



**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE  
MANABÍ  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA  
SALUD  
CARRERA: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE  
LICENCIADAS EN NUTRICIÓN Y DIETETICA**

**TEMA:**

**"INTERVENCIÓN DEL NUTRICIONISTA EN LAS  
EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO,  
ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL  
DOCENTE "DR. RAFAEL RODRÍGUEZ ZAMBRANO" DE LA  
CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JULIO DEL  
2007 A FEBRERO DEL 2008.**

**AUTORAS:**

**Tecnóloga Médica Eva Beatriz Delgado Menoscal  
Tecnóloga Médica Ana Bertha Clavijo Delgado**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**Lcda. Esther Naranjo Álvarez Mg. G.S**

**Manta – Manabí - Ecuador**

**2009 – 2010**

## **TEMA**

INTERVENCIÓN DEL NUTRICIONISTA EN LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DOCENTE “DR. RAFAEL RODRÍGUEZ ZAMBRANO” DE LA CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JULIO DEL 2007 A FEBRERO DEL 2008.

## CERTIFICACIÓN

Manta, Abril del 2010.

Sr. Doctor.

Hernán Rodríguez Barcia.

Decano de la Facultad de Especialidades en Ciencias de la Salud.

En su despacho.

Estimado Señor:

En calidad de Director de Tesis, certificó que el presente trabajo de investigación ha sido realizado por las autoras; Eva Beatriz Delgado y Ana Bertha Clavijo, egresadas de la **Facultad de Especialidades en Ciencias de la Salud, Carrera de Nutrición y Dietética** que se acuerda el respectivo temario aceptado por el honorable consejo de Facultad de Especialidades en Áreas de la Salud, de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí.

El contenido, las experiencias e ideas de este trabajo son exclusivos de las autoras.

Atentamente

Lcda. Esther Naranjo Álvarez. Mg. G.S.

DIRECTORA DE TESIS



**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

Sometido a consideraciones de los honorables miembros que conforman el tribunal de tesis, de la Facultad de Especialidades en Ciencias de la Salud, previo a la obtención del Título de Licenciadas en Nutrición y Dietética por parte de las Autoras: Eva Beatriz Delgado Menoscal y Ana Bertha Clavijo Delgado

**MIEMBROS DEL TRIBUNAL**

---

---

## **DECLARATORIA**

Nosotras, Eva Beatriz Delgado M. y Ana Bertha Clavijo; declaramos que el presente trabajo es inédito y fue elaborado bajo nuestra responsabilidad el cual lo iniciamos como un ejercicio de aplicación de los conocimientos adquiridos durante los años, el mismo que nos motivo para elaborar el siguiente trabajo de investigación: INTERVENCION DEL NUTRICIONISTA EN LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DOCENTE “DR. RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO” DE LA CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JULIO DEL 2007 A FEBRERO DEL 2008, Previo a la obtención del título de licenciatura en Nutrición y Dietética el cual fue realizado con dedicación, empeño y esfuerzo.

Las Autoras.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí. Por habernos permitido culminar con este trabajo. A la Facultad de Especialidades Tecnológicas en las Áreas de la Salud, por habernos acogido en sus aulas.

A la Mg. S.P. Esther Naranjo Álvarez ya que sin su guía, asesoramiento y supervisión por su amistad incondicional no hubiera sido posible la culminación de esta investigación. Al Director del Hospital “Rafael Rodríguez Zambrano” de Manta Dr. Rolando Gavilanes, por darnos apertura a la realización de nuestro proyecto de tesis en esta institución. A Dios, por ser la luz que ilumina nuestras vidas

Sin todos ellos este trabajo no hubiera sido posible

## **DEDICATORIA.**

El presente trabajo de investigación se lo dedico a:

- Dios el dueño de mis pensamientos.
- A mis padres Baudilio(+) y Magna
- A mi hijo José Agustín.

**Eva Beatriz Delgado.**

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de Tesis lo dedico a Dios, a mis hijos Cristhofer y Anita, y en especial a mi Padre que ya no está conmigo.

**Ana Berta Clavijo.**

## ÍNDICE GENERAL

Caratula	
Tema	
Certificación por parte del Director de Tesis	
Declaratoria	
Hoja de calificación	
Agradecimiento	
Dedicatoria	
I. Introducción .....	1
II. Planteamiento del Problema.....	3
III. Justificación .....	5
IV. Objetivos .....	6
V. Preguntas de Investigación .....	7
VI. Esquema del Marco Teórico .....	8
VII. Marco Teórico .....	10
Capítulo I	
I.I Definición de Hierro .....	11
Capítulo II	
II.I Como se calculan las raciones dietéticas .....	33
Capítulo III	
III.I Que es la Anemia .....	39
Capítulo IV	
IV.I Importancia del consumo de hierro en la alimentación .....	61
Capítulo V	
V.I Instrumentos y formularios a utilizarse .....	68
Capítulo VI	
VI.I Curva de Rosso Mardones.....	73

## Capítulo VII

<b>VII.I</b> Descripción del lugar de trabajo hospitalario .....	77
<b>VIII.</b> Hipótesis .....	79
<b>IX.</b> Construcción de variables .....	80
<b>X.</b> Operacionalización de variables .....	81
<b>XI.</b> Metodología de la investigación .....	83
<b>XII.</b> Cuadros estadísticos de la encuesta nutricional en consulta externa .....	87
<b>XIII.</b> Cuadros estadísticos de la encuesta de conocimiento .....	107
<b>XIV.</b> Análisis general del trabajo de campo .....	114
<b>XV.</b> Comprobación de objetivos, variables e hipótesis .....	115
<b>XVI.</b> Resumen ejecutivo con impacto social .....	116
<b>XVII.</b> Conclusiones .....	117
<b>XVIII.</b> Recomendaciones .....	118
<b>XIX.</b> Propuesta .....	119
<b>XX.</b> Glosario .....	123
<b>XXI.</b> Bibliografía .....	127
<b>XXII.</b> Anexos .....	128

## I. INTRODUCCIÓN

Uno de los problemas nutricionales críticos que afectan a la población ecuatoriana, y en general a la población del tercer mundo, constituyen las anemias nutricionales. Si bien en los últimos años esta problemática ha sido reconocida, resta todavía en ser profundizada a fin de ir encontrando los mecanismos de su determinación, prevención y superación. Esta privación constituye un verdadero problema de salud pública en razón de su gran prevalencia que se asocia a incrementos en la morbi-mortalidad infantil y materna.

La escasez de este elemento es reconocida como la deficiencia nutricional más común a pesar de que el hierro contenido en las dietas, incluso en las más inadecuadas, sobrepasa con creces las necesidades humanas de esta sustancia.

Esta situación se presenta con mayor gravedad en los países en vías de desarrollo pero también ocurren en las sociedades prosperas. La explicación de estas paradojas se halla en la escasa biodisponibilidad de gran parte del hierro contenido en las dietas actuales. Nuestro sistema digestivo absorbe con eficiencia el hierro hemínico de la carne de res, pollo y pescado. Pero la absorción del hierro contenido en el arroz, trigo, maíz y otros alimentos de origen vegetal es muy pobre.

A escala mundial la deficiencia de hierro puede atribuirse, en gran medida, a la casi desaparición de la carne de la dieta en numerosas poblaciones. Aunque no se sabe a ciencia cierta la razón por la que el organismo humano absorbe tan bien el hierro hemínico de la

carne y tan escasamente el no heminico de los granos, se sospecha que la causa podría radicar particularmente dentro de la perspectiva evolucionista en donde se produce el hecho de la transición del hombre desde cazador-recolector hasta convertirse en un agricultor sedentario: cambio que es relativamente reciente.

La mayor o menor escasez de hierro en una población determinada esta en función de la biodisponibilidad de este elemento en la dieta habitual: las diferentes necesidades individuales determinaran sin embargo cuales miembros de la población se verán afectados. Las mujeres necesitan mas hierro que los hombres, como consecuencia del ciclo de reproducción (menstruación, embarazo y lactancia). Tanto la frecuencia como la gravedad de la falta de hierro serán por consiguiente considerablemente mayor en las mujeres de edad fértil que en el hombre.

La anemia típica de una embarazada se origina por las bajas cifras de hierro existentes en la sangre. Cuando se presenta esta situación la futura madre sufre una serie de trastornos los cuales pueden ser más o menos aparatosos, según la severidad de la enfermedad. Por una serie de circunstancias íntimamente ligadas a la gestación, entre las que se cita la absorción de hierro por parte del feto, estas condiciones pueden terminar en una anemia. Se considera que una embarazada esta anémica cuando presenta cifras de hemoglobina inferiores a 11 g/dl. Los valores de hemoglobina deben ser ajustados en razón de a altitud de la zona en donde se trabaja.

Frente a este contexto la investigación se desarrollara en la consulta externa del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS propuso la concentración de hemoglobina como parámetro para medir anemia. De una documentación basada se logro analizar la prevalencia de anemia en distintas regiones del mundo. Los grupos con más alta prevalencia son los niños menores de 5 años y las mujeres embarazadas.

Otro estudio colaborativo reveló que en Latinoamérica el 45% de las embarazadas, el 21% de mujeres no embarazadas y el 3 % de los hombres presentaban anemia. De estas la mitad correspondían a anemia por deficiencia de hierro.

La deficiencia de hierro no solo causa anemia, sino también afecta a la mayoría de los tejidos. Se han demostrado alteraciones de la conducta y del desarrollo intelectual, disminución de la capacidad de trabajo físico y compromiso de la función inmunológica. Se ha observado que el tratamiento con hierro revierte esta alteración. Por lo tanto, el objetivo de administrar hierro en forma preventiva no es solo evitar la aparición de la anemia, sino asegurar el adecuado aporte de hierro a todos los tejidos, especialmente durante los periodos críticos de crecimiento.

Idealmente la prevención de toda deficiencia nutricional debería realizarse a través del consumo de una dieta cuanti y cualitativamente adecuada. Sin embargo, en el caso del hierro la mayoría de las veces esto no es posible, siendo necesario emplear otras estrategias de intervención.

Según datos estadísticos en el Ecuador se observan en niños menores de 5 años una prevalencia de anemia del 24%, en adolescentes masculinos del 15% y femeninos del 8%; en adultos varones el 15%, en mujeres adultas no embarazadas el 14%, en mujeres lactantes un 43% y, finalmente en mujeres embarazadas con un 50%.

El propósito de este proyecto es brindar elementos para reconocer la importancia de la anemia como problema de salud pública, proponer acciones para su resolución y lograr, a través de la capacitación, la incorporación de la prevención de la anemia en las embarazadas atendidas en la consulta externa, a las prácticas cotidianas del equipo de salud del hospital.

### III. JUSTIFICACIÓN

Como muchos países de América Latina, Ecuador se encuentra en un proceso de transición demográfica, epidemiológica y nutricional.

La prevalencia de la desnutrición aguda ha declinado en las últimas décadas (aunque en bolsones de pobreza extrema siga siendo inadmisiblemente elevada), dando paso a una realidad en la que predominan el retraso crónico del crecimiento, el sobrepeso y las carencias de micronutrientes, especialmente la carencia de hierro. Aunque estas condiciones tienden a prevalecer en los sectores sociales más desprotegidos, afectan a toda la trama social.

La problemática que enfrentamos en cuanto a la deficiencia de hierro, podrían sintetizarse en los siguientes puntos:

- La carencia de hierro es la deficiencia nutricional prevalente en todo el mundo.
- Las embarazadas constan entre uno de los principales grupos de riesgos.
- La anemia por deficiencia de hierro tiene consecuencias funcionales adversas que comprometen el desarrollo intelectual de los niños, el sistema inmunitario, la capacidad de trabajo muscular, y representan riesgos ciertos durante el embarazo y el parto.
- Las medidas de prevención son conocidas y han sido probadas universalmente. Su relación costo-efectividad es muy alta.

Entonces, ¿Por qué, al parecer, se mantienen altas prevalencias de anemia en nuestro medio?

## **IV. OBJETIVOS**

### **IV.I OBJETIVO GENERAL**

Intervenir nutricionalmente en las embarazadas con deficiencia de hierro, atendidas en la consulta externa del hospital docente “Dr. Rafael Rodríguez Zambrano” de la ciudad de Manta, durante el período de Julio del 2007 a Febrero del año 2008.

### **IV.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar la población objeto de estudio mediante el diagnóstico médico.
- Determinar las características generales de la población objeto de estudio.
- Evaluar el estado nutricional de la población objeto de estudio.
- Identificar el patrón de consumo alimentario en las embarazadas anémicas.
- Monitorear mensualmente el patrón de consumo alimentario en las embarazadas anémicas
- Evaluar el nivel bioquímico de hemoglobina al cumplir los embarazados tres meses de tratamiento nutricional.
- Elaborar una guía nutricional sobre alimentación para embarazadas anémicas.
- Identificar la forma en que las embarazadas están consumiendo el suplemento alimentario mi bebida y el suplemento de hierro preventivo que les proporciona el MSP.

## **V. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los parámetros de niveles de hemoglobina a tomar en cuenta en la evaluación de las embarazadas del estudio?

¿Qué acciones realiza el MSP para prevenir y tratar las embarazadas anémicas?

¿En que grado influye la alimentación sobre el tratamiento de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas?

¿Qué alimentos aumentan la absorción del hierro dietario y cuáles la inhiben?

¿Cuáles son los principales problemas de salud asociados a la mujer embarazada anémica?

¿Una embarazada anémica recibe una Educación Alimentaria adecuada y oportuna?

¿Conoce la embarazada sobre los alimentos ricos en hierro?

¿El médico le asesora sobre una alimentación adecuada y rica en hierro a la embarazada?

¿Las embarazadas reciben material educativo sobre prevención de la anemia y alimentación adecuada a su embarazo?

## **VI. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO**

### **CAPÍTULO I**

	Pág.
I.I Definición de Hierro.....	11
I.II Depósito de hierro.....	11
I.III Perdida de hierro.....	12
I. IV Requerimientos de hierro en el Embarazo.....	12
I.V Eliminación de hierro.....	13
I.VI Transporte de hierro.....	14
I.VII Absorción y metabolismo .....	15
I.VIII Contenido de acido ascórbico en frutas y verduras.....	23
I.IX Mala absorción.....	25
I.X Factores que alteran la absorción del hierro.....	26
I.XI Metabolismo férrico en el embarazo.....	28
I.XII Ligandos endógenos.....	29

### **CAPÍTULO II**

II.I Como se calculan las raciones dietéticas.....	33
II.II Proteínas.....	34
II.III Biodisponibilidad de las proteínas.....	35
II.IV Necesidades de proteínas en el embarazo.....	36
II.V Acido ascórbico o vitamina.....	37
II.VI Recomendaciones dietéticas.....	38

### **CAPÍTULO III**

III.I Que es la Anemia.....	39
III.II Grupos vulnerables.....	40
III.III Factores que aumentan el riesgo de hierro.....	41
III.IV Consecuencias funcionales de la deficiencia de hierro.....	41

<b>III.V El hierro en la dieta.....</b>	<b>42</b>
---	-----------

## **CAPÍTULO IV**

<b>IV.I Importancia del consumo de hierro en la alimentación .....</b>	<b>61</b>
<b>IV.II Ácido fólico.....</b>	<b>61</b>

## **CAPÍTULO V**

<b>V.I Instrumentos y formularios a utilizarse.....</b>	<b>68</b>
<b>V.II Manejo de curvas e instrumentos.....</b>	<b>70</b>
<b>V.III Determinación y vigilancia del estadio nutricional.....</b>	<b>70</b>

## **CAPÍTULO VI**

<b>VI.I Curva de Rosso Mardones.....</b>	<b>73</b>
<b>VI.II Incremento de peso.....</b>	<b>74</b>
<b>VI.III Cálculo del peso deseable.....</b>	<b>75</b>
<b>VI.IV Casos especiales de interpretación de la curva.....</b>	<b>75</b>

## **CAPÍTULO VII**

<b>VII.I Descripción del lugar de trabajo hospitalario.....</b>	<b>77</b>
<b>VII.II Objetivos del hospital.....</b>	<b>77</b>
<b>VII.III Funciones del hospital.....</b>	<b>77</b>
<b>VII.IV Descripción de la población en estudio.....</b>	<b>78</b>

# MARCO TEÓRICO

## **VII. MARCO TEORICO**

### **CAPÍTULO I**

#### **HIERRO EN SANGRE**

##### **I.I DEFINICIÓN DE HIERRO.-**

El hierro se identifica por primera vez como un nutriente necesario para animales en el decenio de 1860. El interés en este elemento y en la anemia ferropriva ha continuado hasta nuestros días.

El hombre adulto contiene de 3 a 5 gr. de hierro, de los cuales del 30 al 40% se encuentra en forma de depósito. El cuerpo conserva bien el hierro porque casi el 90% del mismo se recupera y se reutiliza nuevamente de manera extensa.

##### **I.II DEPÓSITO DE HIERRO.**

El organismo humano contiene de 200 a 1500 mg de hierro en forma de ferritina y hemosiderina, de los cuales el 30% se encuentran en el hígado, otro tanto en la medula ósea y el resto en bazo y los músculos. Del hierro almacenado se pueden utilizar hasta 50 mg por día, de los cuales 20 mg se destinan a la síntesis de hemoglobina.

Las cantidades diminutas de ferritina circulante, que pueden detectarse por medio de técnicas sensibles de inmuno valoración, se correlacionan de manera estrecha con los depósitos corporales de hierro.

Las reservas de hierro en el cuerpo son variables y traducen un estado de equilibrio del hierro durante un largo periodo. En el hombre con repleción de hierro la cifra es de unos 1000mg al llegar a la edad adulta, mientras que en la mujer con una buena dieta, esa cifra se aproxima a los 300mg. Este menor nivel en las mujeres da una idea del precario equilibrio entre la cantidad de hierro que pueden absorber y sus demandas fisiológicas mas elevadas. Este punto subraya el hecho de que cuando la ingestión de hierro no alcanza su nivel óptimo, en embarazadas se produce un mayor riesgo de anemia.

### **I.III PERDIDA DE HIERRO**

Para mantener un adecuado estado nutricional de hierro la cantidad de este elemento absorbido de la dieta debe ser como mínimo igual a la perdida promedio diario. En la mujer normal puede diferenciarse dos tipos de pérdida: la obligada excreción basal de hierro y la debida a la menstruación, el embarazo o la lactancia.

### **I.IV REQUERIMIENTOS DE HIERRO EN EL EMBARAZO**

Aunque la menstruación cesa temporalmente durante el embarazo, las necesidades de hierro se elevan aun más durante tal estado. Los requerimientos totales de hierro de una mujer de 55 Kg. exceden entonces los 1000mg a largo plazo. El costo neto del balance de hierro es bastante inferior esta destinada a la expansión de la masa eritrocitaria materna, recordando casi íntegramente a los depósitos después del parto.

Si la demanda de hierro durante todo el periodo del embarazo fuese uniforme seria fácil satisfacerla elevando la taza de absorción pero

en realidad las limitaciones de hierro varían de modo considerable durante los tres trimestres.

Durante el primero las necesidades de hierro disminuyen ya que no se dan pérdidas menstruales de sangre y la cantidad de hierro transferida al feto es mínima. Desde el comienzo del segundo trimestre se produce una expansión mayor de la masa eritrocitaria materna, la cual dura hasta bien entrado el tercer trimestre. Si el aporte de hierro es suficiente este incremento de la masa eritrocitaria llega a ser de 35% aproximadamente. En términos de requerimientos de hierro estos cambios implican unos 450 mg adicionales. El grado en que pueda satisfacerse la necesidad de expansión de la masa eritrocitaria materna está en función del aporte de hierro. En un estudio de un grupo de mujeres que habían recibido suplementos adecuados, el incremento promedio de hierro hemoglobínico fue de 570 mg, comparado a 262 mg en otro grupo de mujeres normales a las que no se había administrado hierro suplementariamente.

#### **I.V ELIMINACIÓN DE HIERRO**

El hierro se pierde del cuerpo solo por las hemorragias y en cantidades muy pequeñas por las heces, sudor y la exfoliación normal del pelo y a piel. La mayor parte del hierro de las heces corresponde al que no se absorbió de los alimentos. El resto proviene de la bilis y las células que se exfolian del epitelio gastrointestinal. Por la orina casi no se elimina hierro.

La pérdida diaria de hierro es casi un miligramo en el varón adulto y ligeramente menor en mujeres que no menstrúan; en la

menstruación se pierden promedios de 0.5 mg al día, sin embargo existen grandes variaciones entre las personas y en casi 5% de las mujeres normales se han observado pérdidas menstruales mayores de 1.4 mg al día de hierro.

## **I.VI TRANSPORTE DEL HIERRO.**

El paso a través de la célula de la mucosa y en la sangre se basa en un mecanismo de transporte de una proteína específica, la transferrina que es una proteína que se sintetiza en el hígado y que lleva el hierro de la sangre a los eritroblastos para su uso en la síntesis del hem. La transferrina de la mucosa lleva hierro de la luz intestinal a la célula de la mucosa. Se unen dos iones férricos a la transferrina para transportarse a los tejidos. Las teorías actuales sugieren que el número de receptores de transferrina de una membrana celular se ajusta a las necesidades de cada célula; las deficiencias del hierro de las dietas se reflejan primero en la saturación de la transferrina circulante.

El transporte de la célula de la mucosa es más lento que la captación y depende de la cuantía de los depósitos corporales y la cantidad de hierro en la dieta. El ritmo al cual se libera el hierro de la célula de la mucosa hacia la circulación general puede regularse por la cantidad y saturación de transferrina que suele saturarse a casi un tercio de su capacidad total de unión de hierro. Si no se requiere hierro, la transferrina permanece saturada y se absorbe menos hierro de la célula de la mucosa y la transferrina que se encuentra en ella se elimina con las células que se esfacelan después de dos a tres días de vida. Si se requiere hierro, la transferrina esta menos

saturada cuando llega a las células de la mucosa intestinal y pasa mas hierro de esta célula a la transferrina.

## **I.VII ABSORCIÓN Y METABOLISMO**

La mayor parte de la absorción de hierro tiene lugar en el duodeno y el yeyuno.

### **a) *Regulación de la absorción de hierro por la mucosa.***

Con una alimentación normal, las células de la mucosa del intestino delgado regulan la cantidad de hierro que se absorbe. Las pruebas de que disponemos indican que la absorción del hierro por las células de la mucosa guarda relación inversa con su propio contenido de hierro ferroso, almacenado en una forma bastante fija quizás como ferritina.

Este hierro fijo de la célula de la mucosa varia muy poco en toda la vida de la célula, el hierro de la dieta existe en forma de hierro hem como se encuentra en la hemoglobina y la mioglobina y como hierro no hem. El hierro hem se absorbe hacia la célula de la mucosa como el complejo porfirina intacta. La absorción solo se afecta minimamente por la composición de la carne y las secreciones gastrointestinales. El hierro hem apenas representa del 5 a 10 % del hierro de la dieta, pero su absorción puede ser del 25% comparada con el 5% del hierro no hem, es decir que no se absorbe 5 veces más.

El hierro no hem debe encontrarse en el duodeno o yeyuno alto en forma soluble para que pueda absorberse. Se ioniza por el jugo gástrico acido, se reduce al estado ferroso y se une a sustancias solubilizantes como el acido ascórbico, azucars y aminoácidos que

contienen azufre. A medida que pasa el quimo del estomago al duodeno, la adición de secreciones duodenales aumenta el PH a 7 y en este punto se precipita la mayor parte del hierro férrico, a menos que se encuentre quedado. El hierro ferroso es mucho más soluble a un PH de 7 y en consecuencia esta más disponible para su absorción.

Al parecer, el índice de absorción de hierro esta controlado por la mucosa intestinal y es afectado por las necesidades del cuerpo. La transferrina de la mucosa excretada en la bilis actúa como una proteína de transporte facilitando la absorción del hierro. Capta hierro en la luz del intestino y lo lleva a la superficie de la célula intestinal en donde se une a l receptor de transferrina libera el hierro hacia el interior de la célula y regresa a la luz del intestino por mas hierro. Dentro de la célula de la mucosa el hierro puede combinarse con apoferritina para formar ferritina de almacenamiento temporal dentro de la célula. Una vez en la célula mucosa, tanto la apoferritina como la ferritina forman un fondo común.

### ***b) Eficacia de la absorción***

Se estima que en adultos con valores normales de hemoglobina solo se absorbe del 5 al 15 % del hierro de los alimentos aunque la absorción llega a ser tan alta como el 50% cuando hay deficiencia de este elemento. Puede absorberse del 2 al 10% de hierro de los vegetales y del 10 al 30% de las proteínas animales.

### ***C) Factores que afectan la absorción de hierro***

Depende en cierto grado de los alimentos en que se encuentra ya que pueden contener sustancias que lo aumentan como el acido ascórbico y el factor arne

Carne, el pescado y las aves de corral o agentes que forman complejos como los fitatos, que inhiben la absorción. El ácido ascórbico, es el estimulante más potente de la absorción del hierro y forma un quelato con el hierro que permanece soluble al pH más alto en el intestino delgado. Este efecto se acepta tan ampliamente que hoy en día se recomienda corregir la ingestión total de hierro para permitir la presencia de ácido ascórbico y también para la ingestión de las fuentes de hierro en la carne, el pescado y las aves de corral. Las proteínas animales de la carne de res, puerco, ternera, carnero, hígado, pescado y pollo aumentan su absorción, no así las proteínas de la leche de vaca, del queso y del huevo. La vitamina B<sub>12</sub> y las secreciones gástricas también incluyen un factor intrínseco, que debido a su similitud estructural con el hem, aumentan la absorción del hierro.

Los estados fisiológicos como el embarazo y el crecimiento que exigen un aumento en la formación de sangre también estimulan la absorción del hierro. La presencia de una cantidad de calcio ayuda a eliminar fosfatos, oxalatos y fitatos que se combinarían con el hierro e inhibirían su absorción.

Aunque el hierro en forma ferrosa se absorbe con mayor facilidad no se encuentra disponible por igual en todos los compuestos ferrosos. Suele utilizarse pirofosfato ferroso en productos como los cereales para el desayuno porque no confiere un color gris al alimento.

El aumento de la movilidad intestinal disminuye la absorción de hierro al reducir el tiempo de contacto y también por la eliminación más rápida del quimo del área de acidez intestinal más alta. La mala digestión de grasa que origina la esteatorrea también disminuye su absorción.

Normalmente se absorbe del 7 al 10% del hierro de la alimentación; esto representa un promedio de 1mg al día (límites de 0.3 a 2 mg/día). La absorción aumenta cuando disminuyen las reservas del hierro del organismo o del plasma, en forma relativa o absoluta. Tal es el caso de las anemias por deficiencia de hierro, en el crecimiento, embarazo, lactancia y después de 3 a 6 días siguen a una pérdida importante de sangre o también en condiciones de hipoxia.

#### ***d.) Absorción del hierro de la dieta***

Tres son los factores que determinan la cantidad de hierro que se absorbe a partir de los alimentos: el comportamiento de la mucosa intestinal, la cantidad de hierro ingerida y su biodisponibilidad.

#### **1.-Comportamiento de la mucosa.**

No todo el hierro presente en el lumen intestinal penetra necesariamente en las células de la mucosa. El comportamiento de las células está en relación con el contenido de hierro del organismo, de modo que la porción absorbida se eleva a medida que baja el contenido del hierro en el cuerpo.

En las personas con deficiencia de hierro, la mucosa intestinal está programada para absorber grandes cantidades de este elemento, ahora bien esto solo se logra al administrar sales de hierro solubles, dado que la limitada biodisponibilidad de gran parte del hierro contenido en la dieta usual de los EE.UU. impide alcanzar altos porcentajes de absorción. En el individuo con deficiencia de hierro cuya dieta es "satisfactoria", el límite superior de absorción de hierro alimentario parece situarse entre 4 y 5, mg al día. En la mayor parte de los países en vías de desarrollo, estas cifras son más bajas, ya

que la biodisponibilidad del hierro no hémico es aun menos satisfactoria.

## **2.-Contenido de hierro alimentario.**

Para determinar cuanto hierro contienen los alimentos pueden consultarse las tablas de composición existentes. Hay que tener sin embargo cierta precaución, pues si se determina el contenido de hierro en las dietas los valores obtenidos pueden ser hasta el doble de los registrados en las tablas. Gran parte del hierro extra es probablemente de origen extrínseco bien en forma de suciedad, bien procedente eje la superficie del recipiente o los utensilios de cocina.

La biodisponibilidad del primero suele ser muy baja, la del procedente de ollas o sartenes puede aportar en cambio cantidades significativa de hierro absorbible, sobre todo cuando el pH de los alimentos cocinados en ellos es bajo. Así mismo, las latas pueden incrementar en varios miligramos el contenido de hierro de las conservas. Estas observaciones tienen como objetivo subrayar lo importante que es analizar directamente los alimentos si se desea disponer de cifras fiables sobre la ingestión real de hierro. Esto es prácticamente válido para los países en vías de desarrollo donde los procesos de producción y preparación de alimentos varían de manera substancial. El cuidado con que se manipulan los alimentos actualmente en el occidente garantiza por lo general, una amplia concordancia de los datos obtenidos en los análisis químicos con las cifras basadas en las tablas alimentarias. Las comidas habituales de los países occidentales suelen contener alrededor de 6 mg de hierro por 1000 Kcal. (Las variaciones al respecto son sorprendentemente pequeñas).La distribución del hierro en los alimentos es tan buena

que de hecho no merece la pena tratar de elevar la ingestión de hierro seleccionándolos.

### **3.-Biodisponibilidad.**

En los últimos años se ha evidenciado cada vez mas que las variaciones en la biodisponibilidad del hierro alimentario son desde el punto de vista nutricional, mucho mas importante que el contenido de hierro de la dieta. La primera cuestión que ha de entenderse es la notable diferencia existente entre la biodisponibilidad del hierro hemínico (fácil de absorber) sea cual sea la composición de la dieta y el hierro no hemínico el cual ordinariamente es de baja biodisponibilidad, siendo esta afectada sustancialmente por otros componentes de la dieta. Los primeros datos sobre la biodisponibilidad relativa del hierro presente en diferentes alimentos se obtuvieron a partir de alimentos marcados intrínsecamente con hierro radiactivo.

A diferencia mas sobresaliente fue la observada entre las bajas biodisponibilidades del hierro presente en el arroz, el maiz y el trigo (absorción del 1 al 7 %) la mejor absorción del hierro de la carne y el pescado (del 12 al 20 %). La muy superior absorción del hierro hemínico se explica por el hecho de que el hem entra en la célula de la mucosa como tal, escapando así el hierro a los efectos de las secreciones gastrointestinales y los ligandos procedentes de otros ingredientes de la dieta.

A diferencia del hierro hemínico la biodisponibilidad del hierro no hemínico es variable, pero en general mucho menor . esto se da particularmente en el caso de los alimentos básicos mas comunes como el arroz, trigo, maiz, frijoles negros y porotos de soya. Estos rara vez se ingieren solos por lo general forman parte de una dieta

mixta y la proporción que se absorbe del hierro contenido en ellos depende en gran medida de la composición de la dieta. Para entender esto es necesario tomar en cuenta el concepto de "poza común" ("pool" del hierro no hémico de la dieta) se ha demostrado que la mayoría de las formas de hierro no hémico contenidas en una dieta, sea cual sea su origen, pasan a un fondo o "pool" común durante la digestión, quedando así expuestas por igual a los efectos de un cierto número de promotores e inhibidores de la absorción del hierro. Este hallazgo ha hecho posible determinar la absorción total de hierro no hémico, simplemente añadiendo un trazador de hierro radioactivo a la comida y midiendo su absorción.

Aun cuando la validez del concepto de "pool común" se ha confirmado en varios estudios, ha habido algunas excepciones. La absorción de hierro de los compuestos de depósitos totales como la ferritina y la hemosiderina es significativamente inferior a la del hierro vegetal. Los compuestos de hierro insolubles como el pirofosfato férrico, el ortofosfato férrico y el hidróxido férrico se absorben también en el caso grado, mientras que el óxido férrico no se absorbe en absoluto. Estas observaciones tienen significado de orden práctico pues tales compuestos "en forma de suciedad" pueden contaminar alimentos como los cereales. Así se explica que ocasionalmente se den a conocer casos de deficiencias de hierro en áreas donde el contenido de hierro en general.

Los reforzadores e inhibidores de la absorción del hierro no hémico de una dieta mixta desempeñan un papel complejo, ya que la cantidad finalmente absorbida es así en función de un cierto número de distintas interacciones. Importantes al respecto son los numerosos y diferentes ligandos de origen extrínico en forma de

otros componentes alimentarios, así como las secreciones intrínsecas procedente del tracto digestivo superior. Conrad ha resaltado que los efectos individuales de cualquier ligando depende de diversas variables entre las que se hallan: la concentración del ligando, su afinidad por el hierro (tanto ferroso como ferrico), la eficacia de la formación de complejos en las cambiantes condiciones físico químicas del lumen intestinal, la naturaleza y concentración de otros ligandos entre la comida y finalmente la eficiencia con que las células de las mucosas puedan absorber el complejo.

En las carnes se encuentran en forma hémica hecho al que se atribuye su mejor absorción. La absorción del hierro es un proceso activo y limitado que precisa en primer lugar el paso del ion ferrico en ferroso, este se combina en la pared intestinal (duodeno y yeyuno proximal) con una proteína transformadora llamada apoferritina con el cual atraviesa la mucosa intestinal y una vez en la sangre circula unido a otra proteína denominada transferrina.

Los principales reforzadores de la absorción del hierro no hémico son el ácido ascórbico y de la carne. El ácido ascórbico no es solo un potente reductor sino que también fija el hierro en concentraciones equimolares formando un complejo fácil de absorber. Su efecto promotor en la absorción del hierro depende de la dosis.

La acción del ácido ascórbico sobre la absorción del hierro no hémico ha sido ensayada con diversas dietas en cada caso ha resultado ser muy apreciado.

En las comidas con poca o ninguna carne desempeña una función particularmente crítica. Así pues para dilucidar el valor nutritivo en tales dietas con respecto al hierro es fundamental conocer su contenido de ácido ascórbico.

Se ha determinado directamente el efecto de varios de estas frutas y verduras en la absorción del hierro no hémico, evaluando su acción promotora sobre la misma.

Entre estos productos se hallan el jugo de naranja, el brócoli, la coliflor, las papas y los nabos. El hierro de la espinaca a pesar de su contenido en ácido ascórbico, se absorbe en escaso grado (del 1 al 2 %) si no se acompaña de otros alimentos.

Por lo tanto el hierro atrapado en el hierro hémico de las carnes, del pescado y de las aves además de absorberse eficientemente, cumple la importante función de potenciar la absorción del hierro no hémico de otros alimentos. No se conoce aún el mecanismo de este efecto pero podría estar asociado a la liberación durante el proceso digestivo de aminoácidos y polipeptidos en el intestino delgado superior y a la formación de complejos solubles y absorbibles con el hierro no hémico.

#### **I.VIII CONTENIDO DE ACIDO ASCORVICO EN FRUTAS Y HORTALIZAS**

<b>FRUTAS</b>	<b>(mg. X 100 gr)</b>
Guayabas frescas y en conserva	<b>200-180</b>
Limonas	<b>80</b>
Naranjas	<b>50</b>
Piñas	<b>25</b>

<b>HORTALIZAS</b>	<b>(mg. X 100 gr)</b>
Brocoli hervido	<b>34</b>
Repollo crudo y hervido	<b>60-115</b>
Coliflor cruda y hervida	<b>60-20</b>
Arverjas crudas y hervidas	<b>25-15</b>
Papas hervidas	<b>18</b>
Camote crudo y hervido	<b>25-15</b>
Espinaca hervida	<b>25</b>
Tomate crudo	<b>20</b>
Nabos crudos y hervidos	<b>25-17</b>

Entre los reconocidos inhibidores de la absorcion del hierro se hallan los carbonatos, oxalatos, fosfatos y fitatos. Muchas dietas contienen cantidades considerables de na varias de dichas sustancias.

Algunos autores basandose en estdios in vitro han sugerido que estas formas grandes complejos con el hierro cuya absorcion es muy baja el grado en que tales complejos inhibe la absorcion del hierro es variable. En una comida mixta el fitato monoferrico forma principal en que se presenta el hierro en el trigo, se absorve tanto como el sulfato ferroso; mientras qe el salvado de trigo defitimizado conserva la capacidad de inhibir la absorcion del hierro no heminico. La remolacha tiene un alto contenio de acido oxalico compuesto al qe se le atribuye que inhibe la absorcion del hierro y sin embargo el hierro no heminico se absorve bien cuando se lo aministra con remolacha. Existen a la vez pruebas contundentes de que ciertos componentes de la dieta operan un marcado efecto inhibidor en la absorcion. La absorcion de este elemnto en el pan disminuye gradualmente conforme se eleva el contenido de salvado. Teniendo en cuenta en muchas partes del mundo de acompañar las comidas

con te, este hallazgo puede muy bien ser relevante con relacion a la asimilacion del hierro. Otro inhibidor de la absorcion del hierro no heminico que ha sido bien estudiado es la yema de huevo: esta contiene una fosfoproteina que fija firmemente el hierro. El jugo de naranja incrementa la absorcion del hierro contenido en un cocimiento de avena, el pan y los huevos, pero si se ingiere un huevo con pan disminuye mucho mas la escasa absorcion del hierro de este ultimo.

### **I.IX MALA ABSORCION PATOLOGICA DEL HIERRO**

Es obvio que las predicciones que se presentan en la tabla anterior seran inexactas cuando existen afecciones gastrointestinales que perturban la absorcion del hierro. La absorcion de hierro es defectuosa en los casos de esteatorrea idiopatica y si bien es cierto que la absorcion de otros nutrientes suelen ser tambien deficiente se considera que la mala absorcion de hierro es un sintoma mas aparente. Entre estos otros nutrientes figuran los folatos, de suerte que los eritrocitos con frecuencia dimorficos y el volumen corpuscular medio pueden caer fuera de los limites caracteristicos de la deficiencia de hierro. La cirujia gastrica puede originar absorcion deficiente de hierro probablemente debido a que el estomago pierde su efecto normal de "embudo" y que las secreciones gastricas disminuyen. La vagotomia sola o con drenaje del estomago influye menos en el equilibrio del hierro que las operaciones del billroth2 (escision gastrica) y Polya (gastroeyunostomia). Se ha observado que la absorcion de hierro de los alimentos tanto no heminico como heminico es defectuosa despues de la gastrectomia; que la concentracion hemoglobinica disminuye a razon de 0,9 gr/via/ano y en mujeres menores de 50 anos y que en las mujeres

postmenopausicas, la tasa de disminucion es de solo 0,3 gr/dl entre estas mujeres, las hemorragias pueden contribuir a las deficiencias de hierro.

Considerando que el acido clorhidrico gastrico promueve la absorcion del hierro no heminico no es extraño que se haya contactado una asociacion entre la gastritis cronica y la deficiencia de hierro; ahora bien, esto no se debe nicamente a la mala absorcion del hierro no heminico, puesto que las hemorragias intermitentes de la mucosa atrofica pueden ser tambien un factor cuabyubante.

Por otra parte hay pruebas de que puede ocurrir lo contrario, es decir que la deficiencia de hierro da lugar a la atrifia de la mucosa gastrica; la correccion de la deficiencia de hierro puede inducir a cierta mejoria de la mucosa sobre todo entre pacientes jovenes.

La poca ingestion de sustancias no comestibles puede causar deficiencia de hierro según cual sea la sustancia tomada. La larga lista de estas comprende entre otras : piedra, arcilla, piedritas, almidon de plancha, hielo, yeso y carbon.

## **I.X FACTORES QUE ALTERAN LA ABSORCION DEL HIERRO**

Al igual que el calcio y el fosforo, el organismo no absorve todo el hierro de los alimentos. De hecho el adulto normal con reservas suficientes de hierro suelen absorver menos de 10% del mineral exogeno; lactantes y ninos pequenos absorven cantidades mayores

de hierro de los alimentos. Las gentes que viven a grandes altitudes absorben más hierro que las que viven en altitudes más bajas.

Moore y colaboradores, merced al empleo de hierro radioactivo ha demostrado que los varones y mujeres normales absorben de 1 al 12 % del hierro exógeno, en tanto que los sujetos con deficiencia del mineral absorben 45 a 64 % al recibir las mismas cantidades del mineral.

La forma en que se encuentra el hierro en los alimentos también modifica su capacidad de utilización; las sales ferrosas ( $Fe^{++}$ ) se absorben con más eficacia.

En consecuencia dado que gran parte del hierro exógeno está en forma de sales ferricas ( $Fe^{+++}$ ) es necesario que el organismo las reduzca para eficaz absorción. Se ha demostrado que el ácido ascórbico y otros agentes de reducción facilitan la absorción del hierro.

El hierro del hemo extraído de carnes animales se absorben sin dificultad y su utilización depende menos de la influencia de otros alimentos en la dieta que de su aprovechamiento en huevos, granos de cereales, verduras y frutas. Los estudios señalan también que hay grandes diferencias en la utilización del hierro presente en varios compuestos empleados para enriquecer y complementar los comestibles. El hierro es más utilizable cuando se encuentra en el sulfato ferroso y en los complejos de hierro en ascorbato, fumarato y citrato. Es poco utilizable cuando aparece en el fosfato y en el carbonato de hierro y en los complejos EDTA (el ácido etilenediamino tetracético es un agente de quelación "secuestro" que

forma complejos hidrosolubles con múltiples y distintos cationes en solución). El hierro reducido o metálico tiene utilización intermedia, según el tamaño de la partícula en el preparado.

La absorción disminuye al haber gran cantidad de fibras y sustancias que forman complejos insolubles con el hierro como por ejemplo los citados y algunos compuestos que contienen azufre. Como cabe esperar, la diarrea también disminuye notablemente la absorción del hierro.

#### **I.XI METABOLISMO FÈRRICO EN EL EMBARAZO.**

En un adulto normal se produce una pérdida diaria de 1-2 mg de hierro la cual debe ser reemplazada por la dieta.

Durante el embarazo los requerimientos de hierro aumentan pasando de 1 mg al día en las primeras semanas hasta 6-7 mg diarios durante el último trimestre. Así, la necesidad global de hierro en el embarazo se cifra en 100 mg de los cuales aproximadamente la mitad se destina al crecimiento de la masa eritrocitaria materna; el resto se utiliza en el crecimiento fetal y placentario.

En un intento de paliar las mayores necesidades de hierro durante la gestación se producen algunos mecanismos de adaptación en la mujer como es el incremento de la absorción intestinal del hierro.

En cuanto al intercambio de hierro entre la madre y el feto, aquel es transportado en forma activa al feto a través de la placenta contra un gradiente de concentración que existe durante el embarazo. Todo ello permite que el feto permita un aporte óptimo de hierro aun en

los casos en que las madres presentan una deficiencia en este mineral.

## **I.XII LIGANDOS ENDOGENOS**

Durante la digestión gástrica una parte del hierro no hémico presente en los alimentos se torna ionizable, mientras que el hem se libera de sus enlaces globínicos. El ácido clorhídrico del estómago desempeña un papel clave al respecto. Varios estudios han puesto de manifiesto su importancia en la absorción de las sales de hierro férrico y del hierro no hémico alimentario. Este efecto está ligado probablemente al hecho de que los complejos poliméricos de hierro se forman con mayor dificultad con un PH bajo.

Si bien otras secreciones gástricas han de ser obviamente relevantes para la absorción del hierro en cuanto fomentan la digestión con liberación del hierro presente en los alimentos, existe poca evidencia de que contengan factores que actúen como portadores específicos del mismo. Tampoco existen indicios de que las secreciones pancreáticas, biliar e intestinal repercuten directamente en la absorción del hierro.

Al mismo tiempo parece posible que las enzimas pancreáticas proteolíticas actúen en ciertas dietas reforzando la absorción de este elemento ya que libera aminoácidos o polipeptidos que pueden intervenir como ligandos promotores de la absorción de hierro. No es probable sin embargo, que se trate de un efecto importante ya que la absorción de hierro no decrece en los pacientes afectados de pancreatitis crónica.

Efectos globales de los ligandos en la absorcion del hierro no hemico; de lo hasta aquí tratado se desprende claramente que son muchos los ligandos que pueden influir en la absorcion de hierro de una determinada dieta. Se ha dedicado gran atencion a los posibles ligandos inhibitorios presentes en los cereales yq que estos parecen contribuir en gran medida a la deficiencia nutricional de hierro que afecta numerosos grupos de poblacion. Si bien no hay duda que sustancias como el salvado y los tanatos inhiben considerablemente la absorcion del hierro, cantidades inadecuadas de ligandos promotores de la absorcion en los cereales pueden tener igual o mayor importancia.

Esta tesis se ha visto corroborada por los resultados de varios estudios que han demostrado que la absorcion del hierro a partir de dietas basandose en arroz, maiz y trigo se incrementa notablemente con la presencia del acido ascórvico se ha observado así mismo que la absorcion de hierro no hemico mejora en grado similar cuando se añade carne a las comidas cuyo principal ingrediente es la polenta (maiz).

Basandose en estos estudios puede ya anticiparse con alto grado de probabilidad la cantidad de hierro no hemico que se absorbera a partir de diferentes dietas, según cual sea el contenido relativo de los 2 mayores promotores: Acido ascorvico y carne de vacuno, aves o pescados. La biodisponibilidad del hierro de una dieta `puede considerarse baja cuando esta contiene menos de 25 mg de acido ascorvico o menos de 30 gr de carne de vacunos, aves o pescado en el día; y alta cuando presenta mas de 75 mg de acido ascorvico o mas de 90 gr de carne de vacuno aves o pescados. En personas sin

reservas de hierro, la probable absorción a partir de tales comidas es del 5% y del 20% respectivamente.

Si se analizan estas cifras en función de las necesidades de hierro de las mujeres, puede hacerse ciertas generalizaciones sobre las cantidades de este micronutriente que debe contener diferentes dietas para que se logre mantener el equilibrio ferrico. Al calcular los requerimientos de hierro hay que tener en cuenta la gran variabilidad en las pérdidas menstruales de la mujer normal.

Considerando que las pérdidas menstruales promedio equivale a 0.4-0.5 mg de hierro por día, con pérdidas basales de 0.8 mg por días, el 50% de las mujeres mantendrían el equilibrio del hierro si se absorbiesen 1.3 mg diariamente. Para alcanzar el 80% de la población femenina se necesitarían 1.8 mg y para el 95% 2.8 mg .

La siguiente tabla muestra las cantidades de hierro que se requieran para satisfacer estas necesidades en dietas con diversas biodisponibilidades. Por desgracia no es fácil poner en práctica las conclusiones que se sacan en la tabla en mención dado que son factores económicos lo que en gran parte imposibilitan a tanta gente en el mundo el logro de una nutrición adecuada de hierro. Para amplios sectores de la población mundial la carne no está al alcance de sus medios, ya que incluso las frutas y las hortalizas frescas que contienen cantidades adecuadas de ácido ascórbico son más caras que el arroz, trigo, maíz y otros productos de consumo corrientes, cuyo hierro es difícil de absorber a no ser que el resto de la comida contenga agentes promotores de la absorción .

## CANTIDADES DIARIAS DE HIERRO REQUERIDAS EN DIFERENTES DIETAS

### BIODISPONIBILIDAD

<b>Perdidas diarias de hierro</b>	<b>BAJA</b>	<b>MEDIA</b>	<b>ALTA</b>
1.3 mg (50% de las mujeres)	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>6.5</b>
1.8 mg (80% de las mujeres)	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>9</b>
2.8 mg (95% de las mujeres)	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>14</b>

En los países industrializados el problema es de índole bien distinta: el refinado excesivo de los alimentos y la baja ingesta calórico son sus características más relevantes. Con la disminución en los últimos tiempos de las necesidades energéticas diarias ha decrecido significativamente la cantidad de alimentos ingeridos al día. La vida sedentaria de gran parte de la gente ha reducido los requerimientos de energía y como consecuencia directa ha bajado la ingestión de hierro.

## **CAPÍTULO II**

### **RACIONES DIETÉTICAS DEL HIERRO.**

#### **II.I COMO SE CALCULAN LAS RACIONES DIETÉTICAS**

Las raciones se calculan a partir de las necesidades del crecimiento tisular, la síntesis hemoglobínica y la reposición del hierro eliminado en la orina, en las heces y el sudor. En las mujeres se toma en cuenta la menstruación, el embarazo y el amamantamiento.

Los tres periodos de mayor demanda son durante:

- Los dos primeros años de vida;
- Durante la adolescencia sobre todo en las niñas y,
- En la edad de procrear.

Es una tarea difícil expresar en razones dietéticas las necesidades fisiológicas por las siguientes razones:

- Variación individual de la capacidad de absorción,
- Diferencia entre los alimentos respecto a la utilización de su hierro en la absorción,
- Y, la capacidad del cuerpo para intensificar la absorción en periodos de deficiencia.

Se sugieren 15mg / día en mujeres durante los años en la procreación para restituir las pérdidas menstruales y proporcionar depósitos de hierro suficiente para apoyar un embarazo. Con frecuencia una dieta promedio adecuado en mujeres proporciona

unas 1800 Kcal. Y en consecuencia reciben 10.8 mg de hierro, es decir un 73% de sus requerimientos diarios de alimentos (RDA).

## **II.II PROTEINAS**

Las proteínas se hayan entre las mayores moléculas que existen en las células y comparten con los ácidos nucleicos la disminución de una gran complejidad y variedad. Una proteína típica de gran importancia para el cuerpo humano es la hemoglobina, pigmento rojo que da el color a la sangre.

Las proteínas son la tercera clase principal de alimentos. Algunos alimentos comunes que tienen altos contenidos (mayor que 10%) proteico son las gelatinas, el pescado, los frijoles, las nueces, el queso, el huevo, la carne de pollo y la de res.

Estos alimentos son de los que mas demanda y necesidad tienen, pero lo menos asequibles a la gente subalimentada del mundo.

Las proteínas se encuentran en todos los tejidos del cuerpo. Pueden formar elementos estructurales como cabellos, uñas, lana y cerda.

Las proteínas también funcionan como enzimas que regulan las incontables reacciones químicas que se llevan a cabo en todo organismo vivo. Un 15 % del peso del ser humano es proteína.

Las proteínas son sustancias polimerías que por hidrólisis producen aminoácidos. Los enlaces que conectan a los aminoácidos en una proteína que generalmente se llama enlaces pectidicos.

### **II.III BIODISPONIBILIDAD DE LAS PROTEINAS**

Desde el punto de vista económico las proteínas son alimentos más caros de modo que en muchos casos se regula su ingestión por las posibilidades financieras de las personas. Como todos los constituyentes proteínicos del cuerpo están sufriendo constantemente degradación y sustitución hay un continuo requerimiento de cierto mínimo de proteína en la dieta aun para adultos cuyo crecimiento ha cesado.

En los niños en crecimiento, en las mujeres gestantes y en las personas que salieron de una enfermedad consultiva (es decir todos los individuos cuyas células llevan a cabo una síntesis neta de proteína), el ingreso de esta debe exceder al gasto. Es difícil precisar que cantidad de proteína es necesaria al día para conservar su salud pues depende del monto total de las proteínas ingeridas y del resto de los alimentos consumidos en el régimen.

Las proteínas difieren notablemente por la clase de aminoácidos que contienen. Al sintetizar las células un tipo especial de proteína deberán tener a su disposición todos los aminoácidos que la componen, pues con uno solo que falte no pueden obtener la proteína. Las células animales pueden elaborar ciertos aminoácidos pero no todos y estos últimos, llamados también esenciales deben ser proporcionados con los alimentos.

Los aminoácidos esenciales son indispensables para la síntesis de las proteínas pero como no pueden ser sintetizados, deben de ser incluidos en la dieta.

Hay 10 aminoácidos necesarios al organismo humano; las proteínas que lo contienen todos se llaman “proteínas base”. La leche, la carne y los huevos contienen proteínas biológicamente adecuadas. La proteína principal del maíz (la zeína) solo tiene pequeñas cantidades de 2 aminoácidos de los esenciales. La mayor parte de las personas consumen una dieta en la cual hay proteínas muy diferentes y no están en peligro de sufrir deficiencias de ninguno de los aminoácidos esenciales.

#### **II.IV NECESIDADES DE PROTEINAS EN EL EMBARAZO**

Aunque es obvia la necesidad de proteínas adicionales para apoyar la síntesis de tejidos maternos y fetales, no se conocen con seguridad su magnitud. Al parecer, la eficacia de la utilización de proteínas en mujeres embarazadas es de un 70% al igual que la que se observa en lactantes. Las necesidades también son variables y aumentan a medida que prosigue el embarazo con mayores demandas en el segundo y tercer trimestre. Los requerimientos diarios de alimentos actual es de 70 gr. para mujeres embarazadas e incluyen de 10 a 16 gr. por día, adicional a las necesidades en las no embarazadas.

La deficiencia de proteína durante el embarazo tiene consecuencias adversas, pero las ingestiones limitadas de proteínas y energía suelen presentarse en forma conjunta lo que dificulta separar los efectos de la deficiencia de energía de los de la deficiencia de proteína. Se ha demostrado que el suministro de energía adicional a las madres tiene tanta influencia en el resultado final del embarazo como el proporcionar energía y proteínas juntas. Por lo tanto al

parecer suele ser el déficit de energía y no el de proteína el que determina un resultado final desfavorable en el embarazo.

## **II.V ACIDO ASCORVICO O VITAMINA C**

**Funciones.** el ácido ascórbico tiene múltiples funciones como coenzimas o cofactor. Su capacidad para liberar y captar hidrogeno le confieren un factor esencial en el metabolismo; se conoce bien su acción estimulante en la absorción del hierro.

Además el ácido ascórbico boquea la degradación de la ferritina a hemoglobina, de la cual se separa mal el hierro asegurando en consecuencia un suministro mas disponible en forma de ferritina. La vitamina c participa en la hidroxilacion para formar hidroxiprolina en la síntesis del colágeno, una sustancia proteínica de la cual depende la integridad de la estructura celular en todos los tejidos fibrosos.

En consecuencia participan en la cicatrización de las heridas, fracturas, hemorragias puntiformes y gingival es; también reduce el riesgo de infecciones.

La vitamina c es esencia para la oxidación de la fenilalanina y la tiroxina, la conversión de la foracina, ácido tetrahidroxifóbico y del triptofano. También reduce el hierro férrico o ferroso en el intestino para facilitar su absorción y se relaciona con la transferencia de la transferrina del plasma y la transferrina hepática.

Participa la hidroxilacion de ciertos esteroides y su concentración disminuye en el estrés cuando la actividad de las hormonas de la

corteza suprarrenal es alta. Promueve la resistencia a infecciones mediante la actividad inmunológica de los leucocitos, interfiere en los procesos de la reacción inflamatoria y en la integridad de las mucosas.

## **II.VI RECOMENDACIONES DIETÉTICAS.**

Varios cientos de estudios de absorción en el hombre han llevado a sugerir que cada comida principal debe contener cuando menos de 25 a 50 mg de ascorbato por su acción fisiológica tan importante en la absorción del hierro no hem para embarazadas se recomienda 10 mg por día adicionales; 80 mg por día para no embarazadas.

## **CAPÍTULO III**

### **ANEMIA**

#### **III.I QUÉ ES LA ANEMIA**

La anemia es la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre por debajo del límite establecido como normal para la edad, el sexo y el estado fisiológico.

#### **FISIOPATOLOGÍA**

La función primordial de la hemoglobina es la de servir de vehículo al oxígeno para que este llegue a los tejidos, la principal consecuencia de la anemia es una hipoxia tisular y de aquí las manifestaciones clínicas de la anemia. La hipoxia pone en marcha una serie de mecanismos compensadores destinados a que con mayor cantidad de hemoglobina la hematosis sigue efectuándose normalmente sin perjuicio para el organismo. De esos mecanismos compensadores los más importantes es la taquicardia, el aumento del volumen sistólico y redistribución del flujo sanguíneo periférico con aumento del volumen minuto y sobre todo, la disminución de la afinidad de la hemoglobina sobre el oxígeno debido principalmente al aumento del 2,3 difosfoglicerrato (2,3 DPG) eritrocitario que se ligan a las cadenas  $\beta$  de la desoxi-hemoglobina y facilita la liberación del oxígeno en los tejidos. Además, la hipoxia tisular hace que aumente la liberación de eritropoyetina la cual estimula la medula ósea para que incremente su producción de glóbulos rojos. En condiciones normales la medula ósea puede multiplicar por 6 y por 7 su

producción de hematíes. Cuando la anemia desaparece los mecanismos compensadores seden recuperándose el equilibrio fisiológico.

### **III.II GRUPOS VULNERABLES**

(En orden de importancia)

- Embarazadas.
- Mujeres en edad fértil.
- Niños menores de 2 años.
- Adolescentes.
- Niños mayores de 2 años.

### **CAUSAS**

Los grupos de población con mayor riesgo de sufrir carencia de hierro son los niños de entre 6 y 24 meses de edad, y las mujeres embarazadas. La causa común es el aumento del requerimiento de hierro, relacionado con la mayor velocidad de crecimiento.

### **EMBARAZADAS**

A lo largo del embarazo transcurren tres etapas sucesivas que modifican el balance de hierro. En una primera etapa el balance es positivo porque cesan las menstruaciones; luego comienza la expansión de la masa de glóbulos rojos (que es máxima entre las semanas 20<sup>o</sup> y 25<sup>o</sup>); por último, en el tercer trimestre, hay una mayor captación de hierro por parte del feto, fundamentalmente después de la 30<sup>o</sup> semana. La suma de los requerimientos para el feto y la placenta, más la necesidad de expansión del volumen sanguíneo

materno y la previsión de las pérdidas de sangre que se producen durante el parto, hacen que la necesidad de hierro alcance cifras máximas en un período muy corto de tiempo.

Ninguna dieta es suficiente para proveer la cantidad de hierro que se requiere; si la mujer no tiene reservas previas, la consecuencia natural es que al final del embarazo, esté anémica.

-6 mg de hierro por día, lo que implica un consumo de 50-60 mg/día (considerando una absorción promedio del 10%).

### **III.III FACTORES QUE AUMENTAN EL RIESGO DE ANEMIA EN LA EMBARAZADA**

- Multíparas.
- Intervalos intergenésicos cortos (< de 2 años).
- Antecedentes de menstruaciones abundantes (usuarias de DIU).
- Dietas de baja biodisponibilidad de hierro.
- Adolescentes.
- Parasitosis anemizantes (uncinariasis).

### **III.IV CONSECUENCIAS FUNCIONALES DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO**

La justificación de un programa de prevención de la deficiencia de hierro se fundamenta sobre la gravedad y permanencia de sus consecuencias sobre la salud. En los niños pequeños y en las embarazadas, estas consecuencias resultan potencialmente más graves que en otros grupos.

La deficiencia de hierro en los niños provoca trastornos en diversas funciones, entre ellas, las siguientes:

- Alteración del desarrollo psicomotor, particularmente del lenguaje.
- Retardo del crecimiento físico.
- Disminución de la capacidad motora.

-Alteraciones en la inmunidad celular y como consecuencia aumento de la duración y severidad de las infecciones.

En los niños, el más importante de los efectos adversos es la alteración del desarrollo psico-motor, probablemente irreversible. De allí la urgencia de prevenir esta deficiencia en los primeros dos años de vida, etapa en que coincide la mayor prevalencia de deficiencia de hierro con la mayor vulnerabilidad del cerebro a las noxas nutricionales. Los niños mayores de 2 años también presentan problemas de atención y de rendimiento intelectual; sin embargo, si la anemia es tratada, la alteración del desarrollo es reversible.

En las embarazadas, la anemia por deficiencia de hierro produce:

- Aumento del riesgo de mortalidad materna posparto (en anemias severas).
- Prolongación del período expulsivo (por disminución de la fuerza muscular).
- Aumento del riesgo de presaturas.
- Retardo del crecimiento fetal.
- Cansancio, apatía (que dificulta el cuidado de sí misma y del recién nacido).

### **III.V EL HIERRO EN LA DIETA**

El factor de riesgo básico asociado con la deficiencia de hierro es la baja concentración y/o biodisponibilidad del hierro en la dieta. Dada

una dieta de características más o menos uniformes, aquellos individuos o grupos poblacionales que presenten mayores requerimientos desarrollarán la deficiencia.

El hierro está presente en los alimentos en dos formas: hierro heme y hierro no-heme. El hierro heme existe en las carnes de todo tipo (rojas y blancas, incluyendo las vísceras) y en la sangre (morcilla). Más del 20% del hierro heme presente en el alimento es absorbido y este proceso no resulta alterado por la presencia de factores facilitadores o inhibidores de la absorción.

El hierro no-heme (o inorgánico) comprende el hierro presente en los vegetales, y en otros alimentos de origen animal como la leche y el huevo. La absorción promedio de este tipo de hierro es mucho menor (del 1% al 8%) y altamente variable, dependiendo de la presencia en la misma comida de factores facilitadores o inhibidores de la absorción.

El hierro de la leche materna constituye una excepción, dado que su absorción ha sido estimada en alrededor del 50%, si bien su concentración es tan baja como en la leche de vaca.

Los más importantes entre los factores facilitadores de la absorción de hierro son la vitamina C, otros ácidos orgánicos (cítrico, málico, tartárico, etc.), y el "factor cráneo", es decir, la presencia de tejidos animales de cualquier especie en la misma comida.

Los factores inhibidores más importantes son: los taninos presentes en el té y el mate, los fitatos (salvado de cereales), los fosfatos (yema de huevo, gaseosas), y el exceso de calcio.

## **1. Alimentos ricos en hierro con requerimientos en las embarazadas.**

Los requerimientos de hierro durante el embarazo son:

- Total de hierro requerido durante un embarazo: 840 mg.
- Feto y placenta: 350 mg.
- Pérdidas durante el parto: 250 mg.
- Pérdidas basales: 240 mg.
- Expansión de masa eritrocitaria circulante: 450 mg.
- Costo neto: 600 mg. Corresponden a requerimientos del feto y de la placenta, y a las pérdidas durante el parto.

Los requerimientos de hierro de una mujer adulta no embarazada, en promedio es de 1,36 mg/ día y en la mujer embarazada durante el 2° y 3° trimestre debe tener asegurado una cantidad del mineral de 5 a 6 mg/ día (absorbido), es decir debería consumir entre 50 a 60 mg de hierro por día para que se pueda absorber el 10 %, situación que no se alcanza con la alimentación, por lo cual se hace necesario la suplementación farmacológica.

Si una persona no tiene suficiente hierro, su cuerpo no podrá fabricar suficientes glóbulos rojos y sus tejidos y órganos no recibirán el oxígeno que necesitan para funcionar correctamente.

Por eso es especialmente importante que las mujeres embarazadas ingieran suficiente hierro, tanto para su salud como para la de sus bebés es proceso de desarrollo.

A pesar de que este nutriente se puede encontrar en distintos tipos de alimentos, el hierro procedente de la carne se absorbe más

fácilmente que el de origen vegetal. Entre los alimentos ricos en hierro se incluyen:

- la carne roja
- el salmón
- los huevos
- el tofu
- los cereales enriquecidos con hierro
- las judías secas y los guisantes
- las frutas deshidratadas
- las verduras de hoja verde oscuro
- la melaza negra

## **2. ¿Por qué es importante el consumo de hierro en la alimentación de la embarazada?**

Durante el embarazo, el consumo de hierro es de vital importancia para la mujer y su bebé pues un faltante importante de este elemento podría aumentar los riesgos de mortalidad en el proceso post parto.

La anemia es, en algunos casos, un síntoma asociado a otra enfermedad, y aunque no representa un peligro importante, sí afecta a una mujer embarazada pues el riesgo de mortalidad materna postparto aumenta significativamente. Si durante el embarazo una mujer sufre de anemia, puede aumentar el riesgo de un parto prematuro, y los especialistas en nutrición señalan que los hijos de madres que la han padecido tienden a padecerla a más temprana edad. Después del parto, la fatiga producida por la anemia provoca en algunas mujeres el descuido de la salud.

El cansancio asociado a la enfermedad es consecuencia de la deficiencia de hierro en el organismo, que provoca una disminución de oxígeno en las células, debido a la baja concentración de hemoglobina en la sangre.

El hierro se encuentra en las carnes rojas, el pescado y los granos como los frijoles o lentejas, cereales, lácteos y legumbres.

En las mujeres en edad fértil la anemia puede producir retrasos en el ciclo menstrual o incluso puede llegar a suspenderse del todo. Otras mujeres, por el contrario, pueden presentar frecuentes hemorragias.

### **3. ¿De los productos nutricionales (ENSURE, NUTRAMENO Y SUSTANGEN) cuáles requiere la embarazada?**

Los suplementos de vitaminas y minerales están perfectamente justificados en los estados carenciales, es decir, cuando las gestantes manifiestan un déficit clínico que ha sido detectado analíticamente. En estos casos el médico que sigue el curso del embarazo determinará tanto el tipo de suplemento como la dosis a tomar. En los casos en los que no se manifiesta déficit la suplementación no sólo se hace innecesaria sino que puede resultar perjudicial.

ENSURE, NUTRAMENTO, SUSTAGEN y todos los demás productos afines proclaman una alimentación “balanceada” sin embargo hay que tomar en cuenta la relación existente en ellos entre densidad y calorías proporcionadas, una alimentación a base de productos líquidos o papillas solo debería ser considerado en casos especiales en los que el paciente no pueda realmente alimentarse de manera correcta con alimentos sólidos. Cabe recalcar que en

ninguna de las prescripciones de estos productos osan especificar “para embarazadas”.

La mayoría de los nutrientes que requiere la embarazada son suministrados de manera suficiente a través de una dieta balanceada. Aquellos nutrientes cuyas demandas aumentan pueden ser fácil y específicamente suplementados por el especialista.

#### **4. ¿Por que es importante la evaluación del estado nutricional de la embarazada?**

El estado nutricional es un factor que condiciona, en muchos casos decisivamente, el curso de la gestación. Es sabido que estados de malnutrición y/o carenciales pueden provocar alteraciones en el curso del embarazo; partos prematuros, malformaciones fetales, abortos, incluso algunas situaciones de malnutrición severa pueden llevar a la mujer a situaciones de infertilidad, impidiendo así la fecundación. Todo esto ha llevado a asegurar que es imprescindible un adecuado estado nutricional para asegurar la normalidad en el curso de un embarazo. Actualmente se aconseja, no sólo, que la mujer se encuentre normonutrida en el momento de la concepción sino que durante el embarazo y la lactancia mantenga un nivel nutricional que permita satisfacer las demandas propias y las del feto.

#### **5. ¿Como debemos evaluar a la embarazada?**

La evaluación del estado nutricional la debe llevar a cabo el médico que sigue el curso del embarazo o el nutricionista y que basarán su diagnóstico en la valoración de los siguientes parámetros:

- Edad.
- Peso.
- Enfermedades crónicas.

- Consumo de drogas.
- Consumo de medicamentos.
- Analítica específica.

Según el American College of Obstetricians Gynecologists, se han señalado como circunstancias que pueden comprometer el estado nutricional materno:

- Edad menor a 16 años.
- Situación económica de privación.
- Tercer embarazo en menos de dos años.
- Seguimiento de dieta terapéutica previa al embarazo.
- Malos hábitos del apetito.
- Consumo de tabaco, alcohol u otras drogas.
- Bajo peso al inicio del embarazo.
- Hematocrito < 33% y hemoglobina < 11 g/dl.
- Enfermedades asociadas.
- Ganancia de peso menor de 1kg durante los tres primeros meses de embarazo.

#### **6. ¿Que indicadores e instrumento debemos utilizar en la evaluación de las embarazadas?**

Pueden ser utilizados la valoración del estado nutricional preconcepcional, la ganancia de peso durante la gestación según el estado preconcepcional y la adecuación del peso para la talla. Esta última, puede ser evaluada en dos formas, el peso para la talla expresado como porcentaje del peso ideal y más recientemente el índice de masa corporal (peso en Kg/ talla<sup>2</sup> en metros).

Una mujer que inicia el embarazo con 100% de la relación peso/talla debiera terminarlo con 122%, como recomendación. Es decir, una mujer de 160 cm con 57 kg se le aconseja llegar a 69 kg al final del embarazo, ganando 12 kg.

Las madres con peso talla < 95 % del ideal, deben alcanzar al menos el 120 % a las 40 semanas, mientras que las con sobrepeso u obesidad, deben ganar menos. La sensibilidad de este instrumento para identificar el riesgo de desnutrición intrauterina es alta aunque para los puntos de corte utilizados su especificidad es relativamente baja. Sin embargo, la suma de la sensibilidad y de la especificidad no difiere de la mayoría de los instrumentos predictores en salud pública, incluyendo los que utilizan la relación peso/talla para resultados no deseados.

La gráfica de Rosso-Mardones ha sido un instrumento de gran utilidad para monitorear el estado nutricional de la mujer embarazada, identificar mujeres en riesgo y seleccionar mujeres que deban ser intervenidas. El diagnóstico de bajo peso significa tanto una intervención educativa, que lleva a la madre a mejorar su dieta del hogar.

## **7. ¿Cuales son los productos que la embarazada no puede consumir?**

### **ALCOHOL**

Aunque beberse una copa de vino a la hora de cenar o tomarse una cerveza con los amigos de vez en cuando puede parecer inofensivo, nadie ha determinado cuál es la "cantidad segura" de alcohol que se puede tomar durante el embarazo. El alcohol, una de las causas más frecuentes de anomalías congénitas mentales y físicas, puede provocar problemas graves en un feto en proceso de desarrollo.

El alcohol llega fácilmente al feto, que está mucho menos preparado que la madre para eliminarlo de su organismo. Esto significa que el

feto tiende a desarrollar una concentración de alcohol en sangre elevada, que permanecerá en su organismo durante períodos de tiempo más largos que en el organismo de la madre. Y el consumo moderado de alcohol, así como las borracheras periódicas, puede dejar secuelas en el sistema nervioso del bebé en proceso de desarrollo.

Si usted se tomó una o dos copas antes de saber que estaba embarazada (como hacen muchas mujeres), no se preocupe demasiado por ello. Pero, a partir de ahora, su mejor apuesta será no tomar ni una gota de alcohol durante el embarazo.

## **CAFEÍNA**

El abuso de la cafeína se ha asociado a mayor riesgo de aborto, de modo que lo más sensato es que limite, o mejor que evite por completo, el consumo de cafeína si es capaz de hacerlo.

Si se le está haciendo muy cuesta arriba dejar de golpe el café, pruebe lo siguiente:

Empiece reduciendo el consumo a una o dos tazas de café al día.

Reduzca gradualmente la cantidad de cafeína ingerida combinando el café descafeinado con el café con cafeína.

Al final, intente deje completamente de tomar café con cafeína de forma regular.

Y recuerde que la cafeína no se encuentra solamente en el café. Muchos tipos de té, las bebidas de cola y otros refrescos contienen cafeína. Intente cambiarse a productos descafeinados (que es

posible que contengan algo de cafeína, aunque en cantidades muchos menores) o a alternativas que no lleven cafeína.

Si se está preguntando si también debería dejar de tomar chocolate, que también contiene cafeína, la buena noticia es que puede tomarlo, aunque con moderación. Mientras que una tableta de chocolate contiene un promedio de entre cinco y 30 mg de cafeína, una taza de café contiene entre 95 y 135 mg. O sea que puede tomar pequeñas cantidades de chocolate durante el embarazo.

## **CIERTOS ALIMENTOS**

Aunque necesita comer abundantes alimentos saludables durante el embarazo, también necesita evitar las enfermedades que se pueden transmitir a través de alimentos, como la listeriosis y la toxoplasmosis, que pueden poner en peligro la vida del feto y provocar anomalías congénitas o abortos.

No pruebe los siguientes alimentos:

- quesos cremosos no pasterizados (a menudo vendidos como "frescos"), incluyendo el queso feta, el de cabra, el Brie, el Camembert y el queso azul o Roquefort
- leche, zumos y sidra de manzana no pasterizados
- huevos crudos o alimentos que contengan huevo crudo, incluyendo las mousses, el tiramisú, las pastas elaboradas con masa insuficientemente cocida, los helados caseros y los aliños para ensaladas que contengan yema de huevo cruda (aunque algunas marcas de aliños de fabricación industrial pueden no contener huevo crudo)
- carne, pescado (sushi) o marisco crudos o poco hechos

- embutidos, fiambres o salchichas (a menos que se calienten hasta que empiecen a humear)
- Asimismo, a pesar de que el pescado y el marisco pueden ser partes sumamente sanas de su dieta (al ser ricos en los beneficiosos ácidos grasos omega-3 y en proteínas y contener muy pocas grasas saturadas), debería evitar comer:
  - tiburón
  - pez espada
  - caballa gigante
  - lofolátilo
  - filetes de atún

Estos peces pueden contener niveles de mercurio elevados, que pueden provocar lesiones cerebrales en el feto en proceso de desarrollo. En lo que se refiere al consumo total de pescado y marisco, limite la cantidad a aproximadamente doce onzas (unos 340 g) a la semana -lo que corresponde aproximadamente a dos comidas. Asimismo, si toma atún en conserva, limite su consumo a no más de seis onzas (unos 170 g) a la semana. Y, antes de consumir ninguna especie pescada mediante pesca recreativa, consulte las recomendaciones locales.

## **CONTENIDO DE HIERRO POR GRUPOS DE ALIMENTOS (mg/100gr)**

### **Cereales y derivados**

Harina de trigo integral	3.3
Cebada, grano crudo	2.8
Arroz, Blanco pulido hervido	0.6

### **Vegetales**

Rábano, hojas crudas	24.8
Apio, hojas crudas y frescas	8.5
Soya cruda	7.6
Acelga, hojas crudas	6.9
Espinaca, hojas crudas	4.1

### **Frutas**

Pera	25
Nuez	4.3
Aguacate	2.2

### **Grasas**

Aceite de oliva	0.4
Manteca fresca	0.2
Margarina	0.2

### **Pescados y Mariscos**

Bonito, carne	4.1
Mejillón, crudo y fresco	5.8
Almejas	3.4

**Carnes y derivados**

Morcilla	43
Hígado de vaca crudo	10
Longaniza	4.5

**Leche y derivados**

Queso parmesano	0.8
Queso cheddar	0.7

**Bebidas**

Jugo de naranja	0.3
Jugo de mandarina	0.3
Te sin azúcar	0.2

**Huevos**

Yema de huevo cruda	5.9
Clara de huevo	0.9

**Azucres**

Miel de abejas	0.8
----------------	-----

## PLAN DE ALIMENTACION PARA LAS EMBARAZADAS CON ANEMIA PARA 5 DIAS

### MENU 1.

V.C.T 1998 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	94,03	376,12	19
GRASAS	69,77	627,93	31
CHO	248,37	993,48	50

#### DESAYUNO.

#### Medida Caseras

Leche	1 tza.
Jugo de tomate de arbol	1 vaso
Huevo tibio	1 porción
Plátano asado	1 porción

#### Colación media mañana

Yogurt	1 vaso
Galleta de sal	1 porción

#### ALMUERZO

Caldo de legumbres (nabo, zanahoria y papa)	1 plato
Arroz	1 porción
Carne guisada	1 porción
Jugo de naranja	1 vaso

#### Colación media tarde

Mi Bebida	1 tza
-----------	-------

#### MERIENDA

Bisté de hígado	1 plato
Plátano asado	1 porción
Limonada	1 vaso

## MENÚ 2

### V.C.T 2019 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	106,42	425,68	21
GRASAS	50,16	451,44	22
CHO	285,52	1142,08	57

### DESAYUNO

### Medida Caseras

Colada de plátano con leche	1 vaso
Queso	1 porción
Guineo	1 porción

### Colación media mañana

Jugo guanábana	1 vaso
----------------	--------

### ALMUERZO

Aguado de menudencias	1 plato
Arroz	1 porción
Ensalada de brócoli con zanahoria	1 porción
Jugo de naranjilla	1 vaso

### Colación media tarde

Batido de melón	1 vaso
-----------------	--------

### MERIENDA

Moro de lenteja	1 porción
Bistec de carne	1 porción
Limonada	1 vaso

### **MENÚ 3**

V.C.T 1780 Kcal

<b>NUTRIENTES</b>	<b>GRAMOS</b>	<b>CALORÍAS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>PROTEINAS</b>	98,29	393,16	22
<b>GRASAS</b>	47,57	428,13	24
<b>CHO</b>	239,58	958,32	54

#### **DESAYUNO**

#### **Medida Caseras**

Leche	1 taza.
Tortilla de huevo con espinaca	1 porción
Sandía	1 porción

#### **Colación media mañana**

Manzana	1 unidad
---------	----------

#### **ALMUERZO**

Crema de brócoli, zanahoria y papa	1 plato
Arroz	1 porción
Ensalada de vegetales (lechuga y tomate)	1 taza
Pollo al horno	1 porción
Limonada	1 vaso

#### **Colación media tarde**

Leche	1 vaso
-------	--------

#### **MERIENDA**

Arroz	1 porción
Menestra de fréjol	1 porción
Pescado asado	1 porción

## MENÚ 4

V.C.T 2527 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	102,34	409,36	16
GRASAS	85,61	770,49	30
CHO	336,94	1347,76	53

### DESAYUNO

### Medida Caseras

Colada de quinua con leche	1 taza
Pan	1 unidad
Huevo cocido	1 unidad

### Colación media mañana

Melón en tajadas	1 porción
------------------	-----------

### ALMUERZO

Caldo de pollo	1 plato
Arroz	1 porción
Menestra de plátano	1 porción
Carne cocinada	1 porción
Jugo de maracuyá	1 vaso

### Colación media tarde

Leche	1taza.
Guineo	1 unidad

### MERIENDA

Arroz	1 porción
Bistec de hígado	1 porción
Ensalada de espinaca cocinada	1 porción

## MENÚ 5

V.C.T 1610 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	68,47	273,88	17
GRASAS	20,39	183,51	11
CHO	288,19	1152,76	72

### DESAYUNO

### Medida Caseras

Piña tajada	1 porción
Plátano asado	1 porción
Queso	1 porción

### Colación media mañana

Naranja	1 unidad
---------	----------

### ALMUERZO

Crema de espinaca	1 plato
Arroz	1 porción
Sardina	1 porción
Salsa de cebolla	1 porción
Limonada	1 vaso

### Colación media tarde

Jugo de guayaba	1 vaso
-----------------	--------

### MERIENDA

Menestra de lenteja	½ taza.
Arroz	1 porción
Carne asada	1 taza.

## MENÚ PATRON

V.C.T 1150 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	76,27	305,08	27
GRASAS	22,63	203,67	18
CHO	160,4	641,6	55

### DESAYUNO

### Medida Caseras

Café	1 Taza
Pan con queso	1 porción
Huevo duro	1 unid.

### ALMUERZO

Sopa de fideo	1 plato
Arroz	1 porción
Pescado frito	1 porción
Limonada	1 vaso

### MERIENDA

Arroz	1 porción.
Pescado frito (carita frita)	1 porción
Infusión de canela	1 taza
Café	1 Taza

### RECOMENDACIONES.

Se sugiere que las embarazadas deben tener un horario establecido, como se indica en los menues cumpliendo las 5 comidas en el día.

**Colación:** Es una comida de poco volumen que se da entre comidas.

## **CAPÍTULO IV**

### **HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO EN LA EMBARAZADA**

#### **IV.I IMPORTANCIA DEL CONSUMO DE HIERRO EN LA ALIMENTACIÓN DE LA EMBARAZADA**

Porque previene la anemia, disminuye la mortalidad materna e infantil y mejora la calidad de trabajo.

#### **IV.II ÁCIDO FÓLICO**

El ácido fólico es una vitamina B que ayuda a prevenir los defectos congénitos relacionados con el cerebro y la médula espinal (llamados defectos del tubo neural). El ácido fólico puede ayudar en la prevención de estos defectos sólo si se toma antes de la concepción y durante la primera etapa del embarazo.

Debido a que los defectos del tubo neural se originan durante el primer mes de embarazo (antes de que muchas mujeres sepan que están embarazadas) es importante que las mujeres tengan suficiente ácido fólico en su organismo antes de la concepción. Es recomendable que todas las mujeres en edad fértil tomen ácido fólico ya que aproximadamente la mitad de los embarazos registrados en los Estados Unidos no son planificados.

## **POR QUÉ SE RECOMIENDA A LAS MUJERES EN EDAD FÉRTIL TOMAR ÁCIDO FÓLICO**

Los estudios han demostrado que si todas las mujeres consumieran la cantidad recomendada de ácido fólico antes y durante la primera etapa del embarazo, se podría prevenir hasta un 70 por ciento de todos los defectos del tubo neural.

El tubo neural es la parte del embrión a partir de la cual se forman el cerebro y la médula espinal. Esta estructura, que comienza como una diminuta cinta de tejido, normalmente se dobla hacia adentro para formar un tubo aproximadamente 28 días después de la concepción. Si este proceso no se realiza bien y el tubo neural no se cierra por completo, se pueden producir defectos en el cerebro y en la médula espinal. Cada año nacen unos 2,200 bebés con defectos del tubo neural y muchos otros embarazos afectados acaban en abortos espontáneos o en nacimientos sin vida.

Los defectos del tubo neural más comunes son la espina bífida y la anencefalia. La espina bífida, a menudo conocida como espina dorsal abierta, afecta a la columna vertebral y, en ocasiones, a la médula espinal. Los niños que tienen el tipo grave de espina bífida presentan cierto grado de parálisis en las piernas y problemas de control de la vejiga e intestinos y, a veces, problemas neurológicos y de desarrollo adicionales. La anencefalia es una enfermedad fatal en la que el bebé nace con el cerebro y el cráneo sumamente subdesarrollados.

Los estudios sugieren que el ácido fólico puede ayudar a prevenir otros defectos congénitos, como labio leporino, paladar hendido y ciertos defectos cardíacos.

## **CUÁNTO ÁCIDO FÓLICO NECESITA UNA MUJER**

Se recomienda a todas las mujeres en condiciones de quedar embarazadas tomar una multivitamina con 400 microgramos de ácido fólico diariamente como parte de una dieta saludable desde antes de quedar embarazadas. Las mujeres que sigan este consejo, basado en las recomendaciones del Instituto de Medicina, podrán obtener todo el ácido fólico y otras vitaminas que necesiten.

Una dieta saludable debe incluir alimentos fortificados con ácido fólico y alimentos ricos en folato, la forma natural del ácido fólico que se encuentra en los alimentos. Muchos productos a base de cereales en los Estados Unidos están fortificados con ácido fólico.

Esto significa que se les ha añadido una forma sintética (artificial) de ácido fólico. Algunos ejemplos de productos a base de cereales fortalecidos son harina, arroz, pan y cereales enriquecidos (consulte la etiqueta para ver si un producto está enriquecido). Entre los alimentos ricos en folato se encuentran las verduras de hojas verdes, las legumbres, las naranjas y el jugo de naranja.

El ácido fólico procedente de los suplementos vitamínicos y alimentos enriquecidos es más fácil de absorber por el organismo que el folato natural de los alimentos. Según el IOM, el organismo absorbe aproximadamente el 50 por ciento del folato de los alimentos, mientras que puede absorber cerca del 85 por ciento del

ácido fólico presente en los alimentos enriquecidos y el 100 por ciento del ácido fólico de los suplementos vitamínicos. La cocción y el almacenamiento pueden destruir parte del folato de los alimentos.

Numerosos estudios han demostrado que la forma sintética del ácido fólico es el que ayuda a prevenir los defectos del tubo neural. El IOM, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention, CDC) y March of Dimes recomiendan que las mujeres que pueden quedar embarazadas consuman 400 microgramos al día de la forma sintética del ácido fólico.

Para ingerir esta cantidad, las mujeres pueden tomar una multivitamina o cereales que contengan el 100 por ciento del valor diario recomendado de ácido fólico (400 microgramos). La mayoría de las multivitaminas y unos 50 cereales para el desayuno contienen esta cantidad en una sola ración.

Otros cereales contienen sólo el 25 por ciento de la cantidad recomendada, por lo que es importante verificar la etiqueta del producto.

## **LAS MUJERES NECESITAN ÁCIDO FÓLICO DURANTE TODO EL EMBARAZO**

Es posible que una mujer necesite más ácido fólico en una etapa más avanzada del embarazo que en las primeras semanas. El IOM recomienda que las mujeres aumenten su ingesta de ácido fólico hasta 600 microgramos al día (procedentes de suplementos y alimentos) una vez confirmado el embarazo. Casi todos los médicos

recomiendan una vitamina prenatal, la mayoría de las cuales contiene de 800 a 1,000 microgramos de ácido fólico. Sin embargo, las mujeres no deberían tomar más de 1,000 microgramos (o 1 miligramo) salvo por prescripción médica.

## **ES POSIBLE QUE ALGUNAS MUJERES NECESITEN MÁS ÁCIDO FÓLICO**

Si una mujer ya ha tenido un embarazo con defectos del tubo neural, deberá consultar a su médico antes del siguiente embarazo sobre la cantidad de ácido fólico que debería tomar. Los estudios han demostrado que tomar una dosis superior de ácido fólico al día (4,000 microgramos o 4 miligramos), comenzando al menos un mes antes del embarazo y durante el primer trimestre, reduce en aproximadamente un 70 por ciento el riesgo de tener otro embarazo afectado.

Las mujeres sólo deben tomar una vitamina prenatal, más tres comprimidos de ácido fólico de 1 miligramo para conseguir la cantidad adecuada. Tomar más de una vitamina prenatal puede hacer que las mujeres ingieran demasiada cantidad de otras vitaminas, como la vitamina A.

Las mujeres con diabetes, epilepsia y obesidad presentan mayor riesgo de tener hijos con defectos del tubo neural.<sup>1</sup> Las mujeres que tengan estas enfermedades deben consultar al médico antes del embarazo para determinar si deben tomar una dosis superior de ácido fólico.

## **CÓMO PREVIENE EL ÁCIDO FÓLICO LOS DEFECTOS CONGÉNITOS**

No se conoce bien el modo en que el ácido fólico previene los defectos del tubo neural. La mayoría de los estudios sugiere que puede corregir deficiencias nutricionales. Sin embargo, otros sugieren que el suplemento de ácido fólico puede ayudar a las personas a compensar rasgos genéticos característicos que les impiden aprovechar el folato incluido en su dieta. Estos rasgos podrían suponer para las mujeres un riesgo adicional de defectos del tubo neural en sus hijos.

Además de ayudar a prevenir determinados defectos congénitos, el ácido fólico cumple otras funciones importantes durante el embarazo. Las mujeres embarazadas necesitan ácido fólico adicional para producir más células sanguíneas. El ácido fólico también ayuda al rápido crecimiento de la placenta y el feto y se necesita para producir nuevo ADN (material genético) a medida que se multiplican las células. Sin la cantidad adecuada de ácido fólico la división celular podría verse afectada, lo que podría llevar al desarrollo insuficiente del feto o la placenta. Los estudios sugieren que las mujeres con deficiencia de ácido fólico tienen más probabilidades de tener un bebé prematuro.

## **PROPORCIONA EL ÁCIDO FÓLICO OTROS BENEFICIOS PARA LA SALUD**

El ácido fólico es importante para la salud de todos. Hace tiempo que se sabe que el ácido fólico es importante para la producción de glóbulos rojos normales y que las personas con deficiencias de ácido

fólico a veces desarrollan un tipo de anemia denominada anemia megaloblástica (caracterizada por un número reducido de glóbulos rojos). El ácido fólico también podría desempeñar un papel importante en la prevención de otros problemas de salud.

Actualmente, un becario está procurando determinar si las mujeres que tienen una mutación genética que origina una deficiencia de ácido fólico presentan mayor riesgo de parto prematuro, con el objetivo de identificar y tratar a estas mujeres y prevenir estos partos. Otro becario está investigando si la deficiencia de ácido fólico en la madre durante las etapas críticas del embarazo podría afectar los genes impresos (los que actúan de manera diferente según si se heredan del padre o de la madre) y producir una propensión a enfermedades crónicas como diabetes, enfermedad cardíaca y cáncer. De ser así, podría ser posible desarrollar intervenciones nutricionales para reducir el riesgo de enfermedades crónicas.

## **CAPÍTULO V**

### **EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL**

#### **V.I INSTRUMENTOS Y FORMULARIOS A UTILIZARSE EN LA UNIDAD DE SALUD.**

##### **INDICACIONES GENERALES**

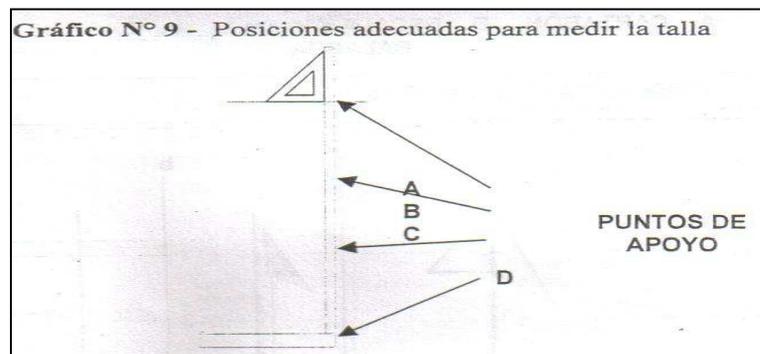
- ✓ La balanza debe estar sobre el piso firme, colocado de tal manera que permita la lectura del observador (no colocar contara la pared ya que se dificulta la lectura).
- ✓ De ser posible, la balanza debe tener en su base un papel en que esté dibujada la silueta de los pies.
- ✓ Verifique que la balanza esté calibrada a cero.
- ✓ Indique a la señora que se quite la ropa y se quede solamente con la ropa interior. Si en la unidad de salud dispone de batas, dar a la madre para que se la ponga.
- ✓ Pida a la señora que se quite los zapatos y suba a la balanza.
- ✓ Tome el peso moviendo las pesas deslizantes por la barra de medición.
- ✓ Anote el peso en kilos y en gramos, ej. 54.5kg. en HCU form. 031/88.
- ✓ Indique a la madre que baje de la balanza.
- ✓ Calibre la balanza a cero.

##### **INDICACIONES PARA EMBARAZADAS**

- ✓ Explique el procedimiento a la embarazada.
- ✓ Solicite a la señora que se saque los zapatos y se pare sobre la plataforma de la balanza de espaldas al tallímetro, con la

cabeza erguida, mirando al frente y con los brazos extendidos pegados a los muslos.

- ✓ La persona que realiza la medición se ubicará a la izquierda de la embarazada, con su mano izquierda sujetará el mentón acomodándole la cabeza de tal manera que el plano de Frankfurt (línea imaginaria que une el borde inferior de la órbita con el orificio del conducto auditivo externo) quede perpendicular al tallímetro formando ángulo recto.
- ✓ Tome la escuadra móvil y deslícela suavemente a lo largo de la escala graduada del tallímetro o cinta métrica, hasta contactar con la cabeza ejerciendo una ligera presión, asegurándose que la embarazada mantenga la posición correcta desde los pies hasta la cabeza.
- ✓ Realice la lectura observando el punto de coincidencia del borde inferior de la escuadra móvil con la escala, anotar el dato en centímetros y milímetros en la HCU form 031/88.



A. Cabeza

B. Columna Cervical y dorsal

C. Nalga

D. Talones

## **V.II MANEJO DE CURVAS E INSTRUMENTOS PARA EL DIAGNOSTICO NUTRICIONAL.**

### **PARA EMBARAZADAS.**

Instrucciones para el uso de la curva de porcentaje de incremento de la relación peso/talla en la embarazada (Rosso Mardones)

### **USO DE LA CURVA**

Se establece primero la talla, peso, edad de la paciente.

Enseguida, usando el monograma anexo a la curva se calcula el porcentaje de peso con relación a la talla de la madre.

Para esto basta unir con una línea recta los valores de talla y peso y anotar el valor del punto en que la prolongación de la recta corta la línea "porcentaje del peso/talla". Este valor corresponde al porcentaje del peso estándar de la madre.

Estas cifras se buscan en la curva patrón de la gráfica de la izquierda y se enfrenta a la edad gestacional en que se realizó la medición.

## **V.III DETERMINACIÓN Y VIGILANCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL.**

El nomograma se utiliza para el cálculo del porcentaje de peso estándar (porcentaje del peso/talla), datos que serán usados en la gráfica de incremento de peso.

La gráfica de incremento de peso establece el estado nutricional de la embarazada en el primer control y registra por medio de la unión de puntos en cada uno de los controles prenatales la evolución de su estado nutricional, por lo que en cada trazo debe constar la fecha en que fue realizado.

### **CATEGORÍAS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS EMBARAZADAS.**

En la gráfica se encuentran las siguientes categorías del estado nutricional de las embarazadas.

1. Bajo peso (a): Todo lo que está por debajo del 95% a las 10 semanas y de 120% a las 40 semanas.
2. Normal (b): lo comprendido entre 95 y 110 en la semana 10 y de 120 a 125 en la semana 40.
3. Sobrepeso (c): Corresponde de 110 a 120 a las 10 semanas y de 130 a 135 a la semana 40.
4. Obesidad (d): Todo lo que está sobre 120% en la semana 10 y 125% en la semana 40.

#### **Nota:**

Cuando el porcentaje P/T se ubica en la línea divisoria de cualquier categoría nutricional, la madre se clasifica en la categoría inmediata inferior.

### **INFORMACIÓN NUTRICIONAL**

***Embarazadas.***- Durante el control prenatal, todas las embarazadas serán sujetas a una evaluación y monitoreo, utilizando el indicador incremento de peso. Medido a través del porcentaje de adecuación peso/talla de la Curva de Rosso Mardones.

**Carnet Embarazada.** Sirve para ver la curva de crecimiento mes a mes y también están registrados los controles en cuanto al peso, talla, presión arterial y la dosis de vacuna que tiene que ponerse durante el embarazo.



## **CAPÍTULO VI**

### **CURVA DE ROSSO Y MARDONES PARA MUJERES EMBARAZADAS DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**

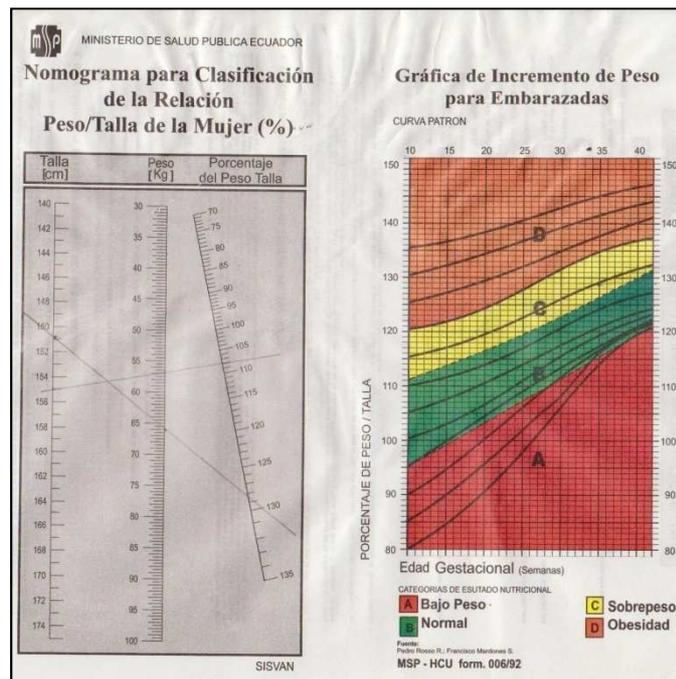
#### **VI.I UTILIZACIÓN DE LA CURVA PARA EMBARAZADAS**

La grafica de incremento de peso que relaciona el peso para la talla comparándolos con un patrón ideal, establece el estado nutricional de la embarazada en el primer control a partir de la décima semana de embarazo, y registra por medio de la unión de puntos en cada uno de los controles prenatales, la evolución de su Estado Nutricional.

- Se toma primero la talla, el peso, y se establece la edad gestacional de la embarazada.
- Se ubica luego en el nomograma la talla y el peso actuales de la embarazada, y relacionamos los dos valores uniendo con una línea que la extendemos hasta cruzar la vertical del porcentaje de la relación Peso/Talla.
- Este valor (porcentaje Peso/Talla) corresponde al porcentaje de peso estándar de la madre.
- De inmediato se ubica el valor obtenido del porcentaje peso/talla en la Grafica de Incremento de Peso para Embarazadas.
- Se ubica la edad gestacional de la madre en la recta horizontal del grafico y se traza el punto donde se interceptan las dos líneas. Se observa en que zona se ubica y esta corresponde al Estado Nutricional.

- Según donde se trace el punto, Estado Nutricional puede corresponder, a:
 

A es igual a Bajo Peso	B es igual a Normal
C es igual a Sobrepeso	D es igual a Obesidad



## VI.II INCREMENTO DE PESO

El aumento de peso durante el embarazo no es uniforme. Toda mujer normal tiene periodos de incremento que se apartan del promedio. La curva permite graficar estas fluctuaciones y reconocer aquellas desviaciones que por su magnitud requieren la atención del personal de salud. Para este fin es necesario usar como “canal de aumento de peso” a la pequeña área limitada por las líneas de incremento de peso situadas inmediatamente por arriba y por abajo del punto en el que se sitúa el porcentaje de peso inicial de la madre en observación. Cuando en controles sucesivos el aumento de peso de la madre “se sale” de este canal ya sea por exceso o por déficit, se recomienda evaluar cuidadosamente la situación. La única

excepción son los casos en que el peso materno estaba ubicado sobre una de las líneas o muy cerca de ellas.

Cuando se comprueba de la manera descrita un déficit en el aumento de peso, esto se define como “BAJO INCREMENTO”.

### **VI.III CÁLCULO DEL PESO DESEABLE AL TÉRMINO DEL EMBARAZO**

Además de permitir el cálculo de peso estándar, el nomograma permite calcular el peso deseable al término del embarazo. Este cálculo es útil en las madres de bajo peso (Canal A), quienes necesariamente deben alcanzar el 120% de la relación peso/talla a las cuarenta semanas de embarazo, ya que las madres en el área normal (Canal C) y obesidad (Canal B) un mínimo de 7.5 Kilos.

La grafica que permite calcular el peso deseable al término del embarazo, es especialmente importante para orientar el tratamiento nutricional de la madre con bajo peso inicial.

Para esto: unir en el nomograma el valor de la talla materna con el punto del 120% en la relación peso/talla y prolongar esta línea hasta cruzar la columna de peso, obteniéndose el valor del peso deseable al término del embarazo. Si de este valor restamos el peso actual de la madre tenemos el número de kilos que ella debe aumentar en lo que falta del embarazo.

### **VI.IV CASOS ESPECIALES DE INTERPRETACION DE LA CURVA**

1. En el caso de una adolescente que aun esta creciendo se recomienda aplicar la misma grafica como si fuera una mujer adulta agregando 1 kilo de peso adicional.

2. En el caso de mujeres con embarazos múltiples se aumenta 2 kilos por cada niño adicional.

3. Ejemplo: Peso deseable = 12 kilos + 4 kilos (2 kilos por cada niño).

4. En las mujeres con obesidad masiva, se sugiere un aumento de peso total durante el embarazo que no exceda de 8 Kg.

5. Cuando la talla excede los 175 cm, se recomienda aplicar el nomograma considerando como si tuviera los mismos 175 cm, pero se le resta 0.5 Kg en la columna de peso por cada centímetro que excede de esta estatura.

Ejemplo: una embarazada que mide 180 cm, y pesa 72.5 Kg debe ser considerada en el nomograma como si midiera 175 cm y pesara 70 Kg.

$$(180 \text{ cm} - 175 \text{ cm} = 5 \text{ cm})$$

$$5 \text{ cm} \times 0.5 \text{ Kg} = 2.5 \text{ Kg}$$

$$72.5 \text{ Kg} - 2.5 \text{ Kg} = 70 \text{ Kg}$$

Cuando las embarazadas tienen talla inferior a 140 cm, se procede exactamente a la inversa que con las de talla alta, es decir se aplica el nomograma considerando como si tuviera 140 cm, y se suma 0.5 Kg en la columna de peso por cada centímetro de diferencia.

**Ejemplo:** una embarazada que mide 135 cm y pesa 42.5 Kg debe ser considerada en el nomograma como si midiera 140 cm y pesara 45 Kg.

$$(140 \text{ cm} - 135 \text{ cm} = 5 \text{ cm})$$

$$5 \text{ cm} \times 0.5 = 2.5 \text{ Kg}$$

$$42.5 \text{ Kg} + 2.5 = 45 \text{ Kg}$$

## **CAPÍTULO VII**

### **HOSPITAL RODRÍGUEZ ZAMBRANO**

#### **VII.I DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO:**

El Hospital Rafael Rodríguez Zambrano es una Entidad del sistema nacional de Servicios de Salud del Ministerio de Salud Pública, que se halla ubicado en la Ciudad de Manta provincia de Manabí. Es una Unidad de Salud de tipo general para pacientes agudos y que brinda atención de salud integral a usuarios ambulatorios y de internamiento, a la población de su área de influencia, y es también, un centro de formación de personal de salud e investigación.

#### **VII.II OBJETIVOS DEL HOSPITAL:**

- a.- Contribuir al mejoramiento del nivel de salud y vida de la población en el área de su influencia.
- b.- Brindar atención médica integral, eficiente y eficaz a la población que demanda servicios de salud.
- c.- Coadyuvar al desarrollo técnico, administrativo y científico en la prestación de salud y de las ciencias de la salud.

#### **VII.III FUNCIONES DEL HOSPITAL:**

- a.- Planificar, coordinar, ejecutar y controlar el desarrollo de los programas y actividades de salud en su área de influencia.
- b.- Desarrollar las acciones encaminadas al fomento de la salud.
- c.- Cumplir con las actividades de rehabilitación de la salud.
- d.- Efectuar docencia intra y extra hospitalaria e interinstitucional.

- e.- Realizar investigaciones en las áreas médica y administrativa.
- f.- Coordinar las acciones de salud dentro del sistema regionalizado.

#### **VII.IV DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO:**

Con la realización del examen de hemoglobina con la que contaban previamente las pacientes se las clasificó.

## **VIII. HIPOTESIS**

### **Hipótesis 1**

El 60% de las embarazadas anémicas al término de tres meses han mejorado su patrón de consumo alimentario con la inclusión de preparaciones alimenticias ricas en hierro.

### **Hipótesis 2**

El 80% de las embarazadas anémicas al término de tres meses de recibir tratamiento nutricional han aumentado su nivel de hemoglobina.

### **Hipótesis 3**

El bajo peso de las embarazadas está directamente relacionado con su estado de anemia.

## **IX. VARIABLES**

### **A. determinación.**

#### **Variables Dependientes**

Nivel bioquímico de hemoglobina

Estado nutricional de la embarazada anémica

#### **Variables Intervinientes**

Características generales

#### **Variables Independientes**

Tratamiento nutricional de la embarazada anémica

Suplementación nutricional del MSP

## X. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Nivel Bioquímico de Hemoglobina: se refiere al análisis sérico de hemoglobina en la embarazada.	nivel hemoglobina sérica	% de embarazadas con hemoglobina < 11 mg/dl.	Escala: < 8 mg/dl 8 – 9 mg/dl 10 - < 11 mg/dl
Estado Nutricional de la Embarazada Anémica: se refiere a la embarazada anémica evaluada a través de la “curva de porcentaje de incremento de la relación peso/talla en la embarazada” de rossomardones.	Dimensión: estado nutricional de la embarazada anémica.	Indicadores: % de embarazadas según clasificación nutricional determinada por la “curva de porcentaje de incremento de la relación peso/talla en la embarazada” de rosso-mardones.	Escala: formulario hcu 006/92. MSP.(Nomograma para la clasificación de la relación peso/talla de la mujer (%) / gráfica de incremento de peso para embarazadas).
Características Generales: se refiere a la obtención de datos generales como edad, talla y edad gestacional de la embarazada anémica.	Dimensión: embarazadas anémicas	Indicador 1: % de embarazadas según edad gestacional Indicador 2: promedio de estatura de las embarazadas anémicas. Indicador 3: promedio de edad de las embarazadas anémicas	Escala 1: <15 semanas gestacionales a 23 semanas gestacionales 24 semanas gestacionales a 32 semanas gestacionales 33 semanas gestacionales a > 40 semanas gestacionales Escala 2: talla en cm Escala 3: edad en años 22- 25 26 - 28

<p>Tratamiento Nutricional a la Embarazada Anémica: se refiere al tratamiento y educación nutricional individualizada dada por un profesional nutricionista dietista a cada embarazada anémica.</p>	<p>Dimensión 1: tratamiento nutricional a la población objeto de estudio Dimensión 2: educación nutricional individualizada a la embarazada.</p>	<p>Indicador 1: % de embarazadas que recibieron tratamiento nutricional. Indicador 2: % embarazadas que recibieron asesoramiento nutricional</p>	<p>Escala 1: recibió tratamiento si ___no ____ Escala 2: recibió tratamiento si ___ no ____</p>
<p>Suplementación Nutricional del MSP: se refiere al consumo adecuado que la embarazada anémica realiza del producto mi bebida del programa pan 2000 – msp y del hierro prenatal (preventivo) del programa integrado de micronutrientes del msp.</p>	<p>Dimensión 1: consumo adecuado de mi bebida por parte de la embarazada anémica.  Dimensión 2: consumo adecuado del hierro prenatal (preventivo) por parte de la embarazada anémica.</p>	<p>Indicador 1: % de embarazadas que realizan un consumo adecuado de mi bebida.  Indicador 2: % de embarazadas que toman adecuadamente el hierro prenatal</p>	<p>Escala 1: consumo adecuado _____ consumo inadecuado _____ Escala 2: consumo adecuado _____ consumo inadecuado _____</p>

## **XI. METODOLOGIA**

### **1. TIPO Y DISEÑO DEL ESTUDIO**

El estudio que se realizó es descriptivo y de corte transversal

### **2. LOCALIZACIÓN**

El presente trabajo se realizó en la consulta externa del Hospital Rafael Rodríguez Zambrano de la ciudad de Manta, provincia de Manabí, en un tiempo aproximado de un año.

### **3. UNIVERSO Y MUESTRA**

El universo fueron las mujeres embarazadas que acudieron a consulta externa de ginecología de los cuales se extrajo la muestra de 70 embarazadas que presentaban anemia ferropénica.

### **4. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **A. FASE PREVIA.**

El procedimiento que se llevó a cabo para la recopilación de datos se realizó de la siguiente manera:

- Se dirigió un oficio al director del hospital "Rodríguez Zambrano" y a la jefatura de la consulta externa del mismo solicitando el ingreso para el desarrollo del estudio.
- Una vez aceptada la solicitud se comunicó por medio de oficios a los ginecólogos tratantes y al departamento de estadística del hospital para que se proporcionen los datos necesarios para nuestra investigación.

#### **B. FASE DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

En esta fase las encuestas se relacionaron directamente a las embarazadas con diagnóstico de anemia ferropénica.

### **Características de la población**

Para verificar el lugar de procedencia de las embarazadas en estudio.

### **Situación socioeconómica de la embarazada.**

Refiriéndose a la instrucción y ocupación de la embarazada con anemia

### **Conocimientos nutricionales de las embarazadas.**

Para medir el nivel de conocimientos acerca de su correcta alimentación y llegar a deducir si esta es adecuada.

### **Evaluación del estado nutricional de las embarazadas con anemia**

Por medio de la valoración antropométrica y de la relación de los indicadores peso – talla, peso – edad.

### **Recordatorio de 24 horas.**

Mediante el consumo alimentario, el mismo que nos permite conocer como esta compuesta la alimentación de cada embarazada con anemia.

### **Exámenes de laboratorio.**

Que nos permite conocer el nivel de anemia de cada embarazada.

### **INSTRUMENTOS**

- Balanza con tallímetro, cinta métrica, calendario, esferos y computadora.
- Formulario de la evolución del estado nutricional y de conocimiento.

- Exámenes de sangre (hematocrito y hemoglobina)
- Historia clínica
- Cuestionario
- Cámara fotográfica

## **RECURSOS**

### **RECURSOS HUMANOS**

En esta investigación colaboraron:

**Autoras del proyecto:** Eva Beatriz Delgado Menoscal  
Ana Bertha Clavijo Delgado

**Director del Hospital:** Dr. Carlos Loor

**Ginecólogos:** Dr. Johnny Jaramillo

Dr. Humberto López

Dr. Xavier Centeno

Dra. Mirtha Chávez

Dra. Nancy Vélez

Dr. Leonardo Falcones

**Laboratorio del Hospital:** Dr. Remberto Cevallos

**Directora de tesis:** Lcda. Esther Naranjo Álvarez Mg.SP

**Grupos de estudio:** Pacientes embarazadas con deficiencia de hierro.

### **RECURSOS MATERIALES**

- Material bibliográfico
- Computadora e Internet
- Historia clínica (estadísticas)
- Guía nutricional (trípticos, folletos de MSP Mi bebida)

## RECURSOS INSTITUCIONALES

- Facultad de Especialidades Tecnológicas en Áreas de la Salud (ULEAM)
- Hospital Rodríguez Zambrano

## RECURSOS ECONÓMICOS

### PRESUPUESTO

<b>Nº</b>	<b>MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>
<b>1</b>	Transporte	450 viajes	699,00
<b>2</b>	Cinta métrica	2	0,75
<b>3</b>	Balanza	1	20,00
<b>4</b>	Escuadra	1	1,00
<b>5</b>	Calculadora	1	10,00
<b>6</b>	Copias	500 hojas	15,00
<b>7</b>	Esferos	8	7,50
<b>8</b>	Correctores	2	2,00
<b>9</b>	Lápiz	8	3,60
<b>10</b>	Sacapuntas	2	1,00
<b>11</b>	Borrador	4	1,45
<b>12</b>	Cuaderno	2	3,00
<b>13</b>	CD	3	3,75
<b>14</b>	Impresión de Anteproyecto, Borradores y Tesis	800 hojas	160,00
<b>15</b>	Anillados	6	6,90
<b>16</b>	Empastado de Tesis	2	30,00
<b>17</b>	Otros	Gastos varios	98,00
<b>TOTAL</b>			<b>1063,95</b>

**XII. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS  
RESULTADOS DE LA ENCUESTA NUTRICIONAL A  
LAS MADRES EMBARAZADAS CON ANEMIA DE LA  
CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL “RAFAEL  
RODRIGUEZ ZAMBRANO”**

**NOMINA DE LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DOCENTE "DR. RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO" DE LA CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO DEL 2007 A FEBRERO 2008.**

N. DE ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	HISTORIA CLINICA	EDAD	PESO		TALLA	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE DE HEMATOCRITOS			INDICE DE HEMOGLOBINA			DIAGNOSTICO
				Kg	Cm			AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	
1	FLOR MARTHA REYES LOPEZ	157405	25	52	150		NORMAL	32	33	36	8.9	9.5	10.9	ANEMIA
2	MARIA ERLINDA ANCHUNDIA QUIJIJE	181185	26	56	141		OBESIDAD	30	32	32	11	10.4	11.9	ANEMIA
3	ROSA SERMIRA MACIAS PENAFIEL	195880	23	70	150		OBESIDAD	35.3	35.8	37	9.6	10.9	10.9	ANEMIA
4	NIEVE TRINIDAD MONTESDEOCA CABRERA	177342	23	60	140		OBESIDAD	33	33	35	10.4	10.4	11.4	ANEMIA
5	TATIANA ANDREINA DELGADO ZAMBRANO	216446	22	54	150		NORMAL	26.2	27	34	9.7	9.8	10.9	ANEMIA
6	KETTY VANESSA ROSERO GALARZA	217328	24	58	159		BAJO	28	29	34	10.7	10.8	11.5	ANEMIA
7	ESTRELLA GISELLA CUENCA CEVALLOS	50428	28	64	142		NORMAL	28.0	30.4	34.0	8.0	10.6	11.2	ANEMIA
8	ALEXANDRA ALEJANDRINA SORNOZA ROMERO	1702361	27	66	165		NORMAL	32.7	32.8	36.4	10.2	10.2	11.2	ANEMIA
9	MAYRA ALEJANDRA ORTEGA MOLINA	216803	22	68	65		SOBREPESO	28.5	28.9	30	10.3	10.5	11.0	ANEMIA
10	HILDA PAULINA SALAZAR IZURIETA	178135	28	61	151		SOBREPESO	30.7	30.9	35.0	10.3	10.9	11.0	ANEMIA
11	SOFIA LOURDES MERO OLVIVO	111226	27	61	163		OBESIDAD	32	32.0	35.0	9.0	10.0	11.0	ANEMIA
12	MARIA ISABEL CHANCAY BERMUDEZ	19350	25	67	151		OBESIDAD	30	31.0	37.0	9.8	9.8	11.1	ANEMIA
13	NORIS MERCEDES PACHERRES OJEDA	157365	24	61	149		OBESIDAD	30	31.0	34.0	9	10.0	10.8	ANEMIA

**NOMINA DE LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DOCENTE "DR. RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO" DE LA CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO DEL 2007 A FEBRERO 2008.**

N. DE ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	HISTORIA CLINICA	EDAD	PESO	TALLA	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE DE HEMATOCRITOS			INDICE DE HEMOGLOBINA			DIAGNOSTICO
				Kg	Cm		AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	
27	SOFIA MILENE MERO	103639	28	46	152	BAJO PESO	31	31	31.9	8.0	10.0	11.0	ANEMIA
28	ALISSON ALVARADO MIELES	61467	23	53	152	NORMAL	34	34	38	11.2	11.2	12.0	ANEMIA
29	ADRIANA SALON LUCAS	108418	24	60	154	SOBREPESO	31	31	31	10	10.1	10.1	ANEMIA
30	CRISTHINA BURGOS PIN	171581	24	52	153	NORMAL	30	31	31	9	10	10	ANEMIA
31	DIANA MARIN LUCAS	179147	28	60	149	OBESIDAD	32	34	34.8	10.2	11.2	11.4	ANEMIA
32	TANIA MERO CEVALLOS	221109	25	62	158	SOBREPESO	34	34	38	9.1	11.2	12.0	ANEMIA
33	PAMELA RIVERA LOOR	210280	25	70	158	OBESIDAD	20	25	36	8.4	8.9	11.0	ANEMIA
34	LORENA REYES LUCAS	136118	26	54	152	NORMAL	21	22	33	8.4	8.8	11.0	ANEMIA
35	NATALIA MEZA LOOR	24065	27	68	159	OBESIDAD	28.2	29.0	33.0	9.0	10.2	11.2	ANEMIA
36	PIERINA REYES MERO	203104	28	56	152	NORMAL	24.2	27.0	34.0	8.6	9.0	10.8	ANEMIA
37	CECILIA SANTANA GARCIAS	294175	26	62	155	SOBREPESO	28.0	31.0	36.0	9.4	10.8	11.4	ANEMIA
38	SONIA LOURDES MERO OLIVOS	111226	27	56	151	NORMAL	34.2	34.6	37	10.2	10.8	11.8	ANEMIA
39	DOLORES MATILDE CASTRO MACIAS	119130	27	62	158	SOBREPESO	33.0	33.0	34.0	10.9	10.9	11.2	ANEMIA

**NOMINA DE LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DOCENTE "DR. RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO" DE LA CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO DEL 2007 A FEBRERO 2008.**

N. DE ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	HISTORIA CLINICA	EDAD	PESO	TALLA	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE DE HEMATOCRITOS			INDICE DE HEMOGLOBINA			DIAGNOSTICO
				Kg	Cm		AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	
40	LILIANA MONSERRATE CAGUA D.	5296	28	64	152	OBESIDAD	33	34	34	10	11.2	11.4	ANEMIA
41	DOMINGA MARIELA TUMBACO	218080	28	68	159	OBESIDAD	32	32	34	10.0	10.0	11.3	ANEMIA
42	ANA MONSERRATE FLORES FRANCO	200954	28	56	155	NORMAL	32.0	32.0	34.0	10.5	10.5	11.12	ANEMIA
43	LADY ARACELY CEDENO COBENA	137988	23	66	154	OBESIDAD	31.0	33.0	34.0	10	11.1	11.1	ANEMIA
44	GINGER EUGENIA VELEZ AVILA	140361	25	62	159	NORMAL	30.7	31.0	34.0	10.3	11.0	11.3	ANEMIA
45	GABRIELA ELIZABETH ZAMBRANO	87531	23	54	154	NORMAL	25.3	27.0	43.0	8.0	9.8	11.2	ANEMIA
46	JENNY DANIELA ALONSO ZAMBRANO	17532	23	60	153	SOBREPESO	23.3	28.9	32.0	8.0	9.3	10.8	ANEMIA
47	JULIA ELIZABETH VELEZ MOREIRA	216716	22	64	159	SOBREPESO	30.0	31.0	35.0	10.8	10.8	11.8	ANEMIA
48	ANA PATRICIA MANZABA PEREZ	218092	23	60	154	SOBREPESO	32	32	34	10.3	11.1	11.4	ANEMIA
49	MERCEDES MONSERRATE CHAVEZ	215604	27	62	157	SOBREPESO	34	34	34	10.8	11.4.	11.5	ANEMIA
50	VANESSA ELIZABETH VINCES M	95098	28	61	155	SOBREPESO	34	34	35	10.2	11.2	11.4	ANEMIA
51	ANA MERCEDES VELEZ FRANCO	172311	24	58	152	SOBREPESO	27.2	29.5	35.0	8.9	10.2	11.0	ANEMIA
52	ERICKA FERRIN ANCHUNDIA	216497	25	60	160	NORMAL	33	33	34	11.1	11.1	11.2	ANEMIA
53	LORENA MONSERRATE ZAMBRANO	167050	24	56	153	NORMAL	30	31	31	8.9	10.3	10.3	ANEMIA
54	JOHANA MARITZA ANCHUNDIA C.	157981	24	63	161	NORMAL	31	31	31.7	9.7	10.0	10.0	ANEMIA

**NOMINA DE LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL DOCENTE "DR. RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO" DE LA CIUDAD DE MANTA, DURANTE EL PERIODO DE JUNIO DEL 2007 A FEBRERO 2008.**

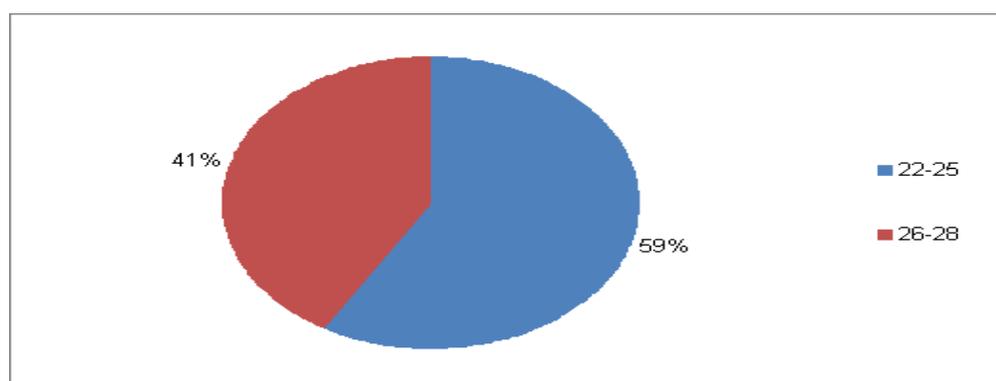
N. DE ORDEN	NOMBRES Y APELLIDOS	HISTORIA CLINICA	EDAD	PESO	TALLA	ESTADO NUTRICIONAL	INDICE DE HEMATOCRITOS			INDICE DE HEMOGLOBINA			DIAGNOSTICO
				Kg	Cm		AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	AL INICIO	AL MES	A LOS 3 MESES	
55	DIANA DEL ROCIO GUERRRO C.	198860	23	62	155	SOBREPESO	25.3	25.3	26.0	8.6	10.6	10.0	ANEMIA
56	PAMELA RIVERA GARCIA	62614	23	60	155	SOBREPESO	26.0	27.0	33.0	10.4	10.5	11.6	ANEMIA
57	TERESA JESUS MACIAS PEREZ	207321	27	64	159	SOBREPESO	30.0	32.0	35.0	8.9	9.8	10.9	ANEMIA
58	SUSANA DEL ROCIO PACHECO P.	164982	23	61	157	NORMAL	27.0	28.0	31.0	8.9	8.9	10.0	ANEMIA
59	MARIA ESTHER REYES PICO	187263	24	61	158	NORMAL	29.0	30.0	33.0	9.2	9.8	10.9	ANEMIA
60	KATTY PATRICIA VELEZ DELGADO	180599	22	48	150	BAJO PESO	28.0	29.0	33.0	8.5	8.8	10.9	ANEMIA
61	ROSA AMELIA VERA VERA	212068	23	52	149	NORMAL	26.0	27.0	33.0	8.7	8.8	11.0	ANEMIA
62	BIENVENIDA MARIA TORO PICO	13939	24	61	159	NORMAL	26.7	28.4	33.0	9.2	9.8	10.9	ANEMIA
63	BETTY ELIZABETH CALDERON MERO	175870	22	52	153	NORMAL	28.2	29.2	33.0	9.2	9.4	10.8	ANEMIA
64	ALINA ROSA ROBLES MONTALVAN	213183	25	56	152	NORMAL	31.3	32.3	34.5	9.9	10.0	10.9	ANEMIA
65	MIREY OLANDA GARCIA PIN	108892	28	61	154	SOBREPESO	31.0	32.2	33.8	9.8	10.4	11.0	ANEMIA
66	GLADIS GRACIELA PEREZ PEREZ	211050	22	60	156	NORMAL	31.0	32.0	35.0	10.2	10.4	11.2	ANEMIA
67	GEOCONDA JESENIA RIVAS FLORES	104859	28	48	148	NORMAL	30.0	31.0	35.0	10.2	10.8	11.0	ANEMIA
68	SANDRA PAOLA BELLO PINARGOTE	09345	23	60	153	SOBREPESO	29.1	30.1	33.4	9.9	10.2	11.0	ANEMIA
69	MARTHA GRACIELA MENDOZA E.	178064	28	56	152	NORMAL	26.4	27.4	32.0	8.5	8.9	10.0	ANEMIA
70	JESSENIA MONSERRATE ACOSTA	146637	23	66	153	SOBREPESO	28.0	29.0	31.0	10.0	10.4	11.0	ANEMIA

### CUADRO N° 1

#### ¿EIDADES DE LA POBLACIÓN DE EMBARAZADAS CON ANEMIA?

ORDEN	EDAD	F	%
1	22-25	41	59
2	26-28	29	41
TOTAL		70	100

### GRAFICO N° 1



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO.

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

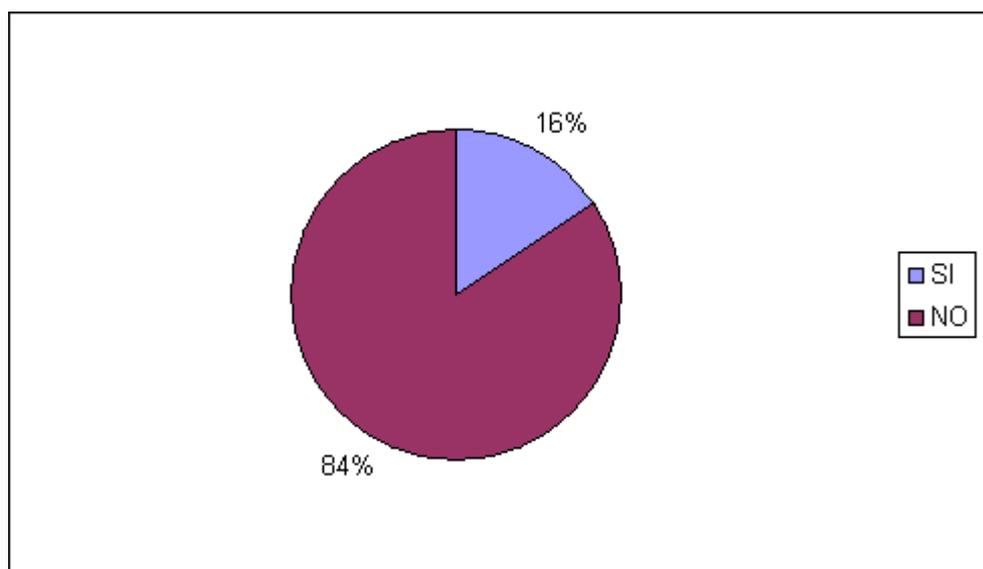
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas nos damos cuenta que predominan de 22 a 25 años en 59%, mientras que las de 26 a 28 años en un 41%.

## CUADRO N°2

### ¿ANTES DE CONCEBIR SU EMBARAZO, CONOCÍA QUE TENÍA ANEMIA?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	11	16
2	NO	59	84
TOTAL		70	100

## GRAFICO N° 2



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM.ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

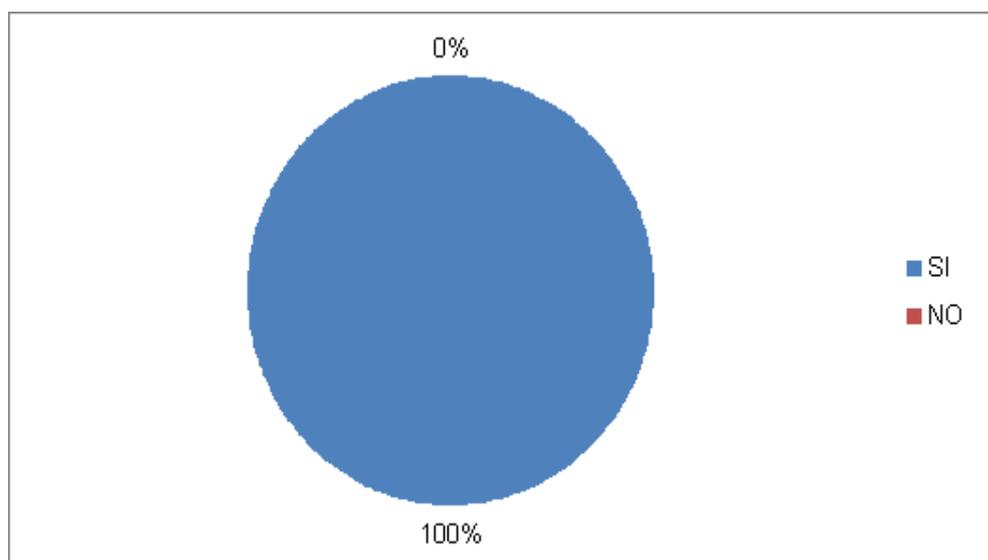
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas contestaron un 84% que no sabían que tenía anemia, mientras que el restante 16% si lo sabían.

### CUADRO N°3

**¿SE REALIZA USTED, EXÁMENES DE LABORATORIO PARA CONTROLAR LA ANEMIA?**

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	70	100
2	NO	0	0
TOTAL		68	100

### GRAFICO N°3



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

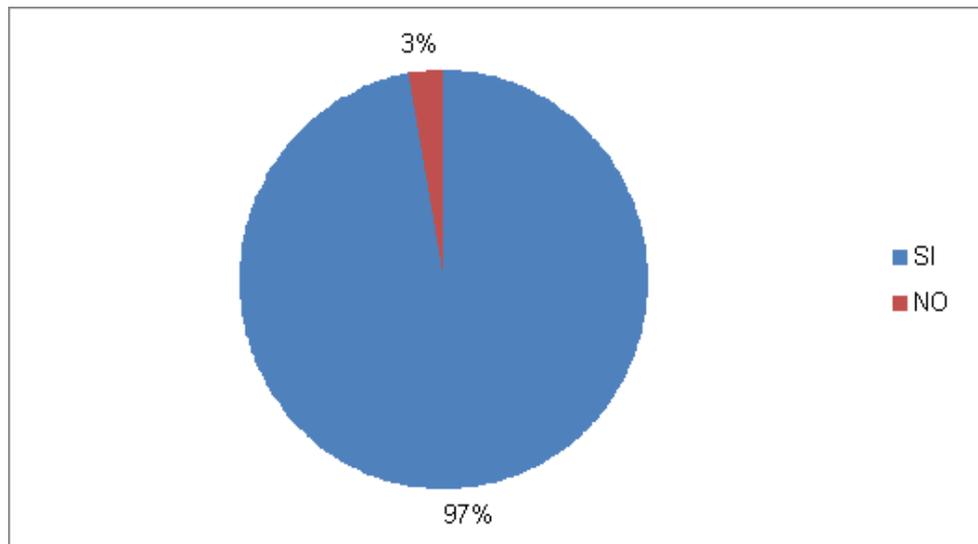
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que si se realizan exámenes de laboratorio para controlar la anemia en un 100%.

#### CUADRO N° 4

#### ¿LE DIAGNOSTICARON ANEMIA POR MEDIO DE LOS EXÁMENES QUE SE REALIZO?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	68	97
2	NO	2	3
TOTAL		70	100

#### GRÁFICO N° 4



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

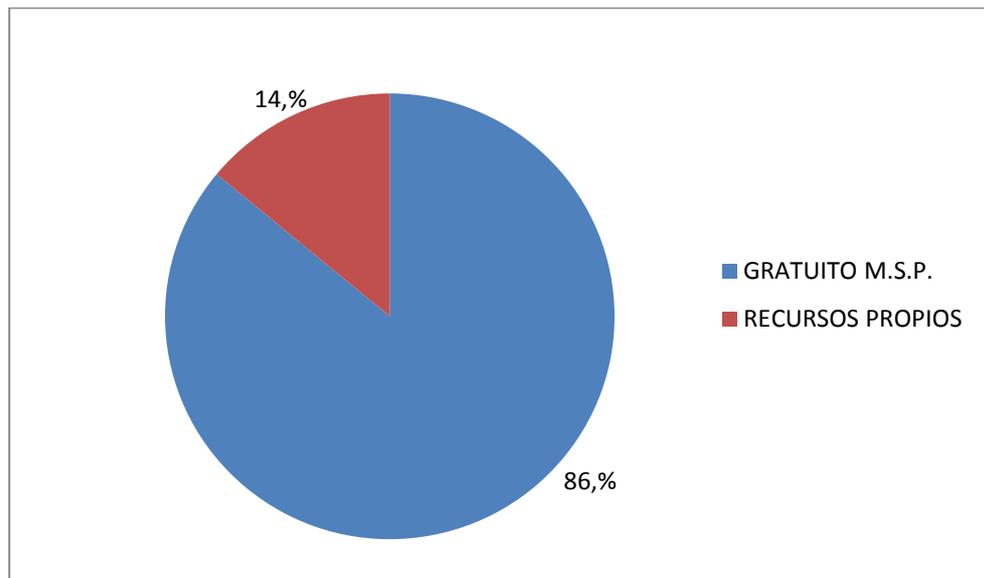
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que si en un 97% se les diagnosticaron anemia y en un 3% que no.

### CUADRO N°5

#### ¿DE QUE FORMA OBTIENEN MEDICAMENTOS COMO, MULTIVITAMINAS HIERRO Y ACIDO FÓLICO PARA SU TRATAMIENTO?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	GRATUITO M.S.P	60	86
2	RECURSOS PROPIOS	10	14
<b>TOTAL</b>		70	100

### GRÁFICO N°5



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

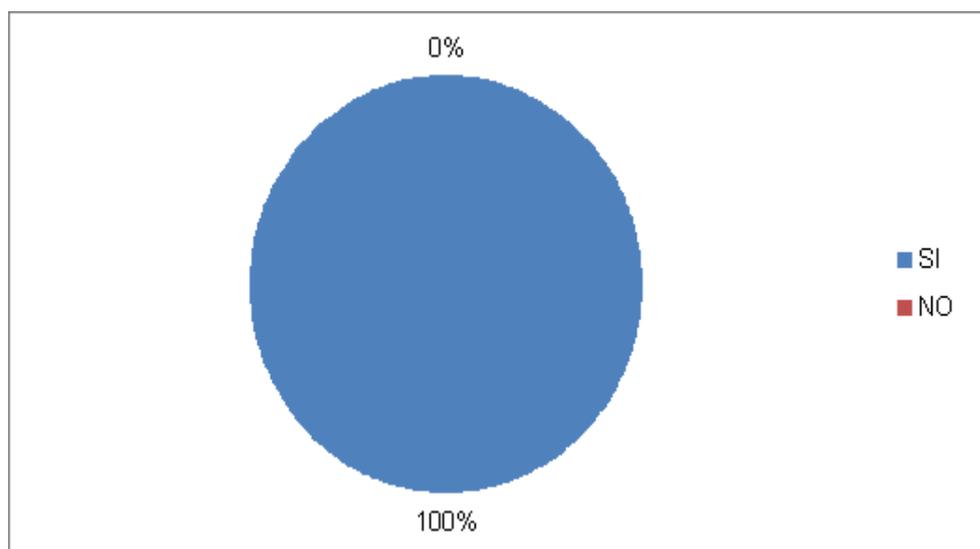
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que obtienen los medicamentos de forma gratuita por el M.S.P. en un 86% y en un 14% que los compra.

### CUADRO N°6

**¿TOMA USTED LAS TABLETAS DE HIERRO PRESCRITAS POR EL MÉDICO?**

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	70	100
2	NO	0	0
TOTAL		70	100

### GRAFICO N°6



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM.ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

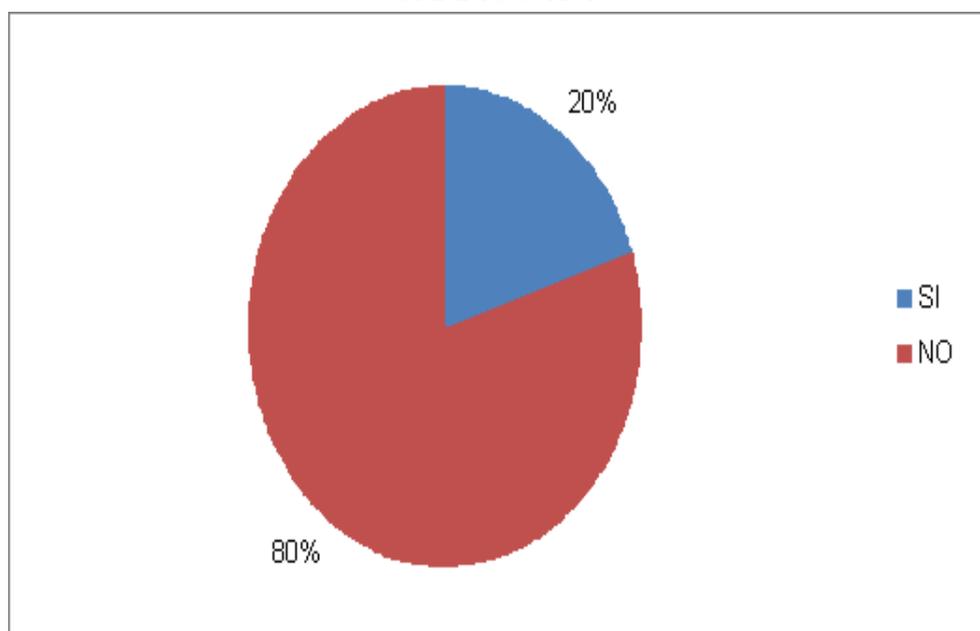
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que si toman las tabletas de hierro en un 100%.

### CUADRO N°7

**¿CONOCE UD. DE LA IMPORTANCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO, ANTES Y DESPUÉS DEL EMBARAZO?**

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	14	20
2	NO	56	80
TOTAL		70	100

### GRAFICO N°7



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

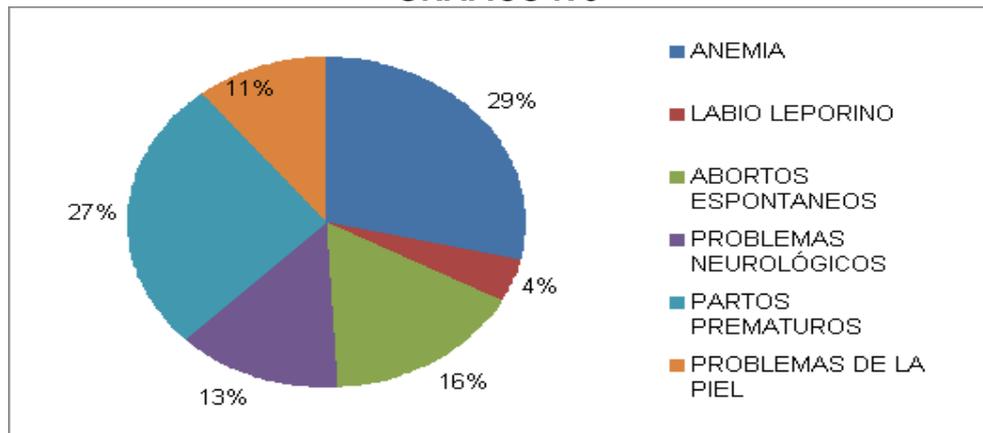
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que no conocen de la importancia de la suplementación de hierro en un 80% y en un 20% que si conocen.

### CUADRO N° 8

#### ¿QUÉ RIESGOS CREE UD QUE EVITARÍA LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO DURANTE EL EMBARAZO?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	ANEMIA	56	29
2	LABIO LEPORINO	8	4
3	ABORTOS ESPONTANEOS	32	16
4	PROBLEMAS NEUROLÓGICOS	26	13
5	PARTOS PREMATUROS	52	27
6	PROBLEMAS DE LA PIEL	21	11
<b>TOTAL</b>		195	100

### GRAFICO N° 8



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

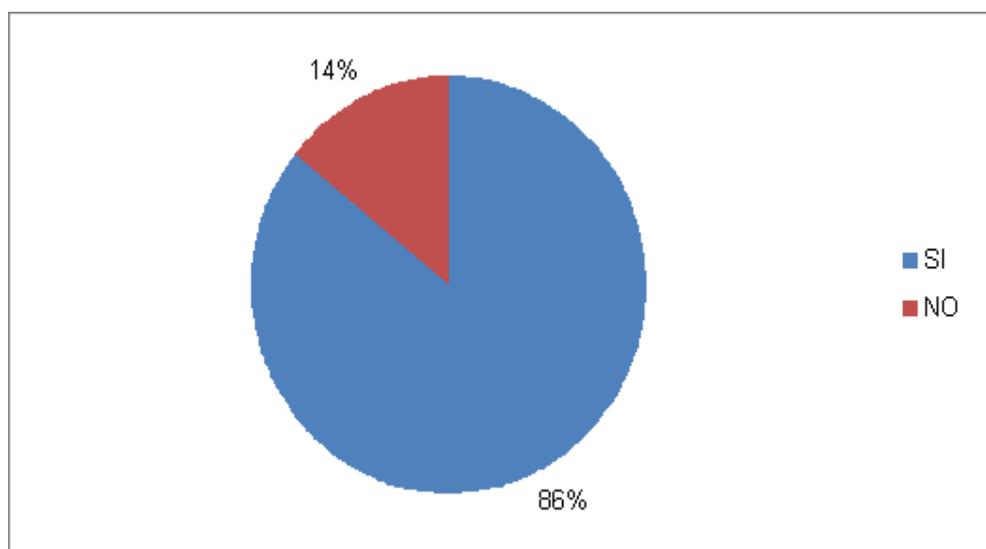
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que los riesgos que evitarían con la suplementación en mayor denominación está la anemia en un 29%, problemas de la piel en un 11%, labio leporino en un 4%, partos prematuros en un 27%, abortos espontáneos en un 16% y en un 13% los problemas neurológicos.

### CUADRO N°9

#### ¿USTED ESTÁ RECIBIENDO MI BEBIDA DEL PANN 2000?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	60	86
2	NO	10	14
TOTAL		70	100

#### GRAFICO N°9



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

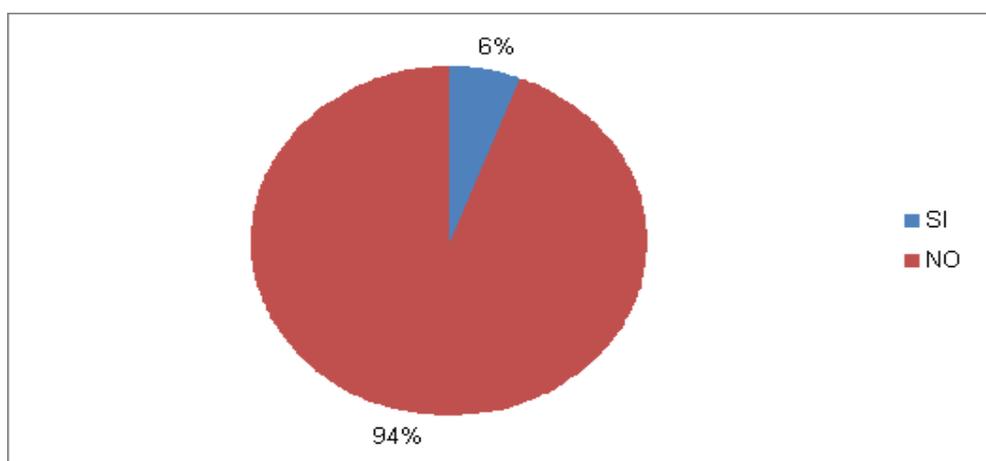
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que si reciben el producto del PANN 2000 en un 86% y en un 14% que no.

### CUADRO N° 10

#### ¿USTED COMPARTE CON SU FAMILIA LAS PREPARACIONES DE MI BEBIDA ( PANN 2000)?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	4	6
2	NO	66	94
TOTAL		70	100

### GRAFICO N° 10



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

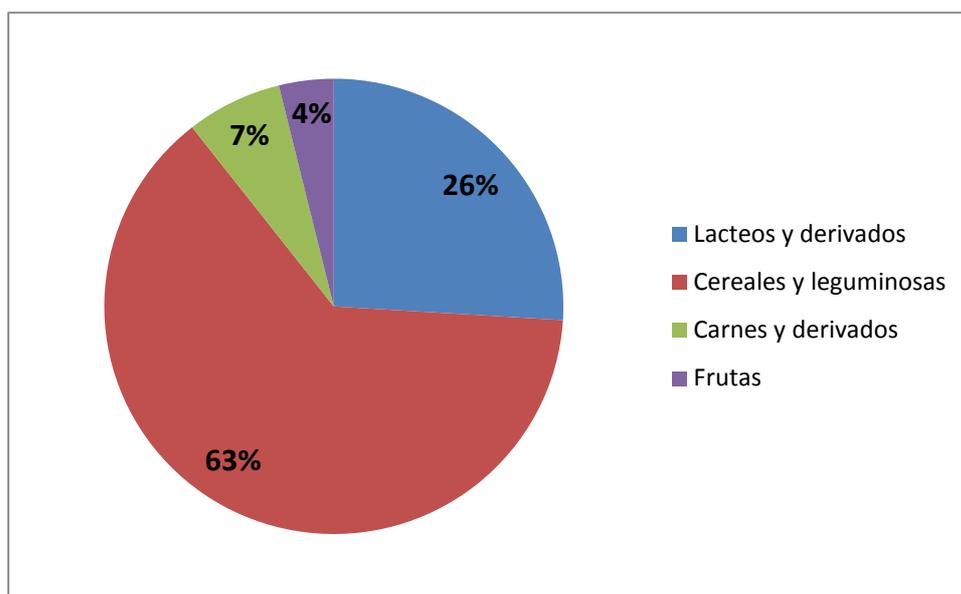
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que no comparten el producto con la familia en un 94% y en un 6% que si lo hacen.

### CUADRO N°11

#### ¿EN QUE CONSISTE SU DESAYUNO?

Orden	Grupos de alimentos	F	%
1	Lácteos y derivados	27	26
2	Cereales y leguminosas	66	63
3	Carnes y derivados	7	7
4	Frutas	4	4
TOTAL		104	100

### GRÁFICO N°11



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – T.M.ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

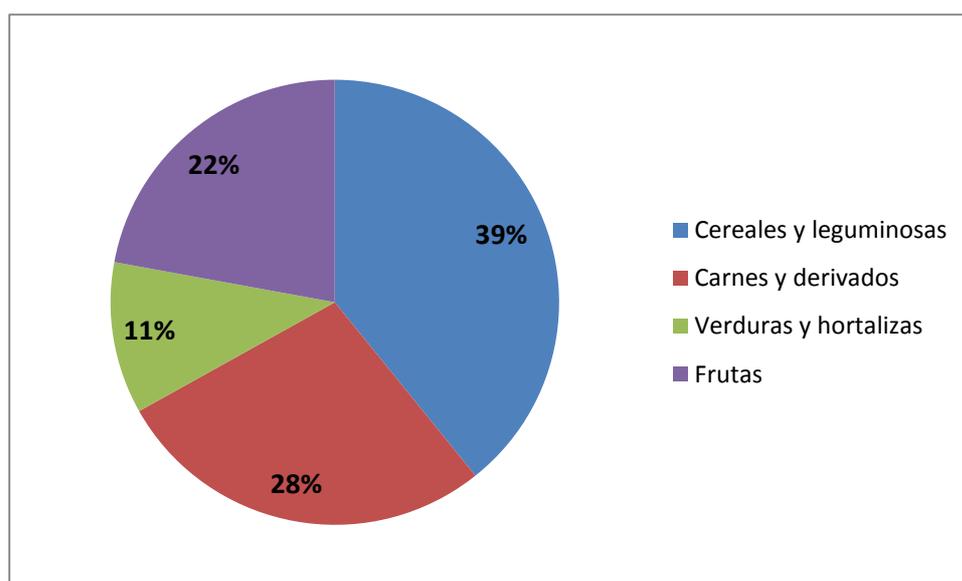
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que en su desayuno la alimentación consiste en un 63% los cereales y leguminosas, en un 26% los lácteos y derivados.

## CUADRO N°12

### ¿EN QUE CONSISTE SU ALMUERZO?

Orden	Grupos de alimentos	F	%
1	Cereales y leguminosas	71	39
2	Carnes y derivados	50	28
3	Verduras y hortalizas	20	11
4	Frutas	40	22
TOTAL		181	100

## GRÁFICO N°12



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

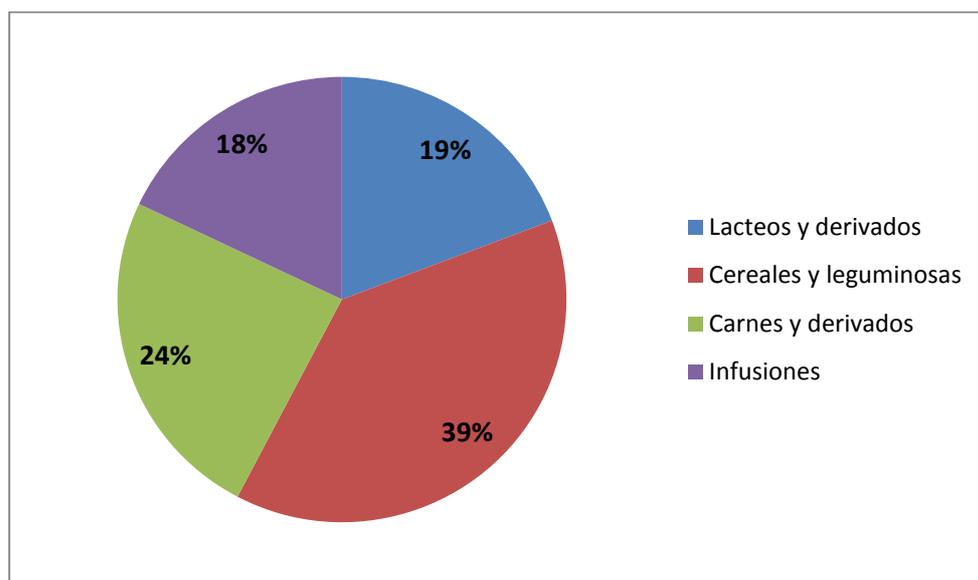
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que en su almuerzo la alimentación consiste en un 39% los cereales y leguminosas, carnes y derivados en un 28% y las frutas en un 22%.

### CUADRO N°13

#### ¿EN QUE CONSISTE SU MERIENDA?

Orden	Grupos de alimentos	F	%
1	Lácteos y derivados	30	19
2	Cereales y leguminosas	60	38
3	Carnes y derivados	38	24
4	Infusiones	28	18
TOTAL		156	100

### GRÁFICO N°13



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

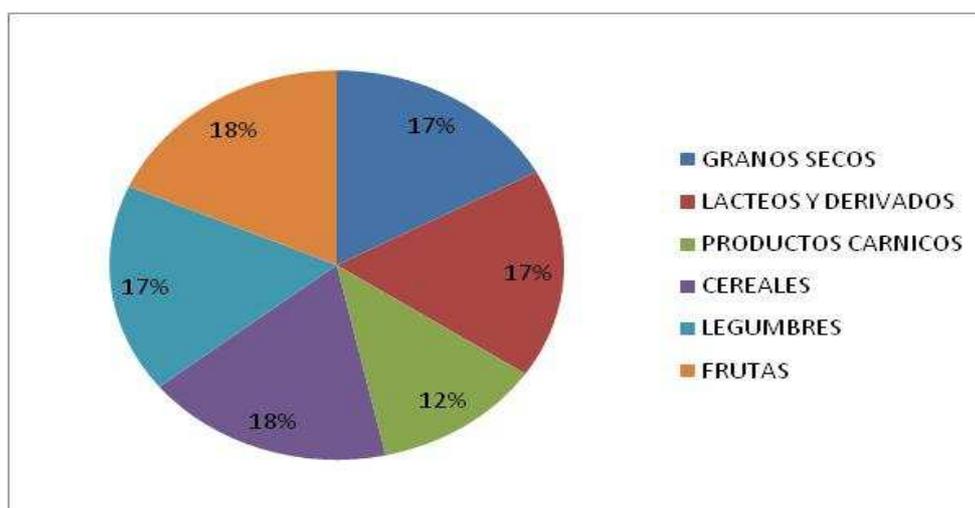
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que en su merienda la alimentación consiste en un 39% los cereales y leguminosas, carnes y derivados en un 24%.

#### CUADRO N°14

### ¿DE ESTOS ALIMENTOS CUALES CREE USTED QUE CONTIENEN HIERRO?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	GRANOS SECOS	52	17
2	LACTEOS Y DERIVADOS	53	17
3	PRODUCTOS CARNICOS	37	12
4	CEREALES	54	18
5	LEGUMBRES	53	17
6	FRUTAS	56	18
TOTAL		305	100

#### GRAFICO N°14



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – T.M. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

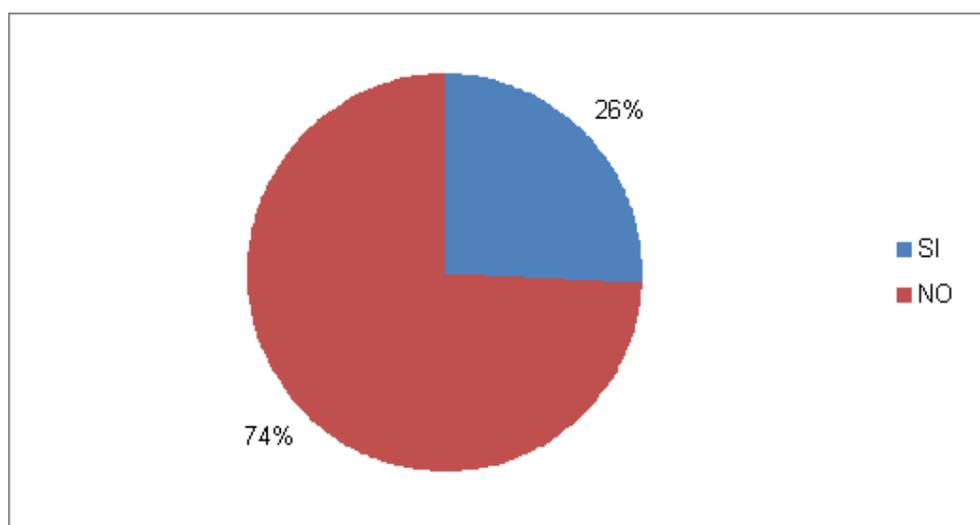
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que los alimentos que contienen hierro son los productos cárnicos en un 12%, granos secos en un 17%, cereales en un 19%, frutas en un 18% tanto los lácteos y derivados como las legumbres en un 17%.

### CUADRO N°15

#### ¿USTED RECIBE ASESORIA DE LA NUTRICIONISTA DE LA CONSULTA INTERNA?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	18	26
2	NO	52	74
TOTAL		70	100

### GRAFICO N°15



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

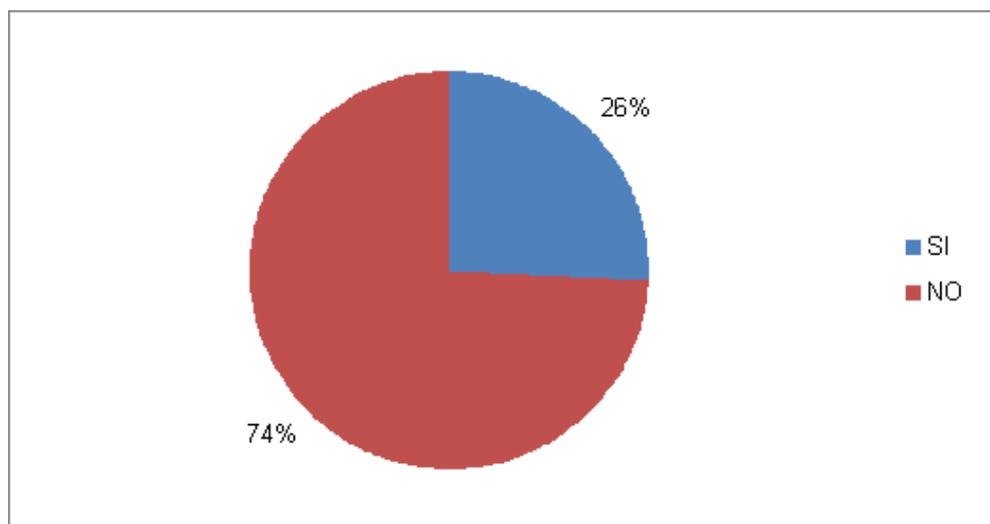
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que si pasan a interconsulta con la nutricionista en un 26% y que no en un 74%.

### CUADRO N°16

#### ¿RECIBE USTED ALGUNA GUÍA ALIMENTARIA DE LA NUTRICIONISTA?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	SI	18	26
2	NO	52	74
TOTAL		70	100

### GRAFICO N°16



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

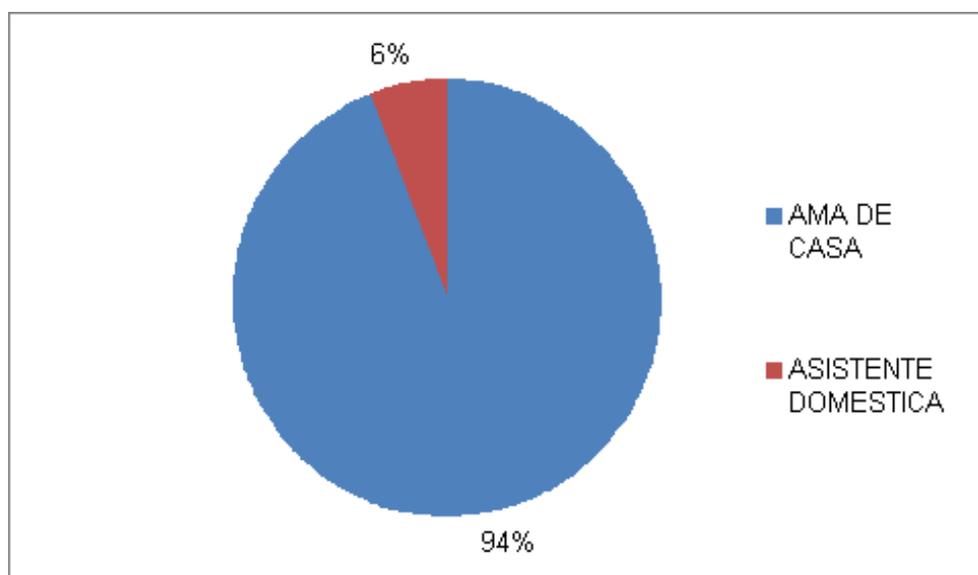
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que si reciben una guía alimentaria en un 26% y en un 74% que no.

### CUADRO N°17

#### ¿OCUPACION ACTUAL?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	AMA DE CASA	66	94
2	ASISTENTE DOMESTICA	4	6
<b>TOTAL</b>		70	100

### GRÁFICO N°17



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

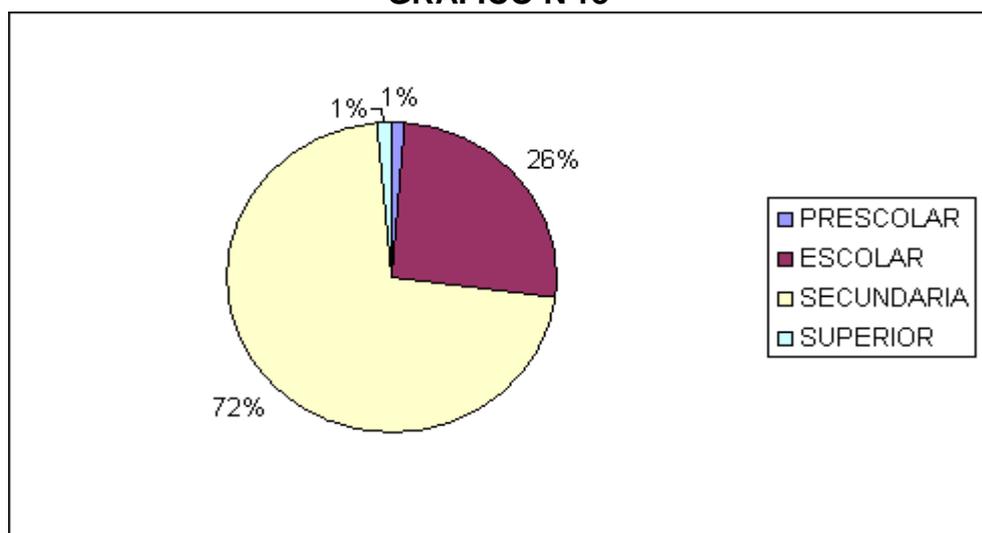
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que el 94% tienen como ocupación ser amas de casa y un 6% que dijeron ser asistentes domésticas.

### CUADRO N°18

#### ¿GRADO DE ESCOLARIDAD DE LAS EMBARAZADAS CON ANEMIA?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	PRESCOLAR	1	1
2	ESCOLAR	18	26
3	SECUNDARIA	50	72
4	SUPERIOR	1	1
TOTAL		70	100

### GRAFICO N°18



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

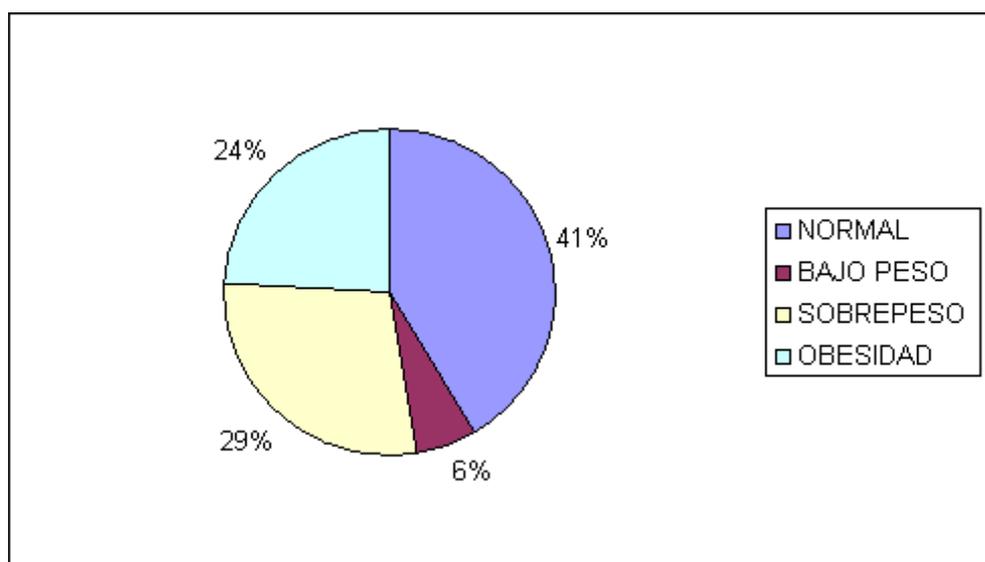
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, contestaron que el 1% solo tuvieron estudios preescolares, un 26% con estudios escolares, un 72% con estudios de secundaria y por ultimo un 1% con estudios superiores.

### CUADRO N°19

#### ¿ESTADO NUTRICIONAL DE LAS EMBARAZADAS CON ANEMIA?

ORDEN	OPCIÓN	F	%
1	NORMAL	29	41
2	BAJO PESO	4	6
3	SOBREPESO	20	29
4	OBESIDAD	17	24
<b>TOTAL</b>		70	100

### GRAFICO N°19



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO  
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, presentaron un 41% de estado nutricional normal, un 6% bajo peso, un 29% de sobrepeso y finalmente un 24% de obesidad.

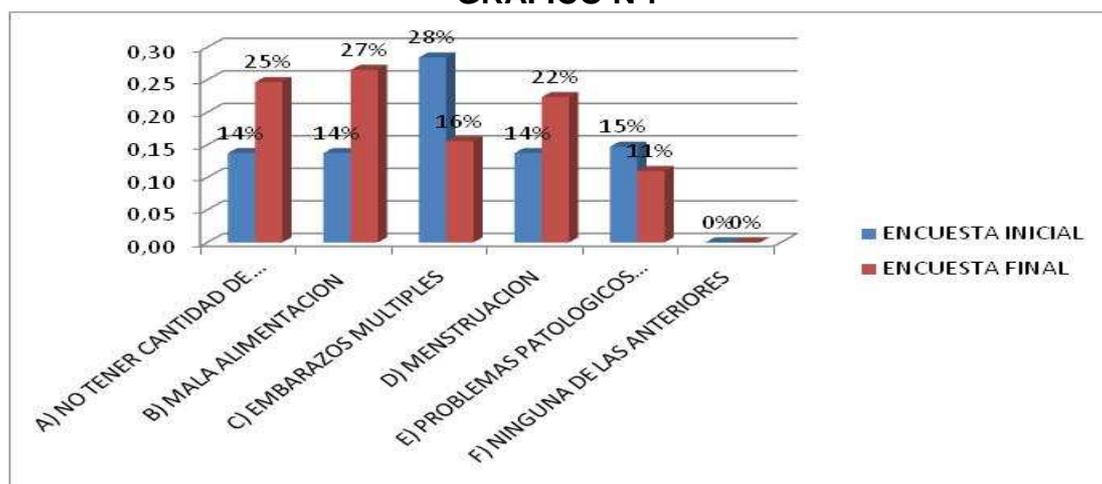
**XIII. ANALISIS E INTERPRETACION COMPARATIVA DE LA ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS "INICIAL Y FINAL" A LAS MADRES EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO REALIZADA EN EL "HOSPITAL RODRÍGUEZ ZAMBRANO".**

### CUADRO N°1

#### ¿POR QUÉ CREE QUE LA DEFICIENCIA DE HIERRO SE DA EN LAS MADRES EMBARAZADAS?

ORDEN	OPCIÓN	ENCUESTA INICIAL		ENCUESTA FINAL	
		F	%	F	%
1	A) NO TENER CANTIDAD DE HIERRO SUFICIENTE	14	14	65	25
2	B) MALA ALIMENTACION	10	10	70	27
3	C) EMBARAZOS MULTIPLES	29	28	41	16
4	D) MENSTRUACION	34	33	59	22
5	E) PROBLEMAS PATOLOGICOS (ULCERACIONES O PARASITOS)	15	15	29	11
6	F) NINGUNA DE LAS ANTERIORES	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		102	100	264	100

### GRAFICO N°1



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

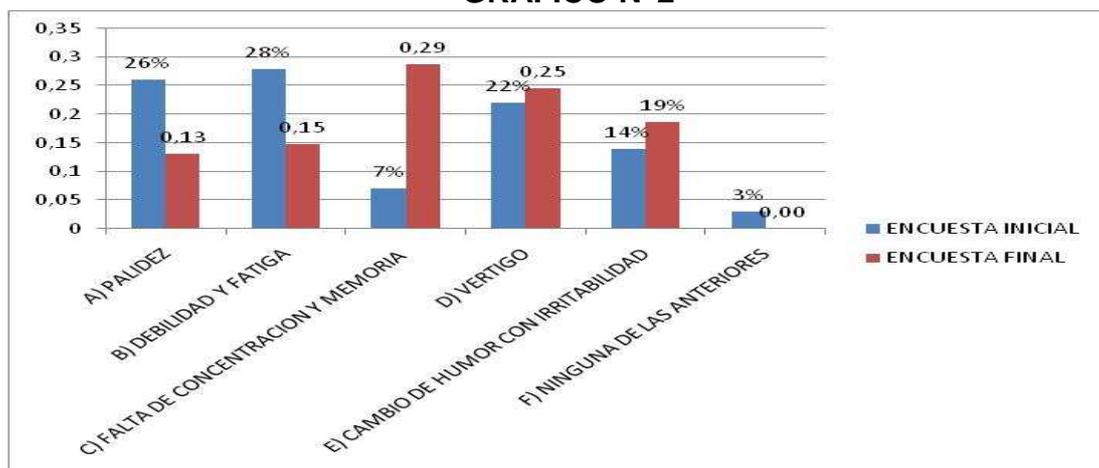
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, se nota un aumento en los conocimientos de la opción a) del 14% al 25%, de la opción b) del 10% al 27%, y una disminución en la opción c) del 28% al 16%, en la opción d) del 33% al 22% y de la opción e) del 15% al 11%.

## CUADRO N°2

### ¿QUE SINTOMAS CREE USTED QUE SE PRESENTA POR LA DEFICIENCIA DE HIERRO?

ORDE N	OPCIÓN	ENCUESTA INICIAL		ENCUESTA FINAL	
		F	%	F	%
1	A) PALIDEZ	26	26	31	13
2	B) DEBILIDAD Y FATIGA	28	28	35	15
3	C) FALTA DE CONCENTRACION Y MEMORIA	7	7	68	29
4	D) VERTIGO	22	22	58	25
5	E) CAMBIO DE HUMOR CON IRRITABILIDAD	14	14	44	19
6	F) NINGUNA DE LAS ANTERIORES	3	3	0	0
<b>TOTAL</b>		100	100	236	100

**GRAFICO N°2**



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

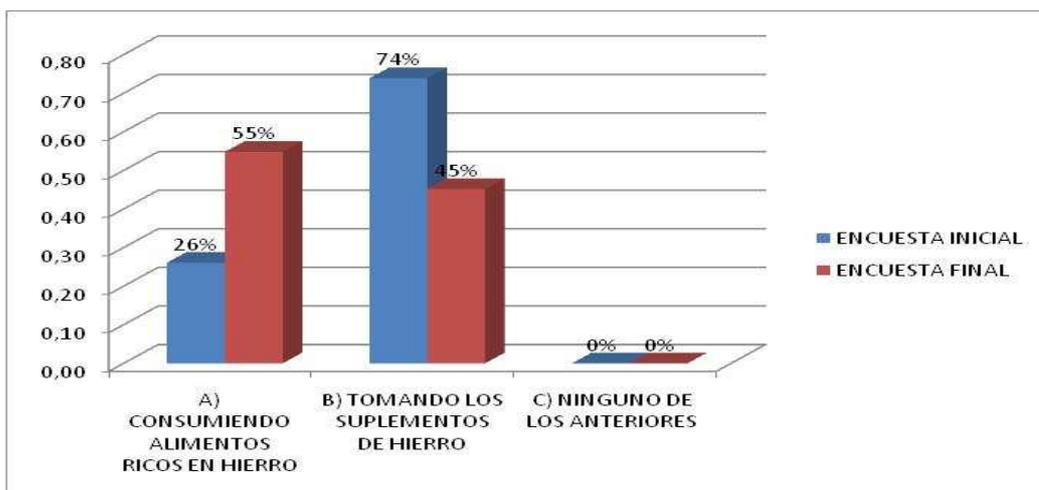
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, se nota una variación de la opción a) del 26% al 13%, de la opción b) del 28% al 15%, de la opción c) del 7% al 29%, en la opción d) del 22% al 25% , de la opción e) del 14% al 19%, y de la opción f) del 3% al 0%.

**CUADRO N°3**  
**¿COMO SE PODRIA EVITAR LA ANEMIA?**

ORDEN	OPCIÓN	ENCUESTA INICIAL		ENCUESTA FINAL	
		F	%	F	%
1	A) CONSUMIENDO ALIMENTOS RICOS EN HIERRO	18	26	57	55
2	B) TOMANDO LOS SUPLEMENTOS DE HIERRO	51	74	47	45
3	C) NINGUNO DE LOS ANTERIORES	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		69	100	104	100

**GRAFICO N°3**



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – T.M. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

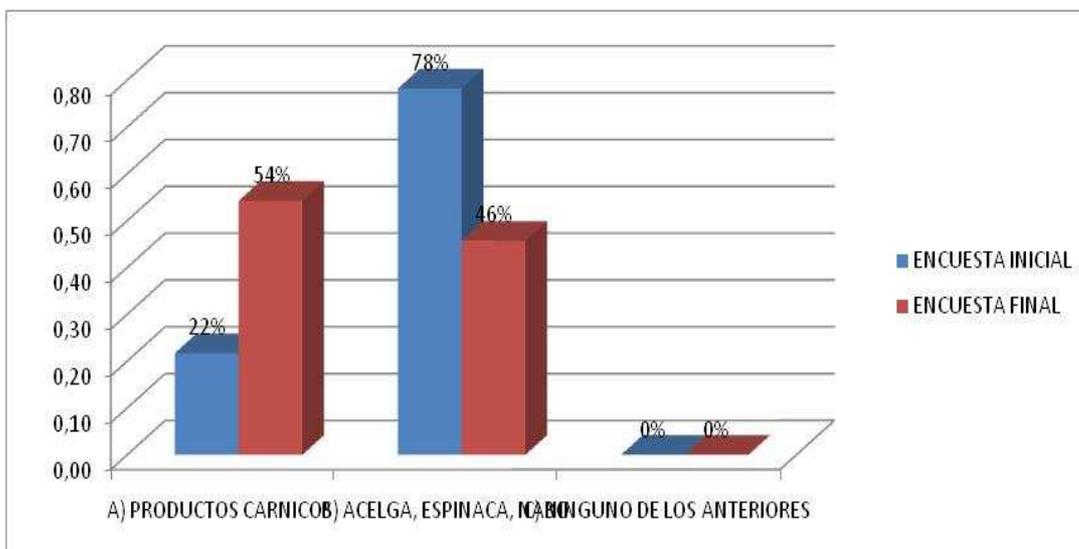
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, se notaron las siguientes variaciones en los conocimientos, en la opción a) del 26% al 55%, en la opción b) del 74% al 45%.

## CUADRO N°4

### ¿EN QUE ALIMENTOS SE ENCUENTRA EL HIERRO?

ORDEN	OPCIÓN	ENCUESTA INICIAL		ENCUESTA FINAL	
		F	%	F	%
1	A) PRODUCTOS CARNICOS	15	22	70	54
2	B) ACELGA, ESPINACA, NABO	54	78	59	46
3	C) NINGUNO DE LOS ANTERIORES	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		69	100	129	100

## GRAFICO N°4



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

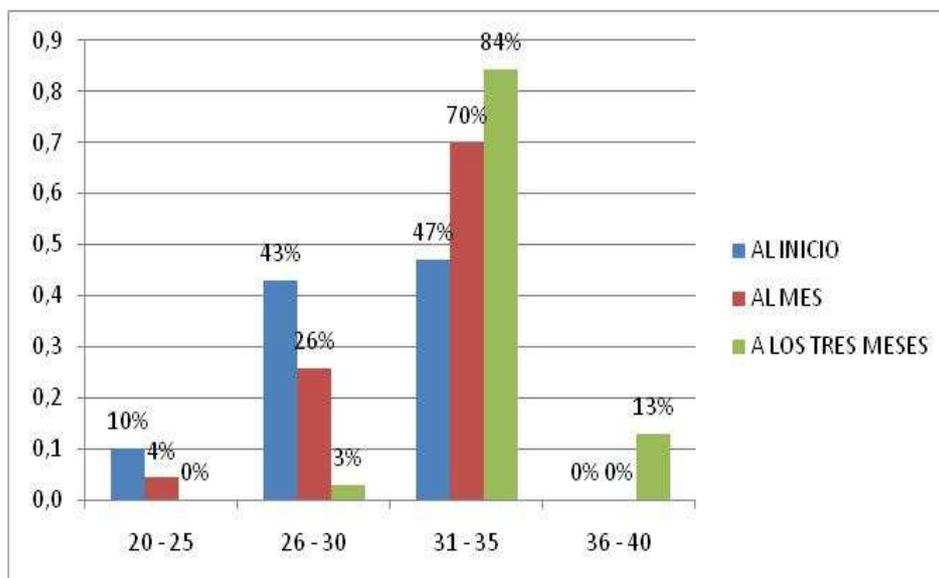
**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, se notaron las siguientes variaciones en los conocimientos, en la opción a) del 22% al 54%, en la opción b) del 78% al 46%.

**CUADRO N°5**  
**INDICE DE HEMATOCRITOS**

ORDEN	INDICES	AL INICIO		AL MES		A LOS 3 MESES	
		F	%	F	%	F	%
1	20 - 25	7	10	3	4	0	0
2	26 - 30	30	43	18	26	2	3
3	31 - 35	33	47	49	70	59	84
4	36 - 40	0	0	0	0	9	13
<b>TOTAL</b>		<b>70</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

**GRAFICO N°5**



**FUENTE:** MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL H.OSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

**ELABORADO POR:** T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

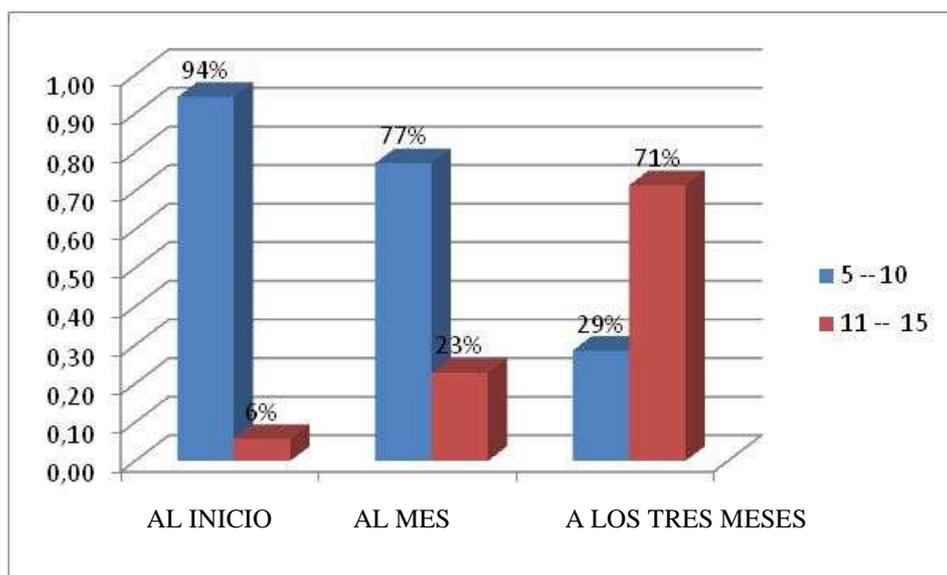
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, el índice de hematocrito al inicio de 20 a 25 el 10%, al mes de 26 a 30 el 43%, a los 3 meses 31 a 35 el 13% y de 36 a 40 el 13%.

## CUADRO N°6

### INDICE DE HEMOGLOBINA

ORDEN	INDICES	AL INICIO		AL MES		A LOS 3 MESES	
		F	%	F	%	F	%
1	5 -- 10	66	94	54	77	20	29
2	11 -- 15	4	6	16	23	50	71
TOTAL		70	100	70	100	70	100

## GRAFICO N°6



FUENTE: MADRES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL RODRIGUEZ ZAMBRANO

ELABORADO POR: T.M. EVA DELGADO – TM. ANA BERTHA CLAVIJO EGRESADAS.

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** En el Hospital Rodríguez Zambrano, de la consulta externa en la encuesta realizada a las madres embarazadas, índice de hemoglobina al inicio de 5 a 10 el 93%, al mes el índice de hemoglobina de 5 a 10 es el 77% y a los 3 meses el índice de 11 a 15 el 71%

#### **XIV. ANALISIS GENERAL E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO.**

Con la investigación realizada en el Hospital Docente “Dr. Rafael Rodríguez Zambrano” de la Ciudad de Manta, nos podemos dar cuenta de la realidad que encierra las mujeres embarazadas sobre la deficiencia de hierro mediante los parámetros estadísticos dentro de la muestra los grupos más afectados o con mayor tendencia a padecer la enfermedad.

En el análisis del trabajo de investigación se demostró lo siguiente.

- Las edades de las mujeres embarazadas predominan un 58% entre los 22 – 24 años, mientras que el 41% en las edades de 26 – 28 años.
- De las madres encuestadas un 84% no sabían que tenían anemia, mientras que un 16% si lo sabían.
- Se pudo observar que el 100% de las madres en estudio si se realizaban exámenes de laboratorio.
- El 97% de las madres embarazadas con deficiencia de hierro fueron diagnosticadas con anemia por medio de exámenes y un 3% no se ha realizado exámenes.
- El 81 % de mujeres embarazadas con deficiencia de hierro reciben medicación a través del Programa Integrado de Micronutrientes, y el 14% lo obtienen por sus propios recursos económicos.

- El 100% de las embarazadas toman las tabletas de hierro prescritas por el médico.
- El 80% de madres embarazadas no conocen acerca de la importancia de suplementos de hierro antes y después del embarazo, y un 20% si conocen de la importancia de hierro.
- De acuerdo con los riesgos que se evitan con la suplementación de hierro y ácido fólico las mujeres embarazadas respondieron en un 29% se evita la anemia, en un 27% los partos prematuros el 16% abortos espontáneos, problemas neurológicos, el 13% problemas de piel un 11% y el 4% labio leporino.
- Se constató que un 86% consume Mi Bebida, mientras que el 14% no la consumía.
- Un 94% contestaron que no comparten el producto con la familia y en un 6% que si lo hacen.
- Según el patrón alimentario obtenido del desayuno de las embarazadas el mayor de los 4 grupos consumidos son los cereales y leguminosas en un 63%, en un 26% los lácteos y derivados, el 7% carnes
- En lo que respecta al almuerzo el 39 % consume los cereales y leguminosas, el 28% las carnes y sus derivados en un 22% las frutas.

- En lo que corresponde a la merienda el 39% consume cereales y leguminosas, el 24% consume carnes y derivados, el 19% lácteos y derivados y el 18% infusiones.
- Las embarazadas con deficiencia de hierro en cuanto a los conocimientos de los alimentos que mayor contenido de hierro se considera en 18% a los cereales y frutas, los granos secos, lácteos y derivados y leguminosos en un 17% y los productos cárnicos en un 12%.
- De acuerdo a los resultados se determino que el 84% no recibió asesoría nutricional y un 16% si lo recibió.
- Un 74% de las mujeres embarazadas no recibió guía alimentaria y el 26% si lo recibió.
- De acuerdo a la ocupación actual de las mujeres embarazadas el 94% tienen como ocupación ser amas de casa y un 6% ser asistente domestica, es decir trabajan fuera de casa en los quehaceres del hogar.
- Las madres embarazadas, contestaron que el 1% solo tuvieron estudios preescolares, un 26% con estudios escolares, un 72% con estudios de secundaria y por ultimo un 1% con estudios superiores.
- Según la evaluación nutricional de las madres embarazadas presentaron un 41% de estado nutricional normal, un 6% bajo peso, un 29% de sobrepeso y finalmente un 24% de obesidad.

- De acuerdo a los conocimientos previos que se les realizó a las madres embarazadas sobre la anemia ferropénica realizado en el Hospital Rafael Rodríguez Zambrano se obtuvieron los siguientes resultados.
- En la encuesta inicial el 14% de las madres opinaron que la deficiencia de hierro en las madres embarazadas se da por no tener cantidad de hierro suficiente, y en la encuesta final hubo un 25%, en la encuesta inicial el 10% dijeron que es por la mala alimentación, y en la encuesta final hubo 27%, en la encuesta inicial dijeron que es por embarazos múltiples el 28% y en la final un 16%, el 33% opinaron que era por la menstruación y en la encuesta final el 22%, por problemas patológicos opinaron el 15% y en la encuesta final un 11%.
- De acuerdo a los síntomas que se presenta por la deficiencia de hierro se nota una variación de la opción a) Insomnio del 26% al 13%, de la opción b) Calambres del 28% al 15%, de la opción c) Falta de concentración y memoria del 7% al 29%, en la opción d) Vértigo, del 22% al 25%, de la opción e) Cambio de humor con irritabilidad, del 14% al 19%, y de la opción f) Ninguna de las anteriores del 3% al 0%.
- De acuerdo a las maneras de evitar la anemia se notaron las siguientes variaciones en los conocimientos, en la opción a) Consumiendo alimentos ricos en hierro, del 26% al 55%, en la opción b) Tomando los suplementos de hierro del 74% al 45%.

- Respecto a la pregunta en que alimentos se encuentra el hierro se notaron las siguientes variaciones en los conocimientos, en la opción a) Productos cárnicos del 22% al 54%, en la opción b) Acelga, espinaca, nabo del 78% al 46%.
  
- Los índice de hematocrito al inicio de 20 a 25 el 10%, al mes de 26 a 30 el 43%, a los 3 meses 31 a 35 el 13% y de 36 a 40 el 13%.
  
- Los índice de hemoglobina al inicio de 5 a 10 el 93%, al mes el índice de hemoglobina de 5 a 10 es el 77% y a los 3 meses el índice de 11 a 15 el 71%.

## **XV. COMPROBACION DE LAS HIPOTESIS Y VARIABLES.**

La detección oportuna de la Anemia ferropénica en mujeres embarazadas se logró con la ayuda de los resultados obtenidos de laboratorio, y fue reforzado por la evaluación nutricional mediante una historia clínica nutricional, control dieto-terapéutico, régimen alimentario individualizado, encuestas, folletos y trípticos realizadas a las embarazadas que eran derivados al departamento de nutrición y dietética, de esta manera, se podía dar inicio de manera segura al tratamiento de la patología tanto médico como nutricional.

La elaboración de fichas de monitoreo individual (ver anexo) a las mujeres embarazadas del estudio se logró determinar de manera efectiva tanto la evolución de la embarazada durante el tiempo de la prueba, los cambios dados en el estado nutricional y sus repercusiones mostradas en los parámetros arrojados por las pruebas de laboratorio.

Las mujeres embarazadas fueron citadas para evaluaciones posteriores y continuas cada mes, entre los parámetros más importantes anotados en la evaluación estuvieron: edad, peso, talla, IMC, estado nutricional, índice de hematocrito y de hemoglobina y el control de resultados de laboratorio.

Después de culminado el estudio de las mujeres embarazadas se procedió a dictar charlas a los grupos en estudio y a grupos de riesgo, con el fin de terminar de concienciar a todos respecto a lo peligroso de padecer Anemia ferropénica, las posibles complicaciones en caso de menospreciarla y no tratarla a tiempo, los factores predisponentes que deberían ser evitados con apoyo de todo el personal médico y nutricionista.

## **XVI. RESUMEN EJECUTIVO CON IMPACTO SOCIAL**

### **Se pretende.**

- Ofrecer a las pacientes embarazadas atendidas en el área de consulta externa del hospital “Rafael Rodríguez Zambrano” de la ciudad de Manta, herramientas para desmitificar los criterios de alimentación.
- Estimular el cambio de hábitos alimentarios de la mujer embarazada.
- Facilitar información a la madre embarazada de la importancia de una alimentación equilibrada para el bien de ella y del nuevo ser.
- Dar a conocer el trabajo y servicio que da el nutricionista en el hospital docente “Dr. Rafael Rodríguez Zambrano”.
- Fomentar el beneficio de los suplementos nutricionales que da el Ministerio de Salud Pública para mejorar el estado nutricional de la madre embarazada.
- Proteger la salud de la madre y del niño como parte prioritaria del desarrollo y del bienestar.

## **XVII. CONCLUSIONES**

- Con un excelente tratamiento dieto-terapéutico, combinado con un correcto tratamiento médico y una adecuada alimentación diaria se logra fácilmente la disminución de la anemia ferropénica en mujeres embarazadas.
- El género femenino está propenso a padecer de anemia ferropénica, por diferentes causas como; mala alimentación, embarazos múltiples, menstruación y el no tener la cantidad suficiente de hierro en sangre, independientemente de su edad, profesión y cultura.
- Los malos hábitos alimentarios es una de las principales causas que determinan la anemia ferropénica en mujeres embarazadas, pero la suma de problemas patológicos pueden aumentar el riesgo.
- El control regular de las mujeres embarazadas permite modificaciones posteriores del tratamiento nutricional dependiendo de su evolución y tolerancia.
- La mayoría de las mujeres embarazadas aceptan el tratamiento dietoterapéutico de buen grado, siempre y cuando este no esté basado en restricciones sino más bien en equilibrio de la alimentación.
- La educación permite concienciar a la comunidad respecto a la real gravedad de padecer anemia ferropénica, ayuda a prevenir la aparición precoz de la enfermedad al poner al descubierto a los factores de riesgo pre-disponentes de esta patología.

## **XVIII. RECOMENDACIONES**

- Toda madre embarazada con deficiencia de hierro debe controlarse periódicamente sus niveles de hemoglobina y hematocrito para disminuir en mayor instancia el problema de anemia con un seguimiento continuo y sobre todo una evaluación con la nutricionista encargada al tratamiento dietoterapéutico de las pacientes.
- Dar a conocer los trastornos que pueden padecer el nuevo individuo de las mujeres embarazadas que presenten anemia ferropénica, sino acoge a un tratamiento médico y nutricional, entre más precoz, es mucho más probable evitar ciertos trastornos.
- La educación preventiva acerca de la anemia ferropénica debe ser explotada en mayor nivel, de manera que se pueda reducir los actuales niveles de prevalencia de esta patología en nuestra comunidad.
- Toda madre embarazada con deficiencia de hierro debe ser remitida por el ginecólogo de la Consulta Externa a la nutricionista para recibir asesoramiento nutricional.
- La nutricionista debe entregar una guía alimentaria a toda madre embarazada con deficiencia de hierro, para que tenga conocimiento de los alimentos ricos en hierro y aprenda a alimentarse.

## **XIX. PROPUESTA**

### **TEMA:**

**INTERVENCIÓN DE LA NUTRICIONISTA EN LAS EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO, ATENDIDAS EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL “RAFAEL RODRÍGUEZ ZAMBRANO” DE LA CIUDAD DE MANTA.**

### **INTRODUCCION**

La alimentación es un factor fundamental, ya que de ella depende nuestro bienestar y nuestra salud y es uno de los agentes más importantes para prevenir enfermedades nutricionales de déficit como es la Anemia, enfermedad que afecta con frecuencia a grupos vulnerables en este caso a mujeres en estado de gestación.

El papel del nutricionista dietista es importante ya que el es el encargado de educar a la mujer embarazada a llevar un régimen alimentario sano y equilibrado, con alimentos con alto valor nutritivo, en todos los macro y micro nutrientes, que necesita en esta etapa.

La mujer embarazada debe tener en consideración lo siguiente:

- Iniciar la formación de nuevos hábitos alimentarios saludables en el hogar.
- Acudir a un control con el ginecólogo y con el nutricionista para ver el estado nutricional en el que se encuentra y así poder seguir un seguimiento.

- Realizarse exámenes bioquímicos en cada trimestre del embarazo para conocer sus niveles de hemoglobina y hematocrito, y en caso de que estos valores salgan bajo de lo normal y se presente una anemia, acudir inmediatamente donde el nutricionista, este le indicará los alimentos adecuados que puede consumir.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General.**

- Instruir nutricionalmente a las embarazadas con deficiencia de hierro atendidas en la consulta externa del Hospital Docente "Dr. Rafael Rodríguez Zambrano" de la ciudad de Manta, brindándoles una guía de la forma correcta en la utilización de preparaciones ricas en hierro contribuyendo a disminuir el índice de deficiencia de hierro en las embarazadas.

### **Objetivos Específicos.**

- Capacitar a las embarazadas con deficiencia de hierro mediante talleres teórico-práctico.
- Monitorear periódicamente del nivel bioquímico de hemoglobina, hematocrito.
- Elaborar una guía nutricional sobre la alimentación de la embarazada con deficiencia de hierro (tríptico).
- Elaborar la forma en que las embarazadas consumen el suplemento alimentario MI BEBIDA y el hierro preventivo donado por el Ministerio de Salud Pública.

### **Acciones a emprenderse.**

- Desarrollo de hábitos alimentarios en preparaciones ricas en hierro, a través de talleres sobre: Estado nutricional, anemia, bajo peso, sobre

peso, obesidad, suplementación nutricional de la embarazada con deficiencia de hierro.

- Asesoramiento nutricional personalizado.
- Entrega de guía nutricional mediante tríptico.
- Recolección de resultados de pruebas hematológicas. Hematocrito, hemoglobina mediante exámenes de laboratorio.

#### **Actividades a Cumplir.**

- Concienciar a las embarazadas con deficiencia de hierro en la importancia de este nutriente en la alimentación.
- Mejorar el Estado Nutricional de las embarazadas con deficiencia de hierro.
- Inculcar la importancia de la realización de los exámenes hemoglobina – hematocrito.
- Motivar a las embarazadas con deficiencia de hierro en la utilización de guías alimentarias mediante tríptico.

#### **Ejecución de la propuesta.**

- Capacitación participativa mediante charlas nutricionales a las embarazadas.
- Recomendación alimentaria mediante menús ricos en hierro en las embarazadas.
- Relacionar hemoglobina – hematocrito de las embarazadas en estudio mediante el monitoreo periódico.

## **Evaluación.**

Mediante el asesoramiento nutricional, monitoreo periódico hemoglobina – hematocrito, entrega de guía alimentaria y administración de suplemente Mi Bebida y hierro preventivo.

Se logro concienciar la importancia y la calidad de alimentación en este grupo vulnerable atendidas en la consulta externa del Hospital Docente” Dr. Rodríguez Zambrano”.

## **Recomendaciones**

Requerimiento del nutriente hierro durante el embarazo.

La alimentación de la embarazada no es suficiente las tres comidas principales (desayuno, almuerzo y merienda) sino agregar dos comidas adicionales a media mañana y a media tarde (colaciones).

La embarazada requiere de un mayor incremento de todos los nutrientes para poder obtener un producto óptimo.

La embarazo requiere de una alimentación variada y equilibrada en la que el hierro es un papel importante.

Las embarazadas que no incluyen en su dieta diaria el hierro, acido fólico, acido ascórbico y multivitaminas corre el riesgo de trae al mundo un producto con malformaciones.

La embarazada durante el segundo y tercer trimestre debe tener un incremento de 50 a 60 mg de hierro por día de lo que se absorbe un 10% situación que no se alcanza con la alimentación para lo cual se hace necesario la suplementacion

Es necesario conocer las recomendaciones nutricionales de las embarazadas para determinar los requerimientos de acuerdo a sus necesidades tomando en cuenta la energía durante el embarazo del cuarto mes es recomendable aumentar progresivamente de 100 a 300 Kcal/día suplementarias. Las Proteínas aumentar los requisitos de 1g/kg/día a 1.5g/kg/día (mitad de alto valor biológico). Los Glúcidos y lípidos normal atención a los azúcares y a las grasas de origen animal.

## XX. GLOSARIO

<b>Anemia nutricional</b>	Trastorno caracterizado por la producción inadecuada de hemoglobina o eritrocitos debido a deficiencia nutricional de hierro, ácido fólico o vitamina B12 o a otros trastornos nutricionales.
<b>Antropometría</b>	Se refiere al uso de las mediciones de las dimensiones físicas y composición del cuerpo.
<b>Aumento neto de peso durante embarazo</b>	Aumento de peso total durante el embarazo el menos el peso del niño al nacer.
<b>Aumento total de peso durante embarazo</b>	Aumento total de peso durante el embarazo: Diferencia entre el peso materno final, medido o recordado inmediatamente antes del parto, y el peso medido o recordado antes del embarazo.
<b>Bajo peso al nacer</b>	Niños que nacen con menos de 2500 gramos

<b>Conocimiento</b>	Es la noción, ciencia o sabiduría, derivada del proceso de clasificación y razonamiento del Cerebro. Integrando selectivamente todo aquello que resulta útil. El conocimiento es dinámico
<b>Datos</b>	Es el modo en que el material crudo que se va a utilizar es recolectado. Es un antecedente para llegar al conocimiento exacto de un hecho, es una magnitud o caracterización de algo; son hechos que no cambian una vez obtenidos y cuando no se los elabora y presenta en un contexto apropiado no generan entendimiento. Los datos son Estáticos.
<b>Encuesta</b>	Acopio de datos en un momento determinado
<b>Encuestas nutricionales</b>	Aplicación de instrumentos para caracterizar la nutrición a partir de una selección muestral
<b>Estado nutricional</b>	El estado nutricional es principalmente el resultado del balance entre la necesidad y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales. Es una condición interna del individuo que se refiere a la disponibilidad y utilización de la energía y los nutrientes a nivel celular

<b>Evaluación del estado nutricional</b>	Se define como la medición de indicadores alimentarios y nutricionales relacionados con el estado de salud, para identificar la posible ocurrencia, naturaleza y extensión de las alteraciones del estado nutricional, las cuales pueden ir de la deficiencia a la toxicidad
<b>Hematocrito</b>	Dícese del volumen ocupado por los elementos formes de la sangre (glóbulos) en un volumen dado de sangre, expresado porcentualmente. Pigmento de los glóbulos rojos de la sangre, que garantiza el transporte del oxígeno y del gas carbónico entre el aparato respiratorio y las células del organismo.
<b>Hemoglobina</b>	
<b>Indicadores</b>	El uso o aplicación de los índices en decisiones médicas o sociales a nivel de población. Habitualmente conlleva un punto de corte
<b>Índice de masa corporal</b>	Es un índice de peso relativo, validado para valorar el sobrepeso y la deficiencia energética crónica. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la talla en metros
<b>Índices</b>	Combinaciones de mediciones necesarias para su interpretación

**Nutrición**

Se entiende por nutrición el conjunto de procesos por los cuales el organismo digiere, absorbe, transforma, utiliza y excreta los nutrientes contenidos en los alimentos con el fin de obtener energía, construir y reparar las estructuras corporales y regular los procesos metabólicos.

**Obesidad**

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja, que resulta de la interacción entre el genotipo y el medio ambiente, se caracteriza por una proporción anormalmente elevada de grasa corporal, suele iniciarse en la infancia y en la adolescencia.

**Objetivos  
nutricionales**

Los objetivos nutricionales (ON) constituyen una estrategia a nivel poblacional, y, por tanto, se establecen en términos de medias o rangos adecuados teniendo en cuenta la realidad alimentaria y nutricional de la población a la que van dirigidos

**Recomendaciones  
Nutricionales**

Se entiende por recomendaciones nutricionales las cantidades de energía y nutrientes biodisponibles que debe contener la dieta consumida para satisfacer los requerimientos fisiológicos de casi todos los individuos de una población sana. Además de cubrirse la variabilidad

individual, en algunos nutrientes se agrega una cantidad adicional para establecer un margen de seguridad

**Seguimiento**

Es el proceso continuo y sistemático de vigilancia de la ejecución de las actividades, para asegurar que ellas se están realizando de acuerdo a lo planeado.

**Variedad de la dieta**

Se entiende por variedad, el hecho de seleccionar alimentos de todo tipo, ya sean frescos o procesados, dándole prioridad a los primeros

## **XXI. BIBLIOGRAFIA.**

- Artzmeni, Mesejo; Manual Básico de Nutrición Clínica y Dietética; Generalitat Valenciana 2000
- Olivares, Sonia; Nutrición, Prevención de riesgos y tratamiento dietético; 2ª edición.
- Picasso, Repullo; Nutrición Humana y Dietética; Marrás Libros 2001.
- Rivero Urgell, Riba Sicart; Nuevo Manual de Dietética y Nutrición; Vila Ballester Edición 2003
- Scheider, willian; guía moderna para una buena alimentación; tomo 1; editorial Mc Graw Hill.
- Martín González, Isabel; Manual de Dietoterapia; Editorial Ciencias Médicas ECIMED 200; El Vedado, Ciudad de la Habana.

### **Internet:**

- <http://www.es.wikipedia.org>
- [http:// www.medicnat.com.es](http://www.medicnat.com.es)
- [http:// www.worldlighth.com .es](http://www.worldlighth.com.es)
- [http:// www.consumer.com](http://www.consumer.com)

**ANEXOS**



## ANEXO 1.

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLÓGICAS EN LAS AREAS DE LA SALUD  
CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

ENCUESTA NUTRICIONAL A LAS MADRES EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO DE  
CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL "RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO".

### 1. DATOS PERSONALES

FECHA: \_\_\_\_\_ #HC \_\_\_\_\_  
NOMBRES Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_  
FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_\_  
EDAD: \_\_\_\_\_ AÑOS  
ESTADO CIVIL: SOLTERA: \_\_\_\_\_ CASADA: \_\_\_\_\_ OTROS: \_\_\_\_\_  
DIRECCIÓN DOMICILIARIA: \_\_\_\_\_  
LOCALIDAD: \_\_\_\_\_  
OCUPACIÓN ACTUAL: \_\_\_\_\_

### GRADO DE ESCOLARIDAD

PREESCOLAR: \_\_\_\_\_ ESCOLAR: \_\_\_\_\_ SECUNDARIA: \_\_\_\_\_  
SUPERIOR: \_\_\_\_\_ OTROS: \_\_\_\_\_

### DATOS ANTROPOMÉTRICOS:

PESO (KG):    TALLA (CM):     
EDAD GESTACIONAL:

### ESTADO NUTRICIONAL:

NORMAL:  BAJO PESO:  SOBREPESO:   
OBESIDAD:

### 2. ¿ANTES DE CONCEBIR SU EMBARAZO, CONOCIA QUE TENÍA ANEMIA?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### 3. ¿REALIZA UD, EXÁMENES DE LABORATORIO PARA CONTROLAR LA ANEMIA?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. ¿LE DIAGNOSTICARON ANEMIA POR MEDIO DE LOS EXÁMENES QUE SE REALIZO? SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HEMATÓCRITO \_\_\_\_\_  
HEMOGLOBINA \_\_\_\_\_

5. ¿DE QUE FORMA OBTIENE LOS MEDICAMENTOS COMO MULTIVITAMINAS, HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO PARA SU TRATAMIENTO?  
GRATUITO POR M.S.P \_\_\_\_\_ POR RECURSOS PROPIOS \_\_\_\_\_

6. ¿TOMA UD LAS TABLETAS DE HIERRO PRESCRITAS POR EL MÉDICO?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

7. ¿CONOCE UD. DE LA IMPORTANCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO, ANTES Y DESPUÉS DEL EMBARAZO?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

8. ¿QUÉ RIESGOS CREE UD QUE EVITARÍA LA SUPLEMENTACIÓN DE HIERRO Y ÁCIDO FÓLICO DURANTE EL EMBARAZO?  
ANEMIA \_\_\_\_\_ SOBREPESO \_\_\_\_\_ DIABETES \_\_\_\_\_ LABIO  
LEPORINO \_\_\_\_\_ PROBLEMAS DE LA PIEL \_\_\_\_\_  
ABORTOS ESPONTÁNEOS \_\_\_\_\_ PARTOS PREMATUROS \_\_\_\_\_  
PROBLEMAS NEUROLÓGICOS \_\_\_\_\_

9. ¿USTED ESTÁ RECIBIENDO MI BEBIDA DEL PANN 2000?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

10. ¿USTED COMPARTE CON SU FAMILIA LAS PREPARACIONES DE MI BEBIDA DEL PANN 2000?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

11. ¿CUÁL ES SU ALIMENTACIÓN DIARIA?

11.DESAYUNO	12.ALMUERZO	13.MERIENDA

**14. ¿QUE ALIMENTOS CREE USTED QUE CONTIENEN HIERRO?**

GRANOS SECOS \_\_\_\_\_  
LÁCTEOS Y DERIVADOS \_\_\_\_\_  
PRODUCTOS CÁRNICOS \_\_\_\_\_  
CEREALES \_\_\_\_\_  
LEGUMBRES \_\_\_\_\_  
FRUTAS \_\_\_\_\_

**15. ¿USTED RECIBE ASESORIA DE LA NUTRICIONISTA DE LA CONSULTA EXTERNA?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**16. ¿RECIBE USTED ALGUNA GUÍA ALIMENTARIA DE LA NUTRICIONISTA?**

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_



## ANEXO 2

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLÓGICAS EN LAS AREAS DE LA  
SALUD

CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA

ENCUESTA INICIAL DE CONOCIMIENTO A LAS MADRES

EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO DE LA CONSULTA  
EXTERNA DEL HOSPITAL "RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO".

- 1) ¿POR QUÉ CREE QUE LA DEFICIENCIA DE HIERRO SE DA EN LAS MADRES EMBARAZADAS?
  - a) No tener la cantidad de hierro suficiente.
  - b) Mala alimentación
  - c) Embarazos múltiples
  - d) Menstruación
  - e) Problemas patológicos (ulceraciones o parásitos)
  - f) Ninguna de las anteriores.
  
- 2) ¿LOS SINTOMAS CREE USTED QUE SE PRESENTAN EN LA DEFICIENCIA DE HIERRO?
  - a) Palidez
  - b) Debilidad y fatiga
  - c) Falta de concentración y memoria
  - d) Vértigo
  - e) Cambio de humor con irritabilidad
  - f) Ninguno de los anteriores
  
- 3) ¿COMO SE PODRIA EVITAR LA ANEMIA?
  - a) Consumiendo alimentos ricos en hierro
  - b) Tomando los suplementos de hierro
  - c) Ninguno de los anteriores.
  
- 4) ¿EN QUE ALIMENTOS SE ENCUENTRA EL HIERRO?
  - a) Productos cárnicos (hígado, carnes, yema de huevo, etc.)
  - b) Acelga, espinaca, nabo, etc.
  - c) Ninguna de las anteriores.



## **ANEXO 3**

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI**

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLÓGICAS EN LAS AREAS DE LA  
SALUD**

**CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA**

**ENCUESTA FINAL DE CONOCIMIENTO A LAS MADRES**

**EMBARAZADAS CON DEFICIENCIA DE HIERRO DE LA CONSULTA**

**EXTERNA DEL HOSPITAL "RAFAEL RODRIGUEZ ZAMBRANO".**

- 1) ¿POR QUÉ CREE QUE LA DEFICIENCIA DE HIERRO SE DA EN LAS MADRES EMBARAZADAS?
  - d) No tener la cantidad de hierro suficiente.
  - e) Mala alimentación
  - f) Embarazos múltiples
  - g) Menstruación
  - h) Problemas patológicos (ulceraciones o parásitos)
  - i) Ninguna de las anteriores.
  
- 2) ¿LOS SINTOMAS CREE USTED QUE SE PRESENTAN EN LA DEFICIENCIA DE HIERRO?
  - a. Palidez
  - b. Debilidad y fatiga
  - c. Falta de concentración y memoria
  - d. Vértigo
  - e. Cambio de humor con irritabilidad
  - f. Ninguno de los anteriores
  
- 3) ¿COMO SE PODRIA EVITAR LA ANEMIA?
  - a. Consumiendo alimentos ricos en hierro
  - b. Tomando los suplementos de hierro
  - c. Ninguno de los anteriores.
  
- 4) ¿EN QUE ALIMENTOS SE ENCUENTRA EL HIERRO?
  - a. Productos cárnicos (hígado, carnes, yema de huevo, etc.)
  - b. Acelga, espinaca, nabo, etc.
  - c. Ninguna de las anteriores.

**TRIPTICO DE LA EMBARAZADA**

**ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN DE LA MUJER EMBARAZADA**

Alimentos	I trimestre	II y III trimes-	Reemplazo o Alternativas
vegetales	1 taza 1 taza ½ taza	1 taza 1 taza ½ taza	Vegetales; crudos, fréjol, hojas, lechuga, col, espinaca, nabo, berros, alfalfa.
Frutas	3 unidades	3 unidades	Todo tipo de fruta, de preferencia de color amarillo y anaranjado; papaya, melón, plátano, zapote, mandarina.
Tubérculos	2 unidades pequeñas	2 unidades pequeñas	Papa, yuca, camote, zanahoria blanca; melloco.
cereales y derivados, preferiblemente integrales	½ taza 2 unidades pequeñas 2 cucharadas	½ taza 2 unidades pequeñas 2 cucharadas	Cereales cocinados; arroz, avena, quinoa, trigo, maíz. Pan integral, tostadas, tortas, tortillas, pan blanco. Harinas.
Aceite, ácidos grasos, omega 3 y	3 cucharadas	3 cucharadas	Soya, maíz, girasol, oliva, canola.





UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ.  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES TECNOLÓGICAS EN LAS ÁREAS DE SALUD...  
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



**ALIMENTACIÓN DE LA MADRE EMBARAZADA**

**INTEGRANTE:**  
ANA DENI HA CLAVIJO  
EVA UELCALUXI

COORDINADORA  
**CIBARRA**

**MADRE EMBARAZADA**

El buen estado nutricional de la madre es primordial en el crecimiento y desarrollo normal del niño. Lo más importante es seguir una dieta balanceada.

**Proteínas:** aminoácidos esenciales para la construcción de nuevos tejidos, así como para asegurar que las enzimas, las hormonas y anticuerpos funcionen de manera efectiva.

**Grasas:** Son fuente de energía de primera clase y aseguran el buen funcionamiento del cuerpo, particularmente del sistema nervioso.

**Hidratos de Carbono:** Son fuente fundamental de energía.

**Vitaminas y Minerales:** Son esenciales para el crecimiento y desarrollo. La ingestión de productos frescos y completos proporcionan el mejor aporte de éstos nutrimentos vitales.

Minerales como el Hierro: Sardinias, frutas secas, (especialmente higos, albaricoques y dátils) y hojas verdes como la espinaca, acelgas y berro. Caldo; Sardinias, grano de soya, levadura de cerveza, almendras, germinados.

Zinc: esencial en todo el embarazo; Hígado, carne vacuno, avena, guisantes, lentejas.



Una alimentación equilibrada y balanceada debe cumplir las siguientes reglas:

- Debe tener de 3 a 5 tiempos de comidas en el día, de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada persona.
- Cada tiempo de comida debe contener al menos un alimento de cada grupo de los alimentos con contenidos de Proteínas, Grasas, Carbohidratos, Vitaminas y Minerales, sin dejar de tomar en cuenta la hidratación permanente con el consumo de agua.
- Debe cubrir las necesidades nutricionales y calóricas de la embarazada y la lactante.





**VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA**



**JULIO/2007**



**JULIO/2007**

## **ATENCIÓN NUTRICIONAL A MADRES EMBARAZADAS CON ANEMIA**



AGOSTO DEL 2007

## **ENTREGA DE TRICTICOS A MADRES EMBARAZADAS CON ANEMIA**



SEPTIEMBRE/ 2007

## ENTREGA DE LA GUIA ALIMENTARIA A MADRES EMBARAZADAS CON ANEMIA



OCTUBRE/2007



## EXPLICACION DE LA GUIA ALIMENTARIA



OCTUBRE 2007





OCTUBRE 2007



## EXPLICACIÓN DE LA GUÍA ALIMENTARIA



OCTUBRE 2007





**CHARLA DEMOSTRATIVA DE LA ALIMENTACION DE LA MADRE EMBARAZADA CON DEFICIENCIA DE HIERRO**



OCTUBRE/2007



OCTUBRE/2007



OCTUBRE/2007



OCTUBRE/2007



OCTUBRE/2007

## ANEXO 6

### **ANÁLISIS QUÍMICO DEL PLAN DE ALIMENTACIÓN PARA LAS EMBARAZADAS CON ANEMIA PARA UNA SEMANA MENU 1.**

#### **DESAYUNO**

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Leche	1 taza	105g	3,46	1,99	5,04
Jugo de tomate de árbol	1 vaso	60g	1,2	0,36	6,06
Huevo tibio	1 unidad	60g	7,2	6,42	1,44
Plátano asado	1 unidad	195g	2,53	0,19	56,74
	<b>398 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14,39</b>	<b>6,97</b>	<b>69,28</b>
			<b>58</b>	<b>63</b>	<b>277</b>
			<b>15</b>	<b>16</b>	<b>69</b>

**398 Kcal**

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	14,39	58	15
GRASAS	6,97	63	16
CHO	69,28	277	69

#### **COLACIÓN**

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Yogurt	1 vaso	105	5,46	1,68	7,35
Galleta de sal	1 porción	30g	3	4,62	15,7
	<b>183 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,46</b>	<b>6,3</b>	<b>23,05</b>
			<b>34</b>	<b>57</b>	<b>92</b>
			<b>19</b>	<b>31</b>	<b>50</b>

**183 Kcal**

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	8,46	34	19
GRASAS	6,3	57	31
CHO	23,05	92	50

## ALMUERZO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Caldo de legumbres	1 plato	165g	14,07	11,45	13,2
arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
carne guisada	1 porción	120g	15,68	26	8,16
jugo de naranja	1 vaso	35g	0,14	0,03	3,64
<b>798 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>33,79</b>	<b>41,08</b>	<b>73,24</b>
			<b>135</b>	<b>370</b>	<b>293</b>
			<b>17</b>	<b>46</b>	<b>37</b>

798 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	33,79	135	17
GRASAS	41,08	370	46
CHO	73,24	293	37

## COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Mi bebida	1 taza	60g	6,07	16,42	27
<b>280 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>6,07</b>	<b>16,42</b>	<b>27</b>
			<b>24</b>	<b>148</b>	<b>108</b>
			<b>9</b>	<b>53</b>	<b>39</b>

280 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	6,07	24	9
GRASAS	16,42	148	53
CHO	27	108	39

## MERIENDA

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Bisté de hígado	1 porción	100	27,4	11,8	7,39
Plátano asado	1 unidad	60g	3,9	3,6	48,24
Limonada	1 vaso	120g	0,02	0,02	0,17
<b>487 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>31,32</b>	<b>15,42</b>	<b>55,8</b>
			<b>125</b>	<b>139</b>	<b>223</b>

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Jugo guanábana	1 vaso	65g	0,7	1,3	13,8
	70 Kcal	TOTAL	0,7	1,3	13,8
			3	12	55
			4	17	79

70 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	0,7	3	4
GRASAS	1,3	12	17
CHO	13,8	55	79
		26	29
			46

487 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	31,32	125	26
GRASAS	15,42	139	29
CHO	55,8	223	46

V.C.T 1998 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	94,03	376,12	19
GRASAS	69,77	627,93	31
CHO	248,37	993,48	50

## MENU 2

### DESAYUNO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Colada de plátano con leche	1 taza	250g	7,1	4,8	30,65
Queso	1 porción	30g	1,2	0,36	6,06
Guineo	1 unidad	120g	1,44	0,36	5,4
	257 Kcal	TOTAL	9,74	5,52	42,11
			39	50	168
			15	19	65

257 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	9,74	39	15
GRASAS	5,52	50	19
CHO	42,11	168	65

### COLACIÓN

### ALMUERZO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Aguado de menudencias	1 plato	120g	28,34	28,19	40,28
arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Ensalada de brócoli con zanahoria	1 porción	120g	4,02	0,54	9,78
Jugo de naranjilla	1 vaso	35g	0,33	0,06	3,3
	844 Kcal	TOTAL	36,59	32,39	101,6
			146	292	406
			17	35	48

844 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	36,59	146	17
GRASAS	32,39	292	35
CHO	101,6	406	48

## COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Batido de melón	1 vaso	280g	9,8	4,6	14,64
	<b>139 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>9,8</b>	<b>4,6</b>	<b>14,64</b>
			<b>39</b>	<b>41</b>	<b>59</b>
			<b>28</b>	<b>29</b>	<b>42</b>

139 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	9,8	39	28
GRASAS	4,6	41	29
CHO	14,64	59	42

## MERIENDA

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Moro de lenteja	1 porción	165g	26,89	4,54	113,65
Bistec de carne	1 unidad	193g	22,68	2,29	11,97
Limonada	1 vaso	120g	0,02	0,02	0,17
	<b>763 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>49,59</b>	<b>6,85</b>	<b>125,79</b>
			<b>198</b>	<b>62</b>	<b>503</b>
			<b>26</b>	<b>8</b>	<b>66</b>

763 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	49,59	198	26
GRASAS	6,85	62	8
CHO	125,79	503	66

V.C.T 2019 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	106,42	425,68	21
GRASAS	50,16	451,44	22
CHO	285,52	1142,08	57

## MENÚ 3

### DESAYUNO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Leche	1 taza	150g	4,95	2,85	7,2
Tortilla de huevo con espinaca	1 porción	75g	7,47	6,48	1,98
Sandia	1 porción	40g	0,2	0,04	3,7
<b>186 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>12,62</b>	<b>9,37</b>	<b>12,88</b>
			<b>50</b>	<b>84</b>	<b>52</b>
			<b>27</b>	<b>45</b>	<b>28</b>

186 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	12,62	50	27
GRASAS	9,37	84	45
CHO	12,88	52	28

### COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Manzana	1 unidad	135g	1,08	0,27	35,6
<b>148 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>1,08</b>	<b>0,27</b>	<b>35,6</b>
			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>142</b>
			<b>3</b>	<b>1</b>	<b>96</b>

148 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	1,08	4	3
GRASAS	0,27	2	1
CHO	35,6	142	96

## ALMUERZO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO	
	CASERA	GRAMOS				
Crema de brócoli, zanahoria y papa	1 plato	120g	6,12	3,35	19,05	
Arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24	
Ensalada de vegetales (lechuga y tomate)	1 porción	60g	0,51	0,24	2,18	
Pollo al horno	1 porción	168g	17,8	21,25	1,46	
Limonada	1 vaso	120g	0,02	0,02	0,17	
		<b>653 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>28,35</b>	<b>28,46</b>	<b>71,1</b>
				<b>113</b>	<b>256</b>	<b>284</b>
				<b>3</b>	<b>39</b>	<b>43</b>

653 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	28,33	113	17
GRASAS	28,46	256	39
CHO	71,1	284	43

## COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO	
	CASERA	GRAMOS				
Leche	1 vaso	200g	6,6	3,8	9,6	
		<b>98 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>6,6</b>	<b>3,8</b>	<b>9,6</b>
				<b>26</b>	<b>34</b>	<b>38</b>
				<b>27</b>	<b>35</b>	<b>39</b>

98 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	6,6	26	27
GRASAS	3,8	34	35
CHO	9,6	38	39

## MERIENDA

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Menestra de fréjol	1 porción	105g	22,36	1,47	62,16
Pescado asado	1 unidad	120g	23,4	0,6	0
<b>692 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>49,66</b>	<b>5,67</b>	<b>110,4</b>
			<b>199</b>	<b>51</b>	<b>442</b>
			<b>29</b>	<b>7</b>	<b>64</b>

692 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	49,66	199	29
GRASAS	5,67	51	7
CHO	110,4	442	64

## V.C.T 1780

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	98,29	393,16	22
GRASAS	47,57	428,13	24
CHO	239,58	958,32	54

## MENU 4

### DESAYUNO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Colada de quinua con leche	1 taza	260g	15,12	6,26	49,32
Pan	1 unidad	30g	3	4,62	15,7
Huevo cocido	1 unidad	60g	7,2	6,42	1,44
	523 Kcal	TOTAL	25,32	17,3	66,46
			101	156	266
			19	30	51

523 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	25,32	101	19
GRASAS	17,3	156	30
CHO	66,46	266	51

### COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Melón	1 porción	80g	3,2	0,8	5,04
	40 Kcal	TOTAL	3,2	0,8	5,04
			13	7	20
			33	18	50

40 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	3,2	13	33
GRASAS	0,8	7	18
CHO	5,04	20	50

## ALMUERZO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Caldo de pollo	1 plato	164g	20,84	20,99	17,9
arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Menestra de plátano	1 porción	50g	0,5	1	21,05
Carne cocinada	1 porción	100g	21,2	1,6	0,5
Jugo de maracuyá	1 vaso	60g	0,72	0,9	7,92
	<b>824 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>47,16</b>	<b>28,09</b>	<b>95,61</b>
			<b>189</b>	<b>253</b>	<b>382</b>
			<b>23</b>	<b>31</b>	<b>46</b>

844 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	47,16	189	23
GRASAS	28,09	253	31
CHO	95,61	382	46

## COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Leche	1 taza	200g	6,6	3,8	9,6
Guineo	1 unidad	120g	1,44	0,36	39,84
	<b>267 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,04</b>	<b>4,16</b>	<b>49,44</b>
			<b>32</b>	<b>37</b>	<b>198</b>
			<b>12</b>	<b>14</b>	<b>74</b>

267 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	8,04	32	12
GRASAS	4,16	37	14
CHO	49,44	198	74

## MERIENDA

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Bistec de hígado	1 porción	156g	22,68	2,29	7,56
ensalada de espinaca	1 porción	15g	27,42	11,82	0,54
600 Kcal		<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>17,71</b>	<b>56,34</b>
			<b>216</b>	<b>159</b>	<b>225</b>
			<b>36</b>	<b>27</b>	<b>38</b>

### 600 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	54	216	36
GRASAS	17,71	159	27
CHO	56,34	225	38

### V.C.T 2527 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	102,34	409,36	16
GRASAS	85,61	770,49	30
CHO	336,94	1347,76	53

## MENU 5 DESAYUNO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Piña tajada	1 porción	30g	0,12	0,03	4,08
Plátano asado	1 porción	195g	2,53	0,19	56,74
Queso	1 porción	45g	8,5	6,57	1,12
	354 Kcal	<b>TOTAL</b>	<b>11,15</b>	<b>6,79</b>	<b>61,94</b>
			<b>45</b>	<b>61</b>	<b>248</b>
			<b>13</b>	<b>17</b>	<b>70</b>

354 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	11,15	45	13
GRASAS	6,79	61	17
CHO	61,94	248	70

## COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Naranja	1 unidad	50g	2	0,5	5,2
	34 Kcal	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>5,2</b>
			<b>8</b>	<b>5</b>	<b>21</b>
			<b>24</b>	<b>15</b>	<b>62</b>

34 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	2	8	24
GRASAS	0,5	5	15
CHO	5,2	21	62

## ALMUERZO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Crema de espinaca	1 plato	126g	3,97	1,27	22,82
Arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Sardina	1 porción	50g	0,5	1	21,05
Salsa de cebolla	1 porción	30g	0,36	0,03	3,78
Limonada	1 vaso	120g	0,02	0,02	0,17
	<b>472 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,75</b>	<b>5,92</b>	<b>96,06</b>
			<b>35</b>	<b>53</b>	<b>384</b>
			<b>5</b>	<b>11</b>	<b>81</b>

472 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	8,75	35	5
GRASAS	5,92	53	11
CHO	96,06	384	81

## COLACIÓN

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Jugo de guayaba	1 vaso	60g	0,6	1,2	8,82
	<b>48 Kcal</b>	<b>TOTAL</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>8,82</b>
			<b>2</b>	<b>11</b>	<b>35</b>
			<b>4</b>	<b>23</b>	<b>73</b>

48 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	0,6	2	4
GRASAS	1,2	11	23
CHO	8,82	35	73

## MERIENDA

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Menestra de lenteja	1 porción	105g	22,99	0,94	65,41
Carne asada	1 porción	90g	19,08	1,44	2,52
<b>703 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>45,97</b>	<b>5,98</b>	<b>116,17</b>
			<b>184</b>	<b>54</b>	<b>465</b>
			<b>26</b>	<b>8</b>	<b>66</b>

### 703 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
<b>PROTEINAS</b>	45,97	184	26
<b>GRASAS</b>	5,98	54	8
<b>CHO</b>	116,17	465	66

### V.C.T 1610 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
<b>PROTEINAS</b>	68,47	273,88	17
<b>GRASAS</b>	20,39	183,51	11
<b>CHO</b>	288,19	1152,76	72

## MENÚ PATRON.

### DESAYUNO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Café	1 porción	2g	0,29	0,34	1,25
Pan con queso	1 porción	45g	5,83	6,81	16,07
Huevo duro	1 unidad	60g	7,2	6,42	1,44
<b>250 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>13,32</b>	<b>13,57</b>	<b>18,76</b>
			<b>53</b>	<b>122</b>	<b>75</b>
			<b>21</b>	<b>49</b>	<b>30</b>

250 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
<b>PROTEINAS</b>	13,32	53	21
<b>GRASAS</b>	13,57	122	49
<b>CHO</b>	18,76	75	30

### ALMUERZO

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Sopa de fideo	1 plato	60g	8,04	0,3	43,74
arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Pescado frito	1 porción	120g	23,4	0,6	0
Limonada	1 vaso	120g	0,02	0,02	0,17
<b>551 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>35,36</b>	<b>4,52</b>	<b>92,15</b>
			<b>141</b>	<b>41</b>	<b>369</b>
			<b>26</b>	<b>7</b>	<b>67</b>

551 Kcal

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
<b>PROTEINAS</b>	35,36	141	26
<b>GRASAS</b>	4,52	41	7
<b>CHO</b>	92,15	369	67

## MERIENDA

ALIMENTOS	CANTIDAD		PROTEINAS	GRASA	CHO
	CASERA	GRAMOS			
Arroz	1 porción	60g	3,9	3,6	48,24
Pescado frito	1 porción	120g	23,4	0,6	0
Café	1 porción	2g	0,29	0,34	1,25
<b>349 Kcal</b>		<b>TOTAL</b>	<b>27,59</b>	<b>4,54</b>	<b>49,49</b>
			<b>110</b>	<b>41</b>	<b>198</b>
			<b>32</b>	<b>12</b>	<b>56</b>

**349 Kcal**

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	27,59	110	32
GRASAS	4,54	41	12
CHO	49,49	198	56

**V.C.T 1150 Kcal**

NUTRIENTES	GRAMOS	CALORÍAS	PORCENTAJE
PROTEINAS	76,27	305,08	27
GRASAS	22,63	203,67	18
CHO	160,4	641,6	55

# Anexo 7

MENU PARA MUJERES EMBARAZADAS CON ANEMIA	
<b>DESAYUNO.</b>	
<b>Medida Caseras</b>	
Leche	1 tza.
Jugo de tomate de arbol	1 vaso
Huevo tibio	1 porción
Plátano asado	1 porción
<b>Colación media mañana</b>	
Yogurt	1 vaso
Galleta de sal	1 porción
<b>ALMUERZO</b>	
Caldo de legumbres (nabo, zanahoria y papa)	1 plato
Arroz	1 porción
Came guisada	1 porción
Jugo de naranja	1 vaso
<b>Colación media tarde</b>	
Mi Bebida	1 tza.
<b>MERIENDA</b>	
Bisté de hígado	1 plato
Plátano asado	1 porción
Limonada	1 vaso

  
**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EN AREAS DE LA SALUD**  
**CARRERA: NUTRICION Y DIETETICA**

**GUIA DE ALIMENTACION DE LA MADRE EMBARAZADA CON DEFICIENCIA DE HIERRO**

  
 "Consuma alimentos ricos en hierro para prevenir la anemia"  


**INTEGRANTES:**  
**T.M. EVA DELGADO M.**  
**T.M. ANA BERTHA CLAVIJO**  
 Lcda. Esther Naranjo A. Mg Gs.  
**DIRECTORA DE TESIS**

### INTRODUCCION

En la consulta externa del "Hospital Rodríguez Zambrano" hay una influencia de madres embarazadas, lo cual nos motivó a llevar a cabo un estudio de la intervención del nutricionista en las madres embarazadas con deficiencias de hierro. Hemos elegido esta forma de publicación sencilla y ágil para cumplir con el propósito que nos incentivo.

**MADRE EMBARAZADA**



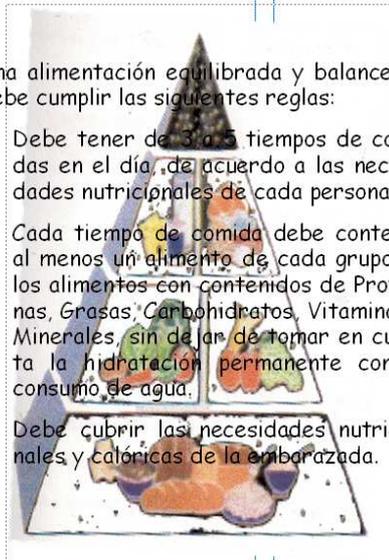
El Buen estado nutricional de la madre es primordial en el crecimiento y desarrollo normal del niño.

### ESQUEMA DE ALIMENTACION DE LA MUJER EMBARAZADA

ALIMENTOS	I Trimestre	II y III Trimestre	Reemplazo o Alternativas
VEGETALES	1 taza	1 taza	Frejol, Hojas, Lechuga, Col, Espinaca, Nabo, Berro
FRUTAS	3 UNIDADES	3 UNIDADES	TODO TIPO DE FRUTAS
TUBERCULOS	2 unidades pequeñas	2 unidades pequeñas	Papa, Yuca, Camote, Zanahoria Blanca, Meloco.
CEREALES Y DERIVADOS	½ Taza 2 unidades 2 cucharadas	½ Taza 2 unidades 2 cucharadas	Pan integral, tostadas, tortillas, pan blanco, harinas
Aceites, ácidos grasos, Omega 3	3 cucharadas	3 cucharadas	Soya, maíz, girasol Oliva, canola

Una alimentación equilibrada y balanceada debe cumplir las siguientes reglas:

- Debe tener de 3 a 5 tiempos de comidas en el día, de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada persona.
- Cada tiempo de comida debe contener al menos un alimento de cada grupo de los alimentos con contenidos de Proteínas, Grasas, Carbohidratos, Vitaminas y Minerales, sin dejar de tomar en cuenta la hidratación permanente con el consumo de agua.
- Debe cubrir las necesidades nutricionales y calóricas de la embarazada.



Participa de los programas:

Micronutriente (suplementación de hierro).

RECUERDE

"EL SUPLENTO DE HIERRO TE PREVIENE DE LA ANEMIA EN TU ESTADO DE EMBARAZO "Ayuda a la Formación de tu feto"



IDEAS EN LA PREPARACION DE MI BEBIDA

Mi Bebida con mora

**Ingredientes**

Mora	1/4 taza	
Mi bebida	2 medidas al ras	
Agua hervida tibia	1 taza	

**Preparación**  
 Hervir en una taza de agua añadir un trocito de panela, aplastar la mora y dejar hervir por cinco minutos. Retirar del fuego, cernir y dejar entibiar. A la preparación anterior agregar 2 medidas al ras de Mi Bebida, mezclar bien y tomar de inmediato.

Mi Bebida con plátano / banano

**Ingredientes**

Plátano de seda	1/2 plátano	
Mi bebida	2 medidas al ras	
Agua hervida tibia	5 medidas	

**Preparación**  
 En una taza de agua poner medio plátano, aplastar, agregar 2 cucharadas de Mi Bebida, agregar poco a poco las 5 medidas de agua hervida (tibia), mezclar bien y tomar de inmediato.

Lo mas importante es seguir una dieta balanceada

**HIERRO:**



**Proteínas:**



**Grasas:**



**Hidratos de carbono:**



**Vitaminas y minerales:**



**Minerales principalmente como el:**

**Calcio:**



**Zinc:**



# Recetas para preparar con



## Ingredientes

<b>Piña</b>	<b>1 tajada</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>1 taza</b>	

## Preparación

Hervir en una taza de agua la piña con clavo de olor, canela y un pedacito de panela, retirar del fuego, aplastar bien y cernir, agregar las 2 medidas al ras de Mí Bebida, mezclar bien y tomar de inmediato.

## Ingredientes

<b>Maracuyá</b>	<b>1 maracuyá</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>1 taza</b>	

## Preparación

En una taza de agua poner a hervir una Maracuyá con canela y un pedacito de panela, cernir y entibiar. Agregar las 2 medidas al ras de Mí Bebida, mezclar bien y tomar de inmediato.

## Ingredientes

<b>Mora</b>	<b>1/4 taza</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>1 taza</b>	

## Preparación

Hervir en una taza de agua añadir un trocito de panela, aplastar la mora y dejar hervir por cinco minutos. Retirar del fuego, cernir y dejar entibiar. A la preparación anterior agregar 2 medidas al ras de Mí Bebida, mezclar bien y tomar de inmediato.

## Ingredientes

### Preparación

<b>Plátano de seda</b>	<b>1/2 plátano</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>5 medidas</b>	

En una taza de agua poner medio plátano, aplastar, agregar 2 cucharadas de Mí Bebida, agregar poco a poco las 5 medidas de agua hervida (tibia), mezclar bien y tomar de inmediato.

## Ingredientes

<b>Manzana</b>	<b>½ unidad</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>5 medidas</b>	

## Preparación

Rallar la manzana, agregar 2 cucharadas al ras de Mí Bebida, agregar poco a poco las 5 medidas de agua hervida (tibia), mezclar bien y tomar de inmediato.

## Ingredientes

<b>Naranja</b>	<b>½ unidad</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>1 taza</b>	

## Preparación

Cocinar la naranja en una taza de agua por cinco minutos, agregar un trocito de panela, retirar del fuego, aplastar y cernir. Agregar a esta preparación las 2 medidas de Mí Bebida, mezclar bien y tomar de inmediato.

## Ingredientes

<b>Guayaba</b>	<b>1 unidad</b>	
<b>Mi bebida</b>	<b>2 medidas al ras</b>	
<b>Agua hervida tibia</b>	<b>1 taza</b>	

## Preparación

Hervir una taza de agua, añadir un trocito de panela y la guayaba aplastada, dejar hervir cinco minutos. Retirar del fuego, cernir y dejar entibiar. A la preparación anterior agregar las 2 medidas al ras de Mí Bebida, mezclar bien y tomar de inmediato.