de jugo de sandía
<b>Media Tarde</b>
1 tz de yogurt 1 guineo
<b>Merienda</b>
Ensalada de atún (atún 60gr, papa 20gr, cebolla 15gr, lechuga 20gr, limón 5ml) 1tz de jugo de durazno
<b>Colación antes de acostarse</b>
1 paquete pequeño de galletas integrales 1 tz de agua aromática
<b>COMPOSICIÓN DEL MENÚ DE UN DÍA QUE APORTA:</b>
2600 kcal: 59% de Hidratos de Carbono 20% de Proteínas 21% de Lípidos FIBRA: 34 g CALCIO: 1,377 mg HIERRO: 16 mg FOLATOS: 210 ug

**Fuente:** Elaborado por Karla Toro-Geovanna Vera. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética. UCSG

**MENÚ GUÍA DE 2400 KCAL. PARA MUJER EMBARAZADA CON OBESIDAD II Y III (MÓRBIDA)**

<b>Desayuno</b>
1tz de batido de guineo (leche 200ml, 1 guineo 80gr, azúcar 5gr) Sánduche de huevo duro y queso (pan integral 70gr, 1 clara, queso 30gr)
<b>Media mañana</b>
1tz de yogurt 1tz de papaya con 2 cdas.de avena en hojuelas
<b>Almuerzo</b>
Crema de espinaca (espinaca 50gr, leche 30ml, queso 30gr) 100gr de pollo a la plancha 1tz de ensalada de tomate, cebolla, lechuga (tomate 20gr, cebolla 15gr, lechuga 20gr, limón 5ml, aceite de oliva 3ml) 1 pera 1 vaso de jugo de sandía
<b>Media tarde</b>
1 paquete pequeño galletas integrales con mermelada (60gr de galleta, mermelada 20gr) 1/2tz de gelatina
<b>Merienda</b>
Ensalada de atún (atún 60gr, papa 20gr, cebolla 15gr, lechuga 20gr, limón 5ml) 1/2 maduro asado agua aromática
<b>Colación antes de dormir</b>
Avena (leche semidescremada 200ml, 1 cda. de avena 30gr). 1 durazno pequeño
<b>COMPOSICIÓN DEL MENÚ DE UN DÍA QUE APORTA:</b>
2400 kcal: 55% de Hidratos de Carbono 18% de Proteínas 27% de Lípidos: Fibra: 29,22 g Calcio: 1,229 mg Hierro: 23 mg Folatos: 379 ug

**Fuente:** Elaborado por Karla Toro-Geovanna Vera. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética. UCSG

## CAPACITACIÓN

### CHARLA #1

**Tema:** NUTRICIÓN DURANTE EL EMBARAZO.

**Fecha:** 9 de Julio de 2014.

**Carga horaria:** 1 hora.

**Participantes:** Gestantes con Enfermedades Nutricionales.

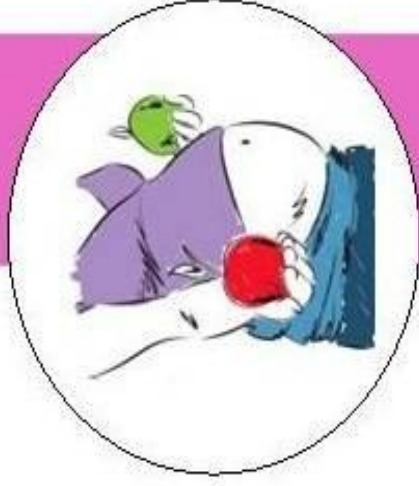
**Expositores:** Toro Bolaños Karla – Vera Mera Geovanna.

<b>CONTENIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Embarazo</li><li>- Importancia de la nutrición en el embarazo</li><li>- Aumento de peso de la madre en el embarazo</li><li>- Ingestas Nutricionales recomendadas en el embarazo</li><li>- Efectos adversos asociados con el embarazo y la nutrición</li><li>- Alimentos permitidos y prohibidos durante el embarazo</li><li>- Pirámide nutricional en el embarazo</li><li>- Recomendaciones Nutricionales en el embarazo</li><li>- Menú ejemplo para la mujer embarazada</li></ul>
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nómina de asistencia</li><li>- Tríptico informativo</li><li>- Coffee break</li><li>- Evaluación</li></ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preguntas y respuestas</li></ul>

**Elaborado por:** Karla Toro Bolaños – Geovanna Vera Mera

Objetivo de la planificación dietética durante el embarazo :

Una ganancia de peso adecuada y un idóneo estado de nutrición antes, durante y después de la gestación .



# Nutrición en el Embarazo



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Karla Toro Bolaños

Tlf: 0982238829

Egresada de la Carrera de Nutrición,  
Dietética y Estética

Geovanna Vera Miera

Tlf: 0997761581

Egresada de la Carrera de Nutrición,  
Dietética y Estética



*“El estado nutricional y los hábitos alimentarios están directamente relacionados a la salud de la madre y del bebé.”*



\* La dieta de la mujer en etapa de gestación debe aportar los nutrientes necesarios para mantener un embarazo óptimo y sin complicaciones.

Es muy importante que la mujer embarazada incremente la cantidad, pero sobre todo la **calidad** de los alimentos que consume.

## **Recomendaciones Nutricionales**

Consumir gran variedad de frutas y verduras, de preferencia crudas, regionales y de la estación.

Consumir cereales integrales y leguminosas, ya que son fuente de proteína y fibra.

Consumir pescado por lo menos 1 vez a la semana, carnes blancas y aves.

Consumir con moderación productos de origen animal altos en grasa y preferir la carne magra (sin grasa).

Consumir lácteos bajos en grasa y yogurt descremado.

Restringir el consumo de azúcares refinados y alimentos ricos en sodio como enlatados embutidos, etc.

Realizar de 3 comidas principales y 2 colaciones entre las comidas.

Lavar y desinfectar los alimentos evitando consumir productos de origen animal crudos.

Realizar comidas en las que se evite el exceso de grasa; preferir asado, a la plancha, cocido o al vapor.

No consumir cigarrillo, alcohol, café, té o refrescos con cafeína como gaseosas; no automedicarse.

Realizar actividad física de intensidad moderada y de manera regular.

## **Dieta sugerida para la mujer Embarazada**

### **Desayuno**

- ½ tz de papaya picada.
- 2 rebanadas de pan integral o enriquecido.
- 1 rebanada de queso.
- 1 tz de café descafeinado o té.

### **Colación**

- 1 manzana.
- ¼ tz de cereales ricos en fibra.
- ½ tz de leche descremada o semidescremada.

### **Almuerzo**

- ½ tz de arroz integral
- 90 gr de carne asada
- 1 tz de ensalada de fréjol, con huevo duro (clara), tomate y papa
- ½ tz de zumo de piña

### **Colación**

- ¼ tz de yogurt
- 6 galletas integrales

### **Cena**

- 90 gr de pollo asado
- 1 papa mediana al horno
- 1 tz de ensalada de espinaca con tomate, 1 cdta. de aceite de oliva
- Agua

## CHARLA #2

**Tema:** NORMAS BÁSICAS DE ALIMENTACIÓN EN EL EMBARAZO – ACTIVIDAD FÍSICA DURANTE EL EMBARAZO.

**Fecha:** 14 de Julio de 2014.

**Carga horaria:** 1 hora.

**Participantes:** Gestantes con Enfermedades Nutricionales.

**Expositores:** Toro Bolaños Karla – Vera Mera Geovanna.

<b>CONTENIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Normas básicas de alimentación en el embarazo</li><li>- Actividad física - Introducción</li><li>- Cambios fisiológicos durante el embarazo</li><li>- Beneficios de la actividad física durante el embarazo</li><li>- Actividades recomendadas</li><li>- Actividades no recomendadas</li><li>- Actividades de alto riesgo</li></ul>
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nómina de asistencia</li><li>- Evaluación</li></ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preguntas y respuestas</li></ul>

**Elaborado por:** Karla Toro Bolaños – Geovanna Vera Mera

### CHARLA #3

**Tema:** ENFERMEDADES NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO.

**Fecha:** 23 de Julio de 2014.

**Carga horaria:** 1 hora.

**Participantes:** Gestantes con Enfermedades Nutricionales.

**Expositores:** Toro Bolaños Karla – Vera Mera Geovanna.

<b>CONTENIDO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Enfermedades nutricionales - Introducción</li><li>- Enfermedades por deficiencia de nutrientes</li><li>- Anemia</li><li>- Desnutrición</li><li>- Enfermedades por exceso de nutrientes</li><li>- Sobrepeso</li><li>- Obesidad</li><li>- Diabetes gestacional</li><li>- HTA gestacional</li><li>- Dislipidemias</li><li>- Recomendaciones Nutricionales dirigidas a las enfermedades nutricionales</li></ul>
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nómina de asistencia</li><li>- Evaluación</li></ul>
<b>EVALUACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Preguntas y respuestas</li></ul>

**Elaborado por:** Karla Toro Bolaños – Geovanna Vera Mera

## BIBLIOGRAFÍA

Alberto Miján de la Torre. (2009). Nutrición y Metabolismo en trastornos de la Conducta Alimentaria. Barcelona: Editorial Glosa.

Behar Moisés. (2008). Nutrición. Buenos Aires. Editorial: Panamericana. Séptima Edición. pág. 133.

Blesa Baviera L.C. (2010). Anemia Ferropénica. Valencia. Editorial: Centro de Salud Serrería II. Primera edición. pág. 38

Carolyn D. Berdanier, Johanna Dwyer, Elaine B. Feldman. (2010). Nutrición y Alimentos; 2da Edición. México

Elizondo Montemayor, Luz Leticia; Hernández Escobar, Claudia E.; Zamora Morales, Ma. Teresa. (2011). Terapia nutricia médica en Ginecología y Obstetricia. México. Editorial: Mc Graw Hill. Parte IV.

Escott Sylvia-Stump. (2005). Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento. México. Editorial: Mc Graw Hill. 2da Edición. Sección 1.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)

Fowles ER. What's a Pregnant Women to Eat? A Review of Current USDA Dietary Guidelines and My Pyramid. J. Perinat Educ, 2006; 15 (4):28-33.

García, K., Revelo, L. (2010). Conocimientos Actitudes y Prácticas sobre Alimentación en Mujeres Gestantes que acuden al Subcentro de Salud de Julio Andrade de la Provincia del Carchi. (Tesis de pregrado, Universidad

Técnica del Norte). Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/659/2/06%20ENF%20400%20TESIS.pdf>

Katz, David L. (2010). Nutrición en la práctica clínica. México. Editorial: Wolters Kluwer Helth. 2da Edición. Capítulo 27. Sección III.

Krause; Mahan L. Kathleen; Escott Sylvia; Stump. (2009). Nutrición y Dietoterapia. Madrid. Editorial: Masson. 12ava Edición. Capítulo 5.

Luis Lesur. (2010). Manual de Nutrición. México: Editorial Trillas.

Marín Rodríguez Zoila R. (2012). Elementos de Nutrición Humana. Editorial: EUNED. Primera Edición. pág. 173.

Mataix Verdú José. (2009). Nutrición y Alimentación Humana, Tomo II. Madrid. Editorial: Ergon. 2da Edición. Capítulo 32.

Ministerio De Salud Pública (2012). Alimentación durante el embarazo y la lactancia. Editado por Ministerio de Salud, Primera Edición. Quito – Ecuador.

Ministerio De Salud Pública, Dirección Nacional de Nutrición, PANN (2010), Módulo No. 1: “Los nutrientes en el organismo”. Editado por la Dirección Nacional de Nutrición, Primera Edición. Quito – Ecuador.

Obesity and reproduction: an educational bulletin. Fertil Steril, 2008; 90 (5 Suppl): S21-9.

OMS (Organización Mundial de la Salud)/Asesoramiento sobre nutrición durante el embarazo.

Salas J., Bonada A. (2008). Nutrición y Dietética Clínica. Barcelona. Editorial: Elsevier Masson.

Piedra Lazo, M. F. (2012). Prevalencia de Sobrepeso y Obesidad, y su Asociación con Complicaciones Obstétricas y Perinatales, en Gestantes con Parto Vaginal o Cesárea. (Tesis de doctorado, Universidad de Cuenca). Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4010/1/MEDGO17.pdf>

Pita Rodríguez Gisela. (2011). Revista Cubana Alimentación Nutrición. La Habana. Editorial Panamericana. Primera Edición.

Salas-Salvadó, Jordi; Bonada i Sanjaume, Ana; Trallero Casañas, Roser; Saló i Sola, M. Engràcia; Burgos Peláez, Rosa. (2008). Nutrición y Dietética Clínica. Madrid. Editorial: Elsevier. 2da Edición. Capítulo 10.

Tommasi Wanda, (2010). Filósofos y mujeres. Madrid. Editorial: Narcea. 1era edición. (Pág. 139).

Rudecindo Lagos S, Ximena Ossa G., Luis Bustos M., Juan Orellana C. (2011). Revista chilena de obstetricia y ginecología.

Ullauri Sancán, J. X. (2013). Factores que influyen en la incidencia de anemia ferropénica en gestantes de 20 a 30 años de edad que acuden a la consulta externa del hospital básico de Daule “Vicente Pino Morán” área #16. (Tesis de pregrado, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil). Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/860/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-69.pdf>

## GLOSARIO

**AGPCL:** Ácidos grasos de poliinsaturados de cadena larga.

**CT:** Colesterol Total

**CDR (RDA):** Cantidad diaria recomendada

**Epicanto:** Anomalía congénita en la que un pliegue del párpado cubre el ángulo interno de ojo. Se observa en los asiáticos y en las personas con Síndrome de Down.

**Factor de V de Leiden:** Nombre dado a una variante del factor V de la coagulación humana que con frecuencia causa un trastorno de hipercoagulabilidad.

**HDL (High Density Lipoprotein):** Lipoproteínas de alta densidad.

**Hidrops:** Edema subcutáneo generalizado fetal con acúmulo de líquido en cavidades.

**IA:** Ingesta adecuada

**IDL (Intermediate Density Lipoprotein):** Lipoproteínas de densidad intermedia.

**IDR (DRI):** Ingesta dietética recomendada.

**LDL (Low Density Lipoprotein):** Lipoproteínas de baja densidad.

**Síndrome alcohólico fetal:** El síndrome alcohólico fetal es un trastorno permanente provocado por la exposición del embrión y del feto al alcohol ingerido por la madre durante el periodo de gestación o durante la lactancia.

**Síndrome de Wernicke Korsakoff:** Trastorno cerebral debido a la deficiencia de tiamina en el que se produce principalmente pérdida de la memoria.

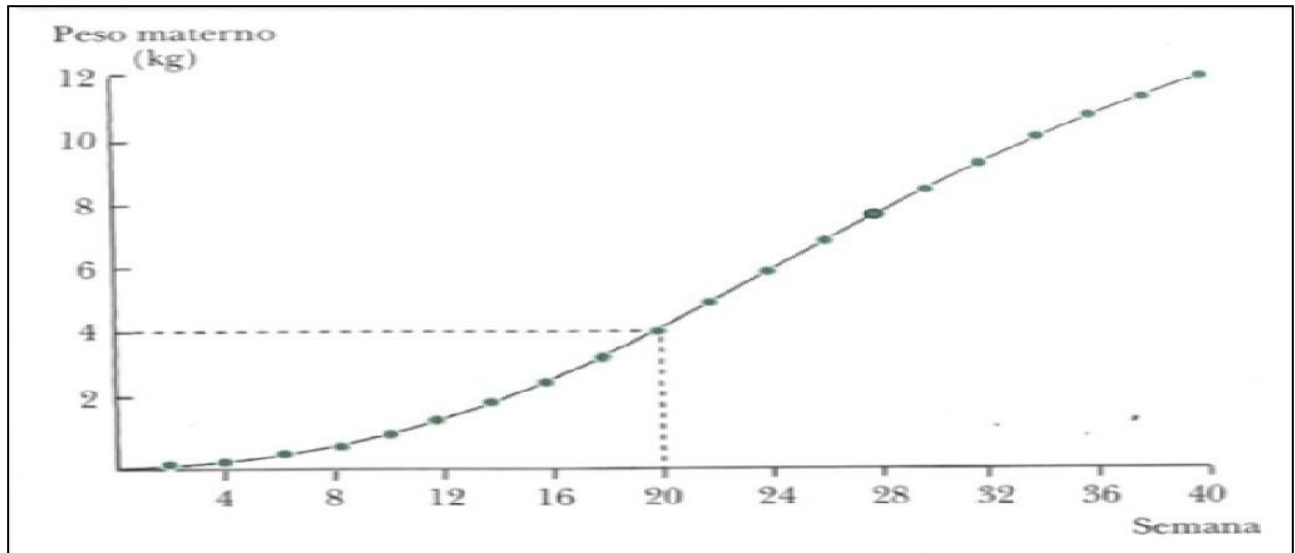
**TG:** Triglicéridos.

**Teratogenia:** Alteración en la información genética o malformación de algún órgano de un feto.

**VLDL (Very Low Density Lipoprotein):** Lipoproteínas de muy baja densidad.

# ANEXOS

## Anexo 1. Evolución del peso materno durante el embarazo



Fuente: Mataix Verdú José (2009)



## Anexo 2. Componentes de ganancia ponderal en el embarazo

Componente	Peso (g)
Feto	3.400
Placenta	650
Líquido amniótico	800
<b>Subtotal intrauterino</b>	<b>4.850</b>
Útero	970
Glándula mamaria	405
Sangre	1.250
Líquido extracelular	1.680
<b>Subtotal extrauterino</b>	<b>4.305</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9.155</b>
<b>GANANCIA OBSERVADA</b>	<b>12.500</b>
<b>Diferencia (a)</b>	<b>3.345</b>

a) La diferencia observada corresponde al tejido adiposo que acumula la madre, el cual se movilizará en lactación, a través de la leche materna.

**Fuente:** Mataix Verdú José (2009)

### Anexo 3. Factores asociados a ganancias de peso inadecuadas en el embarazo.

Asociados a baja ganancia de peso	Asociados a ganancia de peso excesiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel socioeconómico bajo</li> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Bajo consumo de energía</li> <li>• Uso de drogas o sustancias ilícitas</li> <li>• Bajo consumo de productos lácteos</li> <li>• Embarazo no deseado</li> <li>• Violencia doméstica</li> <li>• Anorexia nerviosa</li> <li>• Periodo intergenésico corto</li> <li>• Madre soltera sin red de apoyo social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo elevado de energía</li> <li>• Sedentarismo</li> <li>• Disminución de la actividad física</li> <li>• Dieta rica en hidratos de carbono simples o con alto índice glucémico</li> <li>• Dieta rica en grasas saturadas</li> </ul>

**Fuente:** Influence of pregnancy weight on maternal and child health: Workshop report. <http://www.nap.edu/catalog/11817.html>

### Anexo 4. Perfil de evaluación nutricional en el embarazo

<u>Historia Clínica</u>	<u>Estudios de laboratorio</u>
APP, APF Alcoholismo Tabaquismo y drogas Náuseas, vómitos Presión arterial Altura Peso pregestacional Peso actual IMC	Hemoglobina y hematócrito Fe sérico Nitrógeno ureico Glucosa ( a las 24 a 28 semanas) Ca y Mg Albúmina o prealbúmina si es necesaria Transferrina Ceruloplasmina T3 y T4 Nitrógeno ureico en sangre (NUS) Creatinina Colesterol Fosfatasa alcalina Capacidad total de fijación de hierro (CTFH)

**Fuente:** Escott-Stump (2005)

## Anexo 5. Formato de Historia Clínica y Encuesta Nutricional

### HISTORIA CLÍNICA Y ENCUESTA NUTRICIONAL

FECHA: -----

HC #: -----

#### Datos personales:

APELLIDOS Y NOMBRES: -----

EDAD: -----

ESTADO CIVIL: -----

PROCEDENCIA: -----

DOMICILIO: -----

OCUPACIÓN: -----

INSTRUCCIÓN: -----

#### Información gineco-obstétrica:

G= -----

PN= -----

C= -----

A= -----

#### Tipo de embarazo:

Único

Gemelar

Triple o más

Semana de gestación: -----semanas (2-42)

#### Valoración antropométrica:

Peso Pre-Gestacional:		Peso Actual:	Talla:
IMC inicial:			
IMC actual:			

#### Hábitos:

TABACO SI NO

ALCOHOL SI NO

DROGAS SI NO

CAFÉ SI NO

#### Antecedentes

APP: -----

APF: -----

APO: -----

**Examen físico:**

PA:

**Datos de laboratorio**

Hemoglobina:

HCT:

Glucosa:

Colesterol:

Triglicéridos:

**Hábitos alimentarios:**

Apetito:			
Síntomas Gastrointestinales:			
Suplementos Nutricionales:	Si	No	Cuál:

**Encuesta nutricional**

Forma de preparación de alimentos:
Tipo de grasa más utilizada:
¿Qué utiliza para endulzar los alimentos?
Intolerancias Alimentarias:

**Número de comidas en el día**

Más de 3     3     Menos de

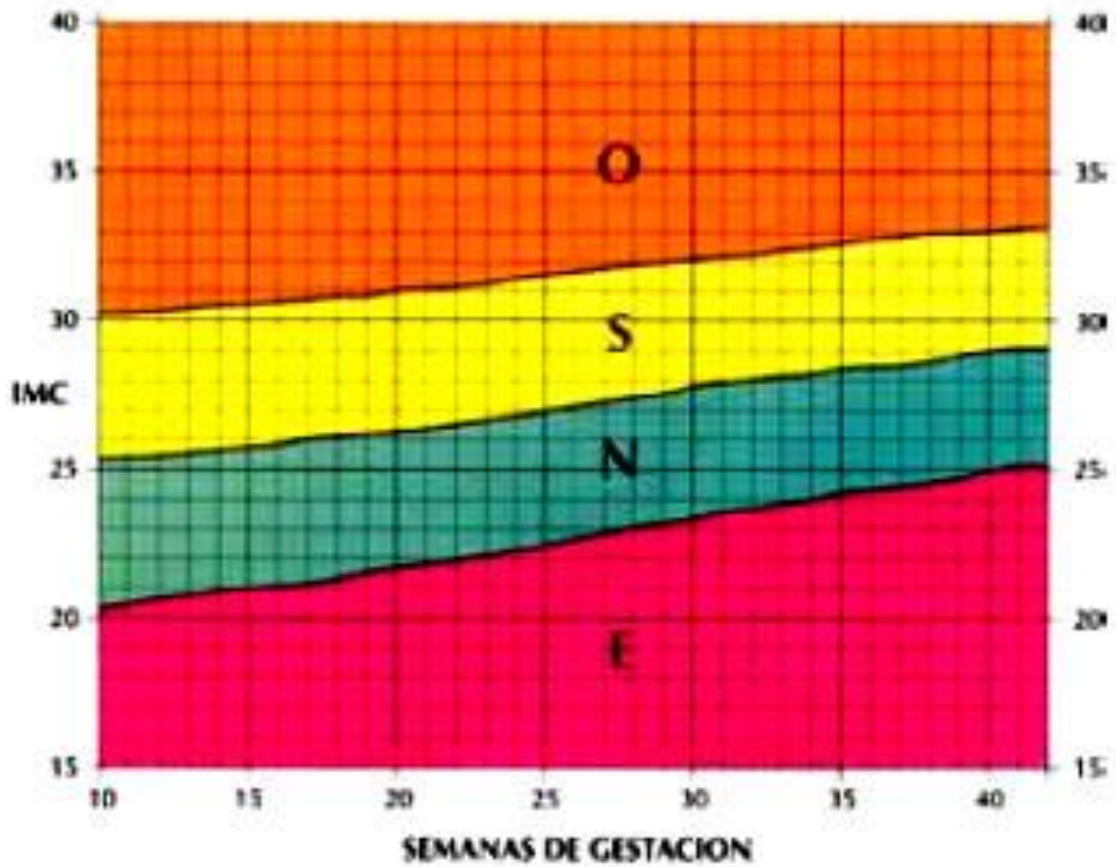
**Recordatorio de 24 hrs**

<b>Desayuno:</b>	
<b>Colación:</b>	
<b>Almuerzo:</b>	
<b>Colación:</b>	
<b>Cena:</b>	
<b>Otros:</b>	

- ¿Sabe ud. qué alimentos debe consumir durante el embarazo? SI  NO
- ¿Ha cambiado su forma de comer durante el embarazo? SI  NO
- ¿Cómo define sus hábitos alimentarios actualmente? Buenos  Regular  Malos
- ¿Qué tipo de actividad física realiza actualmente?
- Caminar  Aeróbicos  Natación  Otra  Ninguna

**Fuente:** Elaborado por Karla Toro-Geovanna Vera. Egresadas de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética. UCSG

Anexo 6. Curva para valorar el IMC gestacional a partir de la semana 10



Fuente: [www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775262011000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775262011000100006&script=sci_arttext)

## Anexo 7: Desglose de menú de dietas

### DIETA DE 2800KCAL

ALIMENTOS	GRS/ML	CALORÍAS	CHO	PRO	GRA	FIBRA	CALCIO	HIERRO	FOLATO
YOGURT	480	489,6	74,4	18,72	12,48	0	609,6	0	0
PAPAYA	100	39	9,81	0,61	0,14	1,8	24	0,1	38
PERA	200	100	25,4	1	0,6	5,6	20	0,52	14
SANDÍA	400	96	33	2,4	0,8	0,8	44	1,6	2,08
GUINEO	80	72	17,12	0,96	0,16	1,6	7,2	0,44	16
AVENA	60	230,4	33,42	7,02	4,24	5,8	48	3,48	19,8
PAN	35	77,35	13,3	2,45	1,01	2,62	18,9	0,94	13,65
HUEVO ENTERO	60	94,8	0,42	7,74	6,72	0	33,6	1,26	0
QUESO	60	96,6	1,98	6,66	6,84	0	57	0,204	0
NARANJA	100	30	9,2	1	0,2	2,2	42	0,4	0
AZÚCAR	10	38,6	9,98	0	0	0	0,1	0,02	0
LECHE	230	109,4	11,04	8,05	3,68	0	287	0,82	6,21
CANELA	5	13,05	3,995	0,195	0,16	1,22	61,4	1,9	1,45
GALLETAS DE SAL	50	205,5	34,6	4,7	5	1,6	34	0,5	5
PAPA	160	142,4	24,64	3,2	0,16	4	16	1,28	32
ACEITE DE OLIVA	8	70,4	0,016	0	7,968	0	0	0	0
CEBOLLA	30	16,2	1,74	0,39	0,09	0,93	9,3	0,15	5,25
LIMÓN	5	1,4	0,405	0,035	0,03	0,26	0,55	0,0225	0,315
PIMIENTO	30	8,6	0,96	0,36	0,09	0,6	3,3	0,225	7,11
TOMATE	20	5,4	0,64	0,2	0,04	0,36	2,8	0,1	0,31
AJO	5	6,05	1,42	0,305	0,005	0,05	1,9	0,07	0,24
CEREAL KELLOG'S	77,5	192,97	34,79	11,7	2,635	22,165	53,475	9,3	46,5
FIDEO	50	56,5	9,1	2	1,45	0,75	4,5	0,4	9
ATÚN	60	147	0	14,28	4,92	0	4,2	0,72	9
JUGO DE DURAZNO	240	136,8	35,13	0,67	0,048	1,44	0	0	0
GALLETAS INTEGRALES	60	217,2	45,69	4,5	1,608	2,04	19,8	0,108	12
POLLO	100	177	0	27,31	6,7	0	14	1,16	6
LECHUGA	40	7,84	0,56	0,54	0,24	0,6	13,88	0,4	13,44
<b>TOTAL</b>		<b>2878,06</b>	<b>432,756</b>	<b>126,995</b>	<b>68,014</b>	<b>56,435</b>	<b>1430,505</b>	<b>26,1195</b>	<b>257,355</b>
<b>PORCENTAJE DE ADECUACIÓN</b>		<b>103%</b>	<b>60%</b>	<b>19%</b>	<b>21%</b>				

## DIETA DE 2600KCAL

ALIMENTOS	GRS/ML	CAL	CHO	PRO	GRA	FIBRA	CALCIO	HIERRO	FOLATO
YOGURT	480	489,6	74,4	18,72	12,48	0	609,6	0	0
PAPAYA	100	39	9,81	0,61	0,14	1,8	24	0,1	38
PERA	200	100	25,4	1	0,6	5,6	20	0,52	14
SANDÍA	400	96	33	2,4	0,8	0,8	44	1,6	2,08
GUINEO	80	72	17,12	0,96	0,16	1,6	7,2	0,44	16
AVENA	60	230,4	33,42	7,02	4,24	5,8	48	3,48	19,8
PAN	35	77,35	13,3	2,45	1,01	2,62	18,9	0,94	13,65
HUEVO ENTERO	60	94,8	0,42	7,74	6,72	0	33,6	1,26	0
QUESO	60	96,6	1,98	6,66	6,84	0	57	0,204	0
NARANJA	100	30	9,2	1	0,2	2,2	42	0,4	0
AZÚCAR	10	38,6	9,98	0	0	0	0,1	0,02	0
LECHE	230	109,4	11,04	8,05	3,68	0	287	0,82	6,21
CANELA	5	13,05	3,995	0,195	0,16	1,22	61,4	1,9	1,45
GALLETAS DE SAL	50	205,5	34,6	4,7	5	1,6	34	0,5	5
PAPA	160	142,4	24,64	3,2	0,16	4	16	1,28	32
ACEITE DE OLIVA	8	70,4	0,016	0	7,968	0	0	0	0
CEBOLLA	30	16,2	1,74	0,39	0,09	0,93	9,3	0,15	5,25
LIMÓN	5	1,4	0,405	0,035	0,03	0,26	0,55	0,0225	0,315
PIMIENTO	30	8,6	0,96	0,36	0,09	0,6	3,3	0,225	7,11
TOMATE	20	5,4	0,64	0,2	0,04	0,36	2,8	0,1	0,31
AJO	5	6,05	1,42	0,305	0,005	0,05	1,9	0,07	0,24
FIDEO	50	56,5	9,1	2	1,45	0,75	4,5	0,4	9
ATÚN	60	147	0	14,28	4,92	0	4,2	0,72	9
JUGO DE DURAZNO	240	136,8	35,13	0,67	0,048	1,44	0	0	0
GALLETAS INTEGRALES	60	217,2	45,69	4,5	1,608	2,04	19,8	0,108	12
POLLO	100	177	0	27,31	6,7	0	14	1,16	6
LECHUGA	40	7,84	0,56	0,54	0,24	0,6	13,88	0,4	13,44
<b>TOTAL</b>		<b>2685,09</b>	<b>397,966</b>	<b>115,295</b>	<b>65,379</b>	<b>34,27</b>	<b>1377,03</b>	<b>16,8195</b>	<b>210,855</b>
<b>PORCENTAJE DE ADECUACIÓN</b>		<b>103%</b>	<b>59%</b>	<b>20%</b>	<b>21%</b>				



## DIETA DE 2400KCAL

ALIMENTOS	GRS/ML	CALORÍAS	CHO	PRO	GRA	FIBRA	CALCIO	HIERRO	FOLATO
LECHE	400	190,4	19,2	14	6,4	0	500	0,36	10,8
GUINEO	80	72	17,12	0,96	0,16	1,6	7,2	0,44	16
AZUCAR	10	38,6	9,98	0	0	0	0,1	0,02	0
PAN INTEGRAL	70	154,7	26,6	4,9	2,03	5,25	37,8	1,89	27,3
HUEVO CLARA	40	18,8	0,28	4,44	0,08	0	4,4	0,08	0
QUESO	60	96,6	1,98	6,66	6,84	0	57	0,204	0
YOGURT	240	244,8	37,2	9,36	6,24	0	304,8	0	0
PAPAYA	100	39	9,81	0,61	0,14	1,8	24	0,1	38
ESPINACA	50	23	3,62	2,86	0,38	2,2	99	2,7	194
ACEITE DE OLIVA	3	26,4	0,006	0	2,98	0	0	0	0
POLLO	100	177	0	27,31	6,7	0	14	1,16	6
TOMATE	20	5,4	0,64	0,2	0,04	0,36	2,8	0,1	0,31
CEBOLLA	30	30	16,2	1,74	0,39	0,09	0,93	9,3	0,15
LECHUGA	40	7,84	0,56	0,54	0,24	0,6	13,88	0,4	13,44
LIMON	10	2,8	0,81	0,07	0,06	0,52	1,1	0,045	0,63
AVENA	60	230,4	33,42	7,02	4,24	5,8	48	3,48	19,8
PERA	200	100	25,4	1	0,6	5,6	20	0,52	14
GALLETAS INTEGRALES	60	217,2	45,69	4,5	1,608	2,04	19,8	0,108	12
GELATINA	100	338	0	84,4	0	0	11	0	0
ATUN	60	147	0	14,28	4,92	0	4,2	0,72	9
PAPA	20	17,8	3,08	0,4	0,02	0,5	2	0,16	4
SANDIA	400	96	33	2,4	0,8	0,8	44	1,6	2,08
PLATANO MADURO	50	61	15,94	0,65	0,18	1,15	1,5	0,3	0
MERMELADA DE FRESA	20	51	12,52	0,062	0,04	0,16	4	0,09	10,18
DURAZNO	50	23	5,85	0,45	0,05	0,75	8	0,05	2
<b>TOTAL</b>		<b>2408,74</b>	<b>318,906</b>	<b>188,812</b>	<b>45,138</b>	<b>29,22</b>	<b>1229,51</b>	<b>23,827</b>	<b>379,69</b>
<b>PORCENTAJE DE ADECUACIÓN</b>		<b>100%</b>	<b>55%</b>	<b>18%</b>	<b>27%</b>				

## Anexo 8. Fotos







