



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

**TÍTULO:**

**Anemia ferropénica en el embarazo y sus complicaciones  
obstétricas en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C.  
Sotomayor, octubre 2014 a enero 2015.  
Guía alimentaria saludable en el embarazo.**

**AUTOR (A):**

**Izquierdo Ortega Denisse**

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

**TUTOR:**

**Andrade Marshall Ray Edison**

**Guayaquil, Ecuador  
2014-2015**



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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Denisse Izquierdo Ortega**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciada en Nutrición Dietética y Estética**.

**TUTOR (A)**

---

**Dr. Ray Andrade Marshall**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dra. Martha Celi Mero**

**Guayaquil, a los 23 del mes de Marzo del año 2015**



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

RAY EDISON ANDRADE MARSHALL  
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

---

MARTHA VICTORIA CELI MERO  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

GABRIELA MARÍA PERÉ CEBALLOS  
OPONENTE

---

ALEXANDRA JOSEFINA BAJAÑA GUERRA  
SECRETARIO



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

### **CALIFICACIÓN**

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

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

---

MARTHA VICTORIA CELI MERO  
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

GABRIELA MARÍA PERÉ CEBALLOS  
OPONENTE

---

ALEXANDRA JOSEFINA BAJAÑA GUERRA  
SECRETARIO



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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Denisse Izquierdo Ortega**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **Anemia ferropénica en el embarazo y sus complicaciones obstétricas en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor, octubre 2014 a enero 2015. Guía alimentaria saludable en el embarazo.**, previa a la obtención del Título **de Licenciada en Nutrición Dietética y Estética**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

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

**Guayaquil, a los 23 del mes de Marzo del año 2015**

**EL AUTOR (A)**

---

**Denisse Izquierdo Ortega**



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

## AUTORIZACIÓN

Yo, **Denisse Izquierdo Ortega**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Anemia ferropénica en el embarazo y sus complicaciones obstétricas en el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor, octubre 2014 a enero 2015. Guía alimentaria saludable en el embarazo** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 23 del mes de Marzo del año 2015**

**EL (LA) AUTOR(A):**

---

**Denisse Izquierdo Ortega**

## **AGRADECIMIENTO**

Debo agradecer de manera especial y sincera al Dr. Ray Andrade Marshall por su paciencia, apoyo, dirección y confianza en mi trabajo, por ser mi guía no solo durante el desarrollo de mi tesis, sino también a lo largo de mi formación académica. Le agradezco también por facilitarme los medios suficientes para llevar a cabo mi tesis desde el inicio del proceso, hasta la culminación de este. Quiero también expresar mi más sincero agradecimiento a las personas que estuvieron y colaboraron conmigo a lo largo de este difícil proceso, sin su apoyo y ayuda no lo hubiera logrado.

**Denisse Izquierdo Ortega**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios por la paciencia y tranquilidad que obtuve en cada rezo de un Padre Nuestro cuando me sentía derrotada.

A mi padre Alberto Izquierdo por ser mi compañero incondicional en la lucha diaria, por ser mi ejemplo de superación y por ser el hombre de mi vida.

A mi madre Sandra Ortega por ser mi cómplice, mi compañera y amiga, por darme siempre la libertad y confiar en cada una de mis decisiones, en general dedicarles este trabajo a mis padres por ser mi apoyo incondicional, por los valores que inculcaron en mí que me hicieron una persona de bien, por sus ejemplos de perseverancia y constancia para sobrellevar cualquier adversidad que se les presentaba, pero sobre todo por su amor incondicional y cariño, lo cual fue mi motivación principal en cada paso que daba.

Por último dedico este trabajo a mi familia parte importante de mi vida, gracias por su apoyo y cariño siempre presente.

**Denisse Izquierdo Ortega**



# ÍNDICE GENERAL

|  |     |
|--|-----|
| <b>AGRADECIMIENTO</b> .....  | V   |
| <b>DEDICATORIA</b> .....   | VI  |
| <b>RESUMEN</b> .....   | XIV |
| <b>(ABSTRACT)</b> .....  | XV  |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | XVI |
| <b>1. Planteamiento del problema</b> .....                         | 1   |
| <b>1.1 Formulación del problema</b> .....                          | 4   |
| <b>2. Objetivos</b> .....  | 5   |
| <b>3. Justificación</b> .....                                      | 6   |
| <b>4. Marco teórico</b> .....                                      | 7   |
| <b>4.1 Marco referencial</b> .....                                 | 7   |
| <b>4.2 Marco teórico</b> .....                                     | 8   |
| <b>4.2.1 Hierro y sus generalidades</b> .....                      | 8   |
| 4.2.1.1 <i>Metabolismo del hierro</i> .....                        | 8   |
| 4.2.1.2 <i>Factores que afectan la absorción del hierro</i> .....  | 10  |
| 4.2.1.3 <i>Fuentes de hierro</i> .....                             | 10  |
| 4.2.1.3.1 <i>Contenido de hierro en diferentes alimentos</i> ..... | 11  |
| <b>4.2.2 Anemia ferropénica y sus generalidades</b> .....          | 11  |
| 4.2.2.1 <i>Definición</i> .....                                    | 11  |
| 4.2.2.2 <i>Fisiopatología</i> .....                                | 12  |
| 4.2.2.3 <i>Sintomatología</i> .....                                | 13  |
| 4.2.2.4 <i>Causas</i> .....  | 13  |
| 4.2.2.5 <i>Diagnóstico</i> .....                                   | 14  |

|   |           |
|---|-----------|
| 4.2.2.5.1 Parámetros de laboratorio utilizados para el diagnóstico en la investigación..... | 15        |
| 4.2.2.6 Epidemiología.....  | 16        |
| 4.2.2.7 Anemia ferropénica y las complicaciones obstétricas. ....                           | 16        |
| 4.2.2.8 Tratamiento .....   | 17        |
| 4.2.2.8.1 Tratamiento Medicinal .....   | 18        |
| 4.2.2.8.1.1 Tratamiento Oral.....   | 18        |
| 4.2.2.8.1.2 Tratamiento Parenteral.....   | 18        |
| 4.2.2.8.1.3 Tratamiento Profiláctico.....   | 19        |
| 4.2.2.8.2 Tratamiento Nutricional .....   | 19        |
| 4.2.2.8.2.1 Recomendaciones Nutricionales .....   | 20        |
| <b>4.2.3 El embarazo y sus generalidades .....</b>  | <b>20</b> |
| 4.2.3.1 Ganancia de peso en el embarazo.....  | 21        |
| 4.2.3.1.1 Componentes del aumento de peso durante el embarazo. ....                         | 21        |
| 4.2.3.2 Recomendaciones para aumento de peso en el embarazo .....                           | 22        |
| 4.2.3.3 Aumento de peso en el embarazo según el IMC.....                                    | 23        |
| 4.2.4 Valoración nutricional.....   | 23        |
| 4.2.4.1 Anamnesis.....  | 24        |
| 4.2.4.1.1 Recordatorio de 24 Horas .....  | 25        |
| 4.2.4.1.2 Encuesta de frecuencia de consumo.....  | 25        |
| 4.2.4.2 Antropometría.....  | 25        |
| 4.2.4.2.1 Peso y talla.....   | 25        |
| 4.2.4.2.2 Índice de Masa Corporal .....   | 26        |
| <b>4.3 Marco Legal.....</b>   | <b>27</b> |
| 4.3.1 Constitución de la República del Ecuador, 2008 .....                                  | 27        |

|  |            |
|--|------------|
| 4.3.2 Plan Nacional para el Buen Vivir .....   | 27         |
| 4.3.3 Ley Orgánica de Salud.....   | 27         |
| <b>5. Formulación de la Hipótesis .....</b>  | <b>28</b>  |
| <b>6. Identificación y clasificación de variables.....</b>   | <b>28</b>  |
| <b>7. Metodología de la Investigación.....</b>   | <b>29</b>  |
| <b>7.1 Justificación de la elección del diseño.....</b>  | <b>29</b>  |
| <b>7.2 Población y Muestra.....</b>  | <b>30</b>  |
| 7.2.1 Criterios de inclusión .....   | 30         |
| 7.2.2 Criterios de exclusión .....   | 30         |
| <b>7.3 Técnicas e Instrumentos.....</b>  | <b>31</b>  |
| <b>8. Presentación de Resultados.....</b>  | <b>32</b>  |
| <b>8.1 Análisis e Interpretación de resultados.....</b>  | <b>32</b>  |
| <b>9. Conclusiones .....</b>   | <b>98</b>  |
| <b>10. Recomendaciones .....</b>   | <b>99</b>  |
| <b>11. Presentación de Propuestas de intervención .....</b>  | <b>100</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>108</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>111</b> |
| 1. Ficha de recolección de datos, elaborada por el autor.....  | 111        |
| 2. Autorización para la elaboración del proyecto en el Hospital Gineco-<br>Obstétrico Enrique C. Sotomayor. .... | 114        |
| 3. Fotos.....  | 115        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Tomada de Nutrición y Dietoterapia (Ruth A. Roth).....                  | 10 |
| Tabla 2. Tomada de Nutrición Clínica y Dietoterapia (Rodota, Castro, 2012) ..... | 11 |
| Tabla 3.Elaborada por Autor, adaptada a la Maternidad Enrique C. Sotomayor. .... | 15 |
| Tabla 5. Tomada de Nutrición Clínica y Dietoterapia (Rodota, Castro, 2012) ..... | 23 |
| Cuadro1. Distribución porcentual según la edad. ....                             | 32 |
| Cuadro2. Distribución porcentual según el estado civil . ....                    | 34 |
| Cuadro3. Distribución porcentual según la ocupación.....                         | 36 |
| Cuadro4. Distribución porcentual según las semanas de gestación. ....            | 38 |
| Cuadro5. Distribución porcentual según la complicación obstétrica .....          | 40 |
| Cuadro6. Distribución porcentual según el estado nutricional.....                | 42 |
| Cuadro7. Distribución porcentual según la frecuencia el consumo de pollo. ....   | 44 |
| Cuadro8. Distribución porcentual según el consumo de pescado. ....               | 46 |
| Cuadro9. Distribución porcentual según el consumo de carne. ....                 | 48 |
| Cuadro10. Distribución porcentual según el consumo de huevo. ....                | 50 |
| Cuadro11. Distribución porcentual según el consumo de atún. ....                 | 52 |
| Cuadro12. Distribución porcentual según el consumo de salchipapas. ....          | 54 |
| Cuadro13. Distribución porcentual según el consumo de embutidos.....             | 56 |
| Cuadro14. Distribución porcentual según el consumo de leche.....                 | 58 |
| Cuadro15. Distribución porcentual según el consumo de queso.....                 | 60 |
| Cuadro16. Distribución porcentual según el consumo de yogurt.....                | 62 |
| Cuadro17. Distribución porcentual según el consumo de frutas.....                | 64 |
| Cuadro18. Distribución porcentual según el consumo de granos tiernos.....        | 66 |
| Cuadro19. Distribución porcentual según el consumo de granos secos. ....         | 68 |

|  |    |
|--|----|
| Cuadro20. Distribución porcentual según el consumo de arroz.....   | 70 |
| Cuadro21. Distribución porcentual según el consumo de panes y cereales.....  | 72 |
| Cuadro22. Distribución porcentual según el consumo de legumbres. ....  | 74 |
| Cuadro23. Distribución porcentual según el consumo de ensaladas .....  | 76 |
| Cuadro24. Distribución porcentual según el consumo de cola.....  | 78 |
| Cuadro25. Distribución porcentual según las Kilocalorías al día consumidas.....  | 80 |
| Cuadro26. Distribución porcentual según la actividad física.....   | 82 |
| Cuadro27. Distribución porcentual según el nivel de hemoglobina .....  | 84 |
| Cuadro28. Distribución porcentual según el nivel de hematocrito .....  | 86 |
| Cuadro29. Distribución porcentual según el ancho de distribución de glóbulos rojos ...   | 88 |
| Cuadro30. Distribución porcentual según el volumen corpuscular medio de glóbulos rojos.....  | 90 |
| Cuadro31. Distribución porcentual según la hemoglobina corpuscular media .....   | 92 |
| Cuadro32. Distribución porcentual según la concentración de hemoglobina corpuscular medio . ....   | 94 |
| Cuadro33. Distribución porcentual según el recuento de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica..... | 96 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Figura1. Categorización del IMC en función de la edad Gestacional.....       | 24 |
| Gráfico1. Distribución porcentual según la edad.....                         | 32 |
| Gráfico2. Distribución porcentual según el estado civil.....                 | 34 |
| Gráfico3. Distribución porcentual según la ocupación. ....                   | 36 |
| Gráfico4. Distribución porcentual según las semanas de gestación.....        | 38 |
| Gráfico5. Distribución porcentual según la complicación obstétrica. ....     | 40 |
| Gráfico6. Distribución porcentual según el estado nutricional. ....          | 42 |
| Gráfico7. Distribución porcentual según el consumo de pollo. ....            | 44 |
| Gráfico8. Distribución porcentual según el consumo de pescado.....           | 46 |
| Gráfico9. Distribución porcentual según el consumo de carne. ....            | 48 |
| Gráfico10. Distribución porcentual según el consumo de huevo.....            | 50 |
| Gráfico11. Distribución porcentual según el consumo de atún. ....            | 52 |
| Gráfico12. Distribución porcentual según el consumo de salchipapas. ....     | 54 |
| Gráfico13. Distribución porcentual según el consumo de embutidos.....        | 56 |
| Gráfico14. Distribución porcentual según el consumo de leche.....            | 58 |
| Gráfico15. Distribución porcentual según el consumo de queso. ....           | 60 |
| Gráfico16. Distribución porcentual según el consumo de yogurt. ....          | 62 |
| Gráfico17. Distribución porcentual según el consumo de frutas.....           | 64 |
| Gráfico18. Distribución porcentual según el consumo de granos tiernos. ....  | 66 |
| Gráfico19. Distribución porcentual según el consumo de granos secos.....     | 68 |
| Gráfico20. Distribución porcentual según el consumo de arroz.....            | 70 |
| Gráfico21. Distribución porcentual según el consumo de panes y cereales..... | 72 |
| Gráfico22. Distribución porcentual según el consumo de legumbres. ....       | 74 |

|   |    |
|---|----|
| Gráfico23. Distribución porcentual según el consumo de ensaladas.....                           | 76 |
| Gráfico24. Distribución porcentual según el consumo de cola. ....                               | 78 |
| Gráfico25. Distribución porcentual según las Kilocalorías al día consumidas. .                  | 80 |
| Gráfico26. Distribución porcentual según la actividad física .....                              | 82 |
| Gráfico27. Distribución porcentual según el nivel de hemoglobina.....                           | 84 |
| Gráfico28. Distribución porcentual según el nivel de hematocrito.....                           | 86 |
| Gráfico29. Distribución porcentual según el ancho de distribución de glóbulos rojos. ....       | 88 |
| Gráfico30. Distribución porcentual según el volumen corpuscular medio de glóbulos rojos.....    | 90 |
| Gráfico31. Distribución porcentual según la hemoglobina corpuscular media..                     | 92 |
| Gráfico32. Distribución porcentual según la concentración de hemoglobina corpuscular media..... | 94 |
| Gráfico33. Distribución porcentual según el recuento de glóbulos rojos.....                     | 96 |

## RESUMEN

Esta investigación fue realizada con el fin de conocer las complicaciones más frecuentes en las pacientes con anemia ferropénica y evaluar el estado nutricional de estas. Este estudio fue realizado en la Unidad de Cuidados Intermedios I, en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor en el año lectivo 2014-2015, los criterios de inclusión son las pacientes en estado de gestación con anemia ferropénica, es decir con parámetros específicos de laboratorio alterados. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, pero a su vez enfoque cuantitativo. El diseño científico es no experimental, ya que no alteramos la muestra.

El material de apoyo para la obtención de datos fueron: Historias clínicas, entrevistas al paciente, encuesta de frecuencia de consumo de alimentos, recordatorio de 24 horas y datos antropométricos.

Los resultados de la investigación dieron a conocer que de 200 embarazadas evaluadas, el 10% tenían anemia ferropénica. El 42% de la muestra tiene edades entre 10-20 años de edad, el 78,95% de las embarazadas cursaban de 30-40 semanas de gestación, la complicación obstétrica que predominó en la muestra fue amenaza de parto pretérmino con un 68,42%, en la valoración del estado nutricional de las pacientes el diagnóstico que predominó fue bajo peso para la edad gestacional con un 42,11% de la población.

Como conclusión del estudio pudimos observar que en los embarazos adolescentes es más frecuente la anemia ferropénica, y bajo peso para la edad gestacional siendo alarmante en nuestro país.

**Palabras Claves: Anemia Ferropénica, Complicaciones Obstétricas, Estado de Gestación.**



## **(ABSTRACT)**

This research was conducted to know the most common complications in patients with iron deficiency anemia and assess the nutritional status of these patients. This study was conducted at the Intermediate Care Unit I, Obstetric-Gynecologic Hospital Enrique C. Sotomayor in the academic year 2014-2015, the inclusion criteria are pregnant patients with iron deficiency anemia, that is to say with specific parameters altered laboratory.

This research has a qualitative approach, but in turn quantitative approach. The experimental design is not scientific, because we do not alter the sample. The support material for data collection was: Medical records, patient interviews, survey frequency of food consumption, 24-hour recall and anthropometric data.

The research results disclosed that 200 pregnant women evaluated, the 10% had iron deficiency anemia. 42% of the sample has aged 10-20 years of age, 78.95% of pregnant women were taking 30-40 weeks of pregnancy, obstetric complication that predominated in the sample was Threatened Preterm with 68, 42%, and in assessing the nutritional status of patients the diagnosis was predominant low weight for gestational age with 42.11% of the population.

In conclusion of the study we observed that teenage pregnancy is more common iron deficiency anemia, and low weight for gestational age in our country still alarming.

**Key Words: Iron Deficiency Anemia, Obstetric Complications, Pregnancy**

## INTRODUCCIÓN

El embarazo es un periodo importante durante el cual una adecuada nutrición en la madre gestante es clave para un estado óptimo de salud tanto de la madre como del producto de la gestación. El riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación y el parto disminuye cuando hay un adecuado aumento de peso prenatal.

Una nutrición adecuada durante las 38 a 40 semanas de gestación es primordial para la madre y para el feto, estudios realizados han comprobado que existe una relación entre los hábitos nutricionales de la madre y la salud del niño.

Como muchas mujeres comienzan su embarazo con una reserva inadecuada de hierro, lógicamente desarrollan una anemia ferropénica durante el embarazo. Las formas de prevención de una deficiencia de hierro son: el consumo de una dieta adecuada, la fortificación de los alimentos y la suplementación profiláctica con hierro medicinal.

La presencia de anemia ferropénica en las primeras fases de la gestación puede aumentar los embarazos pre-términos, los abortos espontáneos, bajo peso del recién nacido y un aumento de la mortalidad perinatal.

En Latinoamérica, la anemia por deficiencia de hierro constituye la patología de mayor prevalencia en el grupo materno-infantil. Un estudio realizado en argentina demostró que el 7,4% de la población estudiada presentaba anemia en el primer o segundo trimestre del embarazo

## 1. Planteamiento del problema

En la actualidad el estado nutricional previo a la concepción y durante la gestación, esta subestimado, debido a que la mayoría de los embarazos no son planificados o por la falta de información de la población sobre la importancia de una adecuada nutrición para evitar complicaciones durante el embarazo.

El embarazo es un periodo importante durante el cual una adecuada nutrición en la madre gestante es clave para una adecuada salud tanto de la madre como del producto de la gestación. El riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación y el parto disminuye cuando hay un adecuado aumento de peso prenatal. El peso de nacimiento y en la salud del recién nacido se va a ver condicionado por el adecuado incremento ponderal de la madre gestante durante el embarazo.

Para un adecuado estado de salud, tanto de la madre como del producto, las mujeres en edad reproductiva deben iniciar el embarazo con un buen estado nutricional. Por este motivo se les debe aconsejar sobre los hábitos alimentarios a seguir antes del embarazo, durante su transcurso y después del mismo. (Rodota & Castro, 2012)

Una deficiente ingesta de calorías y proteínas influye en la síntesis del ADN durante el primer trimestre de gestación, causando problemas en el desarrollo fetal, que pueden llevar al aborto espontáneo. (Tamez & Silva, 2009)

La anemia es una patología que se caracteriza por una disminución en la cantidad de hemoglobina que contiene los eritrocitos, con alteraciones o no de su tamaño, forma o número, dificultando el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y las células del organismo. (De Luis Roman, 2010)

La OMS considera que existe anemia en los adultos (a partir de 15 años), cuando la concentración de hemoglobina es inferior a 130 g/L para el sexo masculino y menor a 120g/l para el femenino. (OMS, 2011). Algunos tipos de anemias en el embarazo suelen relacionarse con complicaciones como infartos placentarios afectando al producto. (Reece & Hobbins, 2010)

La anemia ferropénica es un tipo de anemia que se caracteriza por un desequilibrio entre el aporte, la eliminación y el consumo de hierro por el organismo, de la transferrina, de la hemoglobina y del hematocrito. La ferropenia es la causa más frecuente de anemia. (Sánchez, 2013). Uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo es la anemia por déficit de hierro. (De Luis Roman, 2010)

Se asume que aproximadamente un 50% de los casos de anemia son causados por la deficiencia de hierro. Los principales factores de riesgo para desarrollar anemia ferropénica son: un deficiente aporte de hierro, pérdidas sanguíneas crónicas a diferentes niveles, malabsorción de este mineral y periodos de vida en que las necesidades de hierro están aumentadas. Las mujeres presentan mayor riesgo de deficiencia de hierro por la pérdida de sangre menstrual, y el aumento en la demanda de hierro del feto en crecimiento durante el embarazo. (Tortora & Derrickson, 2011)

La falta de hierro se manifiesta en secuencia como disminución de la ferritina, alteración de la eritropoyesis y, después anemia. La deficiencia de hierro se vincula con la alteración del sistema inmunitario del individuo. (L. Katz, 2010)

Como muchas mujeres comienzan su embarazo con una reserva inadecuada de hierro, lógicamente desarrollan una anemia ferropénica durante el embarazo. Las formas de prevención de una deficiencia de hierro son: el consumo de una dieta adecuada, la fortificación de los alimentos y la suplementación profiláctica con hierro medicinal. (Gil, 2010)

Se dice que deben absorberse diariamente 1,8mg aproximadamente de hierro para satisfacer las necesidades del 85% de las mujeres en edad reproductiva. (Álvarez, 2012)

En Centroamérica se realizó un estudio en México con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en mujeres embarazadas con control prenatal en las unidades médicas rurales en Valladolid, Yucatán, México. Dando como resultado que la prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas fue de 17.6%. (Ginecología y obstetricia de México, 2009)

En Latinoamérica, la anemia por deficiencia de hierro constituye la patología de mayor prevalencia en el grupo materno-infantil. En Argentina se realizó un trabajo de investigación para determinar la prevalencia y etiología de anemia en embarazadas que realizaron su control prenatal en el primer o segundo trimestre del embarazo en el Instituto de Maternidad y Ginecología "Nuestra Señora de las Mercedes", entre octubre 2009 y mayo 2010. Los resultados obtenidos muestran que el 7,4% de la población estudiada presentaba anemia en el primer o segundo trimestre del embarazo, según los criterios de la OMS. Esta cifra es menor que la que se señala en algunos lugares de Argentina, 14-16 y Latinoamérica 21, pero mayor que la de Chile, donde se encontró anemia por déficit de hierro en el 1,2% de adolescentes embarazadas. (Lazarte & Isse, 2011)

En el Ecuador se realizó una investigación en la Ciudad de Machala que tuvo como objetivo identificar y determinar el porcentaje de pacientes embarazadas con anemia ferropénica que acuden a la consulta externa del Hospital Teófilo Dávila en el segundo semestre del 2011. Los resultados fueron que la incidencia de anemia ferropénica fue de un 95,5%, esta alta incidencia de anemia asociada a los factores más comunes para desarrollar esta patología que reveló este estudio

tales como edades tempranas, un grado de instrucción pobre y el periodo inter-genésico menor a un año. (UTM, 2013)

En el Hospital Gineco-obstétrico Enrique C. Sotomayor de Guayaquil existe una gran afluencia de pacientes con anemia ferropénica y como causa principal se encuentra los malos hábitos nutricionales, este tipo de patología conlleva a su vez a ciertas complicaciones en el embarazo generando así gastos económicos elevados para el estado, instituciones de salud privadas, de beneficencia, para las pacientes e incremento del índice de mortalidad materno neonatal.

## **1.1 Formulación del problema**

¿Es posible que la anemia ferropénica sea un condicionante nutricional para desembocar complicaciones obstétricas?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Establecer las complicaciones obstétricas en la embarazada con anemia ferropénica.

### **2.2 Objetivo específico**

1. Determinar la edad materna en la que existe mayor prevalencia de anemia ferropénica.
2. Evaluar el estado nutricional de la embarazada, mediante el estándar nutricional propuesto por Atalah y cols, en función de la edad gestacional.
3. Relacionar las complicaciones obstétricas con edad y ocupación de las pacientes con anemia ferropénica.
4. Proponer guía alimentaria de nutrición saludable para las embarazadas.

### **3. Justificación**

Este es un proyecto enfocado al mejoramiento continuo del Proceso de Enseñanza – Aprendizaje, por ese motivo este proyecto cumple con normas de educación superior enfocadas al Plan Nacional del Buen Vivir, con la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) y Líneas del SINDE.

La anemia en el embarazo es una patología presente en el día a día en la Maternidad Enrique C. Sotomayor evidenciándose con una cantidad considerable de complicaciones que pueden llevar a la muerte tanto de la madre como del producto. Una nutrición saludable en el embarazo es la base para el desarrollo del niño sin provocar ninguna complicación a la madre.

La falta de conocimiento de las madres gestantes acerca de la ingesta energética aumentada y de la necesidad de suplementos de vitaminas y minerales durante el embarazo, hacen que la ingesta no sea la adecuada, dando lugar a que se vea alterado su estado nutricional y así provocando una patología de carencia de nutrientes como es la anemia ferropénica.

El objetivo de esta investigación es conocer las complicaciones más frecuentes en las pacientes con anemia ferropénica y a su vez brindar un aporte social con la elaboración de la guía alimentaria de nutrición saludable en las diferentes etapas del embarazo, dando a conocer la importancia de una ingesta adecuada de nutrientes en el embarazo en procura de evitar complicaciones durante la gestación y así disminuir el índice de mortalidad materno-infantil de nuestro país, debido a que en Latinoamérica, la anemia por deficiencia de hierro constituye la patología de mayor prevalencia en el grupo materno-infantil.



## 4. Marco teórico

### 4.1 Marco referencial

Según De Luis Román (2010) la presencia de anemia ferropénica durante los primeros meses de la gestación puede aumentar los embarazos pre-términos, los abortos espontáneos e influir en el peso del recién nacido y en un aumento de la mortalidad perinatal.

Según Iglesias Benavides (2009) las alteraciones hematológicas están relacionadas principalmente con 5 complicaciones obstétricas: aborto, rotura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidroamnios y bajo peso en el recién nacido.

Un estudio observacional y de corte transversal realizado en México, denominado "Anemia y embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales" determinó que de una muestra de 600 pacientes que ingresaron al servicio de obstetricia en el Hospital Universitario de la UANL, 210 (35%) de las pacientes presentaban anemia y que de estas 29 (13.8%) ingresaron con amenaza de aborto, 65 (31.2%) con trabajo de parto prematuro, 63 (30.7%) con ruptura prematura de membranas y 49 (22.8%) con oligohidroamnios. (Iglesias Benavides J, 2009)

Un estudio observacional y de corte transversal realizado en el Ecuador, denominado "Anemia en el embarazo: factores predisponentes y complicaciones maternas." determinó que de una muestra de 153 pacientes embarazadas en el 3er trimestre de gestación que fueron ingresadas al servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Regional Teodoro Maldonado Carbo en Guayaquil, 99 (64,7%) presentaron anemia y la complicaciones más frecuentes en las pacientes fueron Infecciones a las vías urinarias y amenaza de parto pre-término. (Ana Castañares P & Jorge Carriel M, 2011)

## **4.2 Marco teórico**

### **4.2.1 Hierro y sus generalidades**

El hierro es un oligoelemento esencial, ya que está involucrado en la síntesis de hemoglobina, el transporte de electrones para el metabolismo celular, la síntesis de ADN y otras reacciones enzimáticas vitales. (De Luis Román & cols, 2010)

El papel más importante del hierro es transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo. Es un componente de la hemoglobina, la encargada de darle color a los glóbulos rojos, y que a su vez permite que los glóbulos rojos se mezclen con el oxígeno en los pulmones y se transporten a los tejidos del cuerpo.

Además de la hemoglobina, la mioglobina también está compuesta por hierro, ya que este es un compuesto de proteínas en los músculos que da oxígeno a las células. El hierro también es utilizado por enzimas que forman parte en la elaboración de aminoácidos, hormonas y neurotransmisores. (Roth, 2009)

#### **4.2.1.1 Metabolismo del hierro**

El hierro es un mineral que se encuentra en muchos alimentos, pero su biodisponibilidad (eficacia con la cual el hierro obtenido de la dieta es utilizado biológicamente) es muy variable.

La absorción del hierro dietético tiene un porcentaje variable dependiendo de las necesidades del organismo, pero se estima que aproximadamente un 10% es lo que se absorbe en condiciones normales. La interacción con los componentes de la dieta y el origen del hierro, es lo que determina la biodisponibilidad del mismo. (Rodota & Castro, 2012)

La absorción del hierro en la mujer embarazada desde el tubo digestivo aumenta un 15%, pero igual es difícil que satisfaga la demanda aumentada del hierro solo con la dieta. El ácido ascórbico potencia la absorción del hierro. (Berdanier, 2010)

El hierro que ingerimos se absorbe principalmente en el duodeno, es captado y transportado por la transferrina en la sangre yendo directamente a los tejidos para su utilización (epidermis, medula ósea, etc.) y tejidos para su depósito (como ferritina o hemosiderina)

El hierro absorbido en el duodeno es transportado también a los tejidos como precursores eritrocíticos. Cuando el hierro no es utilizado inmediatamente, se almacena mayormente en el hígado como ferritina. Durante el proceso de la eritropoyesis, la hemoglobina incorpora al hierro para tener la función de transportador de oxígeno. (Berdanier, 2010)

El hierro de los alimentos se absorbe en dos formas diferentes: el hierro hem y el hierro no hem. El hierro hem es liberado de las proteínas que lo poseen es el de más fácil absorción, mientras que el hierro no hem se absorbe siempre en menor proporción al hem. (De Luis Román & cols, 2010)

Las vías de absorción del hierro se distribuyen de diferentes formas a lo largo del intestino. (Erdman Jr; 2014)

El requerimiento de hierro en la mujer embarazada aumenta a 27 mg al día, dándose a entender que un 75% de este sea hierro hem. En embarazadas vegetarianas se recomienda el doble de hierro hem. (Berdanier, 2010)

#### 4.2.1.2 Factores que afectan la absorción del hierro

| <b>Aumento</b>   | <b>Disminución</b>                     |
|--|--|
| Ácido en el estomago   | Ácido fítico (en la fibra)             |
| Hierro Hem   | Ácido oxálico                          |
| Demanda alta de glóbulos rojos (pérdida de sangre, embarazo) | Polifenoides en té y el café           |
| Bajas reservas de hierro en el cuerpo                        | Reservas llenas de hierro en el cuerpo |
| Factor de proteína de la carne                               | Exceso de otros minerales (Zn, Mn, Ca) |
| Vitamina C   | Algunos antiácidos                     |

Tabla 1. Tomada de Nutrición y Dietoterapia (Ruth A. Roth)

#### 4.2.1.3 Fuentes de hierro

El hierro es un mineral presente tanto en alimentos de origen animal, como de origen vegetal. El hierro en la dieta puede estar presente en 2 formas: hierro hemínico o hierro hem que se encuentra en carnes, mariscos y vísceras y hierro no hemínico o hierro no hem que se encuentra en los alimentos de origen vegetal, las sales minerales y algunos alimentos de origen animal como la leche y los huevos. (Rodota & Castro, 2012)

#### 4.2.1.3.1 Contenido de hierro en diferentes alimentos

| <i>Alimento</i>                | <i>Porción</i> | <i>Hierro(mg)</i> |
|--------------------------------|----------------|-------------------|
| <i>Hígado</i>                  | 100g           | 6,2               |
| <i>Carne de vaca</i>           | 100g           | 2,5               |
| <i>Pollo</i>                   | 100g           | 1,1               |
| <i>Carne de cerdo</i>          | 100g           | 0,9               |
| <i>Atún enlatado</i>           | 100g           | 0,9               |
| <i>Salmón</i>                  | 100g           | 0,8               |
| <i>Almejas</i>                 | 100g           | 7,4               |
| <i>Huevo</i>                   | 50g            | 0,65              |
| <i>Leche fortificada</i>       | 100mL          | 1,5               |
| <i>yogur fortificado</i>       | 100mL          | 1,5               |
| <i>Lentejas (cocidas)</i>      | 200g           | 6,6               |
| <i>Acelga (cruda)</i>          | 100g           | 5,7               |
| <i>Espinaca (cruda)</i>        | 100g           | 1                 |
| <i>Pan blanco, Salvado</i>     | 50g            | 0,45              |
| <i>Frutos secos (promedio)</i> | 40g            | 1,2               |
| <i>Frutas deshidratadas</i>    | 50g            | 2,5               |
| <i>Brotos de alfalfa</i>       | 100g           | 1,35              |
| <i>Aceitunas</i>               | 25g            | 0,3               |

Tabla 2. Tomada de Nutrición Clínica y Dietoterapia (Rodota & Castro, 2012)

#### 4.2.2 Anemia ferropénica y sus generalidades

##### 4.2.2.1 Definición

La anemia es una disminución de la masa de los glóbulos rojos o de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores normales.

Cuando la causa de la anemia es la ingesta inadecuada de hierro, proteínas, vitaminas y oligoelementos son denominadas anemias nutricionales. (De Luis Román & cols, 2010)

Gran parte de las anemias nutricionales se deben a la carencia de nutrientes que son indispensables para la síntesis de eritrocitos, siendo principalmente hierro, vitamina B12 y ácido fólico. (Rodota & Castro, 2012)

Existen varias maneras para clasificar los tipos de anemias, pero la más frecuente es la morfológica donde el diagnóstico se basa en la medición del volumen corpuscular medio, que se refiere al volumen promedio de cada eritrocito dentro de su compartimiento, su valor normal es 80-100fl y el diámetro es aproximadamente 7mm. Las anemias se clasifican en: microcítica (VCM disminuido), macrocítica (VCM elevado), normolítica (VCM normal), la anemia ferropénica entra en el grupo de las microcíticas. (Berdanier, 2010)

Según Goldman & Schafer (2013) las anemias microcíticas son las que presentan eritrocitos pequeños con un VCM <77fl. Esto va a ser un indicador de que existe un defecto en la síntesis de hemoglobina, en la mayoría de los casos de personas con microcitosis se diagnostica la anemia ferropénica, implicando una eritropoyesis insuficiente.

#### **4.2.2.2 Fisiopatología**

Como ya fue dicho anteriormente el hierro es parte fundamental de la hemoglobina la cual es necesaria para el transporte de oxígeno, los citocromos de la cadena oxidativa implicados en la formación de ATP (Trifosfato de Adenosina, molécula principal de energía), la mioglobina responsable de la contracción muscular y enzimas implicadas en la neurotransmisión cerebral, con todo lo dicho anteriormente explicamos la sintomatología presente en la anemia ferropénica. (De Luis Román & cols, 2010)

La carencia del Hierro alcanza, en mayor y menor grado, todas las células de un organismo vivo y se traduce por una enfermedad sistemática con múltiples síntomas, de acuerdo a los órganos afectados. De esa forma, la anemia por

deficiencia de hierro puede ser considerada la etapa final de un largo periodo de balance negativo del hierro. (Carreira & cols, 2011)

#### **4.2.2.3 Sintomatología**

El diagnóstico de la deficiencia de hierro se puede detectar en pacientes asintomáticos y sintomáticos, los síntomas de la deficiencia de este mineral provienen principalmente de las alteraciones de tejidos con déficit de hierro, siendo estos epitelios y endotelios. En casos asociados a cardiopatías, puede conducir a una insuficiencia cardiaca congestiva.

Un síntoma clave por especificidad y frecuencia es la pica, que es la apetencia a sustancias poco habituales, como por ejemplo pica de hielo (De Luis Román & cols, 2010)

Los síntomas pueden ser: debilidad, fatiga, irritabilidad y disnea, mientras que los signos clínicos que se pueden presentar son: uñas de las manos en forma de cuchara y piel pálida. (Roth, 2009)

#### **4.2.2.4 Causas**

La carencia de hierro siempre está condicionado a un balance negativo por disminución de la ingesta, aumento de las necesidades o aumento de las pérdidas. (De Luis Román & cols, 2010)

La causa típica de carencia de hierro es la pérdida sanguínea como la menstruación en una mujer joven. En todo momento que el hierro salga del proceso de reciclado y se elimine del cuerpo, es cuando surge la carencia, el embarazo y la lactancia son otras causas de la deficiencia de hierro por pérdida.

No son muy frecuentes en los países desarrollados la deficiencia de hierro por causas alimenticias, excepto en las personas con necesidades aumentadas como las adolescentes, las embarazadas y los lactantes, debido a que sus dietas son insuficientes. (Berdanier, 2010)

#### **4.2.2.5 Diagnóstico**

Debe basarse en 4 aspectos principales:

1. Interrogatorio: Debemos tomar en cuenta

- a) Antecedentes de déficit de hierro o anemias.
- b) Antecedentes de patologías perinatales.
- c) Dieta habitual del paciente, evaluando si existe déficit en la ingesta de alimentos con alto contenido de hierro, excesivo consumo de carbohidratos y alimentos con alto contenido de folatos (leche).
- d) Si existen trastornos gastrointestinales que afecten la absorción del hierro.
- e) Si existen pérdidas de sangre.

2. Examen Físico

Debemos revisar como ya se dijo anteriormente en la sintomatología principalmente las alteraciones de tejidos con déficit de hierro, siendo estos epitelios y endotelios. (Donato, 2009)

3. Exámenes de laboratorio

Cuando existe una sospecha de anemia existen pruebas básicas de laboratorio que se deben realizar para clasificar los tipos de anemia.

En las anemias nutricionales no es de utilidad medir la concentración de eritropoyetina, ya que este valor puede estar normal o elevado por lo tanto no se mide de forma sistémica. (Berdanier, 2010)

Hemograma:

- a) Encontraremos la hemoglobina y el hematocrito disminuido.
- b) El recuento de glóbulos rojos puede estar normal



c) Índices Hematimétricos: Volumen Corpuscular Medio (VCM) estará disminuido, La Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media (CHCM) estará disminuida y el Ancho de distribución de glóbulos rojos estará elevado. (Donato, 2009)

#### 4. Evaluación dietética

Cumple una función importante en el diagnóstico de la deficiencia de hierro, debe dirigirse a conocer información no sólo sobre la cantidad ingerida, sino al tipo de hierro ingerido en la dieta, aquí es de utilidad el uso del recordatorio de 24 horas o una encuesta de frecuencia de consumo. (Rodota & Castro, 2012)

#### 4.2.2.5.1 Parámetros de laboratorio utilizados para el diagnóstico en la investigación.

| Parámetro                                      | Estado              | V. Referencia  |
|--|---------------------|----------------|
| HEMOGLOBINA                                    | Disminuido          | 12.6-16.4 g/dl |
| HEMATOCRITO                                    | Disminuido          | 38-48%         |
| ANCHO DE DISTRIBUCIÓN DE GLÓBULOS ROJOS        | Elevado             | 11.5-14.5%     |
| VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO (VCM)                | Disminuido          | 76.0-96.0 fl   |
| HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA                  | Disminuido          | 28.0-33.0 Pg   |
| CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA | Disminuido          | 33.0-36.0 g/dl |
| RECuento DE GLÓBULOS ROJOS                     | Normal o Disminuido | 3.90-5.60 M/uL |

Tabla 3.Elaborada por Autor, adaptada a la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

#### **4.2.2.6 Epidemiología**

La anemia ferropénica es la carencia nutricional más prevalente en el mundo, ya que la OMS estima que 1000 millones de personas alrededor del mundo la padecen. (Rodota & Castro, 2012)

Según Ruth A. Roth et al. (2009) " Lo que empieza siendo una deficiencia de hierro puede convertirse en anemia por deficiencia de hierro." (p. 149)

Según Iglesias Benavides (2009) Una de las complicaciones más frecuentes relacionadas con el embarazo es la anemia, especialmente en los países subdesarrollados.

En nuestro país aproximadamente el 50% de las mujeres en edad reproductiva, y el 60% de mujeres en estado de gestación sufren algún tipo de anemia, es por esto que se considera a la anemia un problema de salud pública en el Ecuador. (Castañares & Carriel, 2011)

#### **4.2.2.7 Anemia ferropénica y las complicaciones obstétricas.**

Según Selva Pallares (2011) La anemia en la mujer embarazada está relacionada con nacimientos de bajo peso, anomalías fetales y puede terminar en muerte fetal.

A su vez la presencia de anemia ferropénica en las primeras fases de la gestación puede aumentar los embarazos pre-términos, los abortos espontáneos, bajo peso del recién nacido y un aumento de la mortalidad perinatal. (De Luis Román & cols, 2010)

Según Iglesias Benavides (2009) La presencia de anemia en el embarazo se ha relacionado con el volumen plasmático en la madre, como consecuencia de

esto existe un menor riego sanguíneo y función placentaria alterada. Esta alteración placentaria puede influir en el crecimiento fetal, lo que puede llevar al aborto y niños con bajo peso para la edad gestacional. Las alteraciones hematológicas están relacionadas principalmente con cinco complicaciones obstétricas: aborto, rotura prematura de membranas, parto prematuro, oligoamnios y bajo peso en el recién nacido.

Según Brown (2010) el parto pre-término está relacionado con un deficiente flujo sanguíneo utero-placentario, desprendimiento prematuro de placenta, deficiente aumento de peso en el embarazo, periodo inter-gestacional menor a 6 meses. Los bebés nacidos en etapas tempranas del embarazo como menor a 34 semanas de gestación, padecen problemas principalmente en el crecimiento, digestión, respiración y otras causas de la inmadurez.

El trabajo de parto prematuro tiene importantes repercusiones, además de las anomalías congénitas, es la causa principal de morbilidad y mortalidad neonatal. Existen factores que aumentan la amenaza de partos pre-términos, estos pueden ser: genéticos, infecciosos, nutricionales, conductuales y ambientales. La anemia en la madre va a influir en la vascularización placentaria durante las etapas iniciales en el embarazo. (Cunningham & cols, 2011)

#### **4.2.2.8 Tratamiento**

Según el Dr. Hugo Donato (2009) el principal objetivo del tratamiento en la anemia ferropénica es corregir la anemia, almacenar hierro en depósitos y corregir la causa primaria.

Según Ciril Rozman B. & Francesc Cardellach L. (2012) solo se indica la transfusión de sangre cuando se es necesario un aporte inmediato de oxígeno como por ejemplo en casos de isquemia o de insuficiencia cardíaca.

#### **4.2.2.8.1 Tratamiento Medicinal**

##### **4.2.2.8.1.1 Tratamiento Oral**

El tratamiento oral consiste en la administración de sales ferrosas ya que tienen mejor absorción que las férricas, el hierro se absorbe mejor cuando es ingerido en ayunas, la dosis recomendada de hierro es de 80-105 mg diarios, la anemia puede curarse en 6 semanas, pero se debe mantener la administración de hierro por unos 4 a 6 meses para restituir los depósitos de hierro. (Rozman & Cardellach, 2012)

En ocasiones, los pacientes reflejan efectos secundarios a nivel gastrointestinal debido a la suministración de hierro por vía oral, estos efectos pueden ser: estreñimiento, náuseas, diarrea, vómito y molestias gastrointestinales. Algunas veces es de mejor tolerancia el hierro en otras formulaciones para los efectos secundarios gastrointestinales. (Berdanier, 2010)

##### **4.2.2.8.1.2 Tratamiento Parenteral**

El hierro por vía intravenosa está indicado en situaciones especial como: intolerancia gastrointestinal, contraindicación de la vía oral, malabsorción, pérdidas continuas superiores a la absorción, falta de colaboración del enfermo, necesidad de aporte rápido para evitar transfusiones. Existen varias preparaciones de hierro intravenoso.

La dosis total de hierro intravenoso que se suministra al paciente se calcula mediante una fórmula, incluyendo un suplemento de 500 a 1000mg para restaurar las reservas, el cual también es uno de los objetivos del tratamiento. (Rozman & Cardellach, 2012)

#### **4.2.2.8.1.3 Tratamiento Profiláctico**

Según Ciril Rozman Borstnar & Francesc Cardellach López (2012) la administración de hierro profiláctica es indicado escasamente en embarazo, cirugías gástricas, recién nacidos prematuros y/o con bajo peso, donantes de sangre habituales, donantes de médula ósea y las personas con anemia por insuficiencia renal.

Según Donato & cols (2009) la administración de hierro profiláctico debe comprender una dieta compuesta por alimentos con alta biodisponibilidad de hierro y la ingesta de alimentos fortificados con hierro.

Según Berdanier & cols (2010) Una dieta diaria en una persona contiene 6mg de hierro por cada 1000kcal de alimento consumido, es decir de 10 a 30mg al día, La dosis recomendada de hierro es de 12mg al día para los hombres y 15mg al día para las mujeres, siendo el requerimiento mínimo al día 1mg para varones y 2mg para las mujeres.

#### **4.2.2.8.2 Tratamiento Nutricional**

Hay dos fuentes de hierro, el hierro hem que se encuentra en los alimentos de origen animal como las carnes, pescados y aves. Tiene una biodisponibilidad mayor al hierro no hem, ya que tiene un 20-75% más de absorción, representa un 5-10% del hierro total de la dieta.

El hierro no hem representa el 90-95% del hierro total de la dieta, a diferencia del hierro hem, el no hem se lo encuentra en alimentos de origen vegetal, en las frutas, huevos, en los productos enriquecidos con hierro y en los suplementos de hierro, su absorción es menor ya que se absorbe alrededor del 3-8% del hierro consumido. (De Luis Román & cols, 2010)

#### **4.2.2.8.2.1 Recomendaciones Nutricionales**

- I. Aumentar el consumo de alimentos ricos en hierro hem como por ejemplo carne, pescado y aves, evitando su combinación con suplementos o alimentos con alto contenido de calcio, que disminuyen su absorción.
- II. Aumentar la absorción del hierro no hem consumiendo una dieta rica en ácido ascórbico.
- III. Separar alimentos que inhiben la absorción del hierro no hem para no interferir en su absorción.
- IV. Evitar medicamentos farmacológicos que inhiben la absorción del hierro como los antiácidos y antibióticos.

(De Luis Román & cols, 2010)

#### **4.2.3 El embarazo y sus generalidades**

El embarazo es un proceso donde la madre gestante sufre cambios bioquímicos, anatómicos y fisiológicos como propósito de crear un entorno ideal para el feto sin perjudicar la salud de ella ni del producto. La mayoría de estos cambios empiezan en las primeras semanas de gestación.

Para un óptimo estado de salud tanto de la madre como del niño, las mujeres deben empezar el embarazo con un estado nutricional adecuado, es por eso que se las debe encaminar a una adecuada alimentación previa al embarazo, durante el embarazo y al final del embarazo. (Rodota & Castro, 2012)

Una nutrición adecuada durante las 38 a 40 semanas de gestación es primordial para la madre y para el niño, estudios realizados han comprobado que existe una relación entre los hábitos nutricionales de la madre y la salud del niño. Se piensa que una nutrición insuficiente en la madre causa retraso mental y afecciones en el crecimiento del feto, los niños con bajo peso al nacer tienen un

mayor índice de mortalidad a comparación de los niños con peso normal. (Roth, 2009)

#### 4.2.3.1 Ganancia de peso en el embarazo

La ganancia de peso durante el embarazo es un proceso normal y realmente necesario para que el producto llegue a desarrollarse como es debido y la madre gestante pueda tener un estado de salud óptimo durante este proceso. (Roth, 2009)

Según Judith E. Brown (2010) la ganancia de peso en el embarazo es un factor clave ya que se relaciona con el peso del recién nacido y el estado de salud del mismo. Si hablamos de la composición del aumento de peso durante el embarazo, el feto es responsable solo de la tercera parte del peso aumentado durante el embarazo, es en los tejidos maternos donde se va la mayor parte de este aumento.

##### 4.2.3.1.1 Componentes del aumento de peso durante el embarazo.

| <b>Componente</b>                                     | <b>Aumento de peso en gramos</b> |                       |                       |                       |
|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|   | <b>10<br/>semanas</b>            | <b>20<br/>semanas</b> | <b>30<br/>semanas</b> | <b>40<br/>semanas</b> |
| <i>Feto</i>   | 5                                | 300                   | 1500                  | 3550                  |
| <i>Placenta</i>                                       | 20                               | 170                   | 430                   | 670                   |
| <i>Útero</i>  | 140                              | 320                   | 600                   | 1120                  |
| <i>Líquido amniótico</i>                              | 30                               | 350                   | 750                   | 896                   |
| <i>Mamas</i>  | 45                               | 180                   | 360                   | 448                   |
| <i>Aporte Sanguíneo</i>                               | 100                              | 600                   | 1300                  | 1344                  |
| <i>Líquido extracelular</i>                           | 0                                | 265                   | 803                   | 3200                  |
| <i>Depósitos Maternos de<br/>grasa</i>                | 315                              | 2135                  | 3640                  | 3500                  |
| <i>Aumento total de peso al término =14.7<br/>kg.</i> |                                  |                       |                       |                       |

Tabla 4. Tomada de Nutrición en las diferentes etapas de la vida (Judith E. Brown)

#### **4.2.3.2 Recomendaciones para aumento de peso en el embarazo**

A mediados del siglo XX recomendaban no aumentar más de 9.1 Kg. de peso durante el embarazo. Se pensaba que tal limitación disminuiría los riesgos de padecer hipertensión gestacional y de reducir la macrosomía fetal.

A pesar de esto, en la década de 1970, recomendaron a las mujeres en estado de gestación aumentar mínimo 11.4 Kg. para reducir el riesgo de parto prematuro y un inadecuado crecimiento fetal.

La obesidad en el embarazo está relacionado como un factor de riesgo para desarrollar hipertensión gestacional, pre eclampsia, diabetes gestacional, macrosomía y cesárea. (Cunningham & cols 2011)

Las metas en la ganancia de peso durante el embarazo se establecieron para lograr una disminución del riesgo de que el niño tenga bajo peso al nacer y evitar complicaciones en la salud de la madre, estas van a depender del peso, la edad y la etnia de la madre. (Berdanier, 2010)

Según Rodota Castro (2012) las recomendaciones de aumento de peso en el embarazo están condicionadas al IMC previo al embarazo, siendo estas personalizadas.



#### 4.2.3.3 Aumento de peso en el embarazo según el IMC

|                  |  |
|------------------|--|
| IMC < 19,8       | 12,5-18 kg   |
| IMC 19,8-26      | 11,5-16 kg   |
| IMC > 26-29      | 7-11,5 kg  |
| IMC > 29         | Hasta 6 kg   |
| Embarazo Gemelar | 16-20,5 kg   |
| Otros            | Las adolescentes y las mujeres de raza negra deben ganar el rango de peso más alto, mientras que las mujeres de baja estatura (< 157 cm) deben ganar el peso del límite inferior |

Tabla 5. Tomada de Nutrición Clínica y Dietoterapia (Rodota & Castro, 2012)

#### 4.2.4 Valoración nutricional

La valoración del estado nutricional es la base del tratamiento nutricional, su objetivo principal es identificar a los pacientes con alguna alteración del estado nutricional o riesgo a desarrollarla, por lo tanto debería ser parte de la evaluación clínica de todos los pacientes.

Debemos tener en cuenta que para una adecuada valoración nutricional deben obtenerse datos clínicos, la historia dietética y los datos personales o sociales. (De Luis Román & cols, 2010)

Es primordial en la evaluación nutricional de la embarazada, la valoración individualizada, porque relacionamos los parámetros del IMC previo al embarazo, con los parámetros de aumento de peso. (Berdanier, 2010)

Según Rudencindo Lagos S. (2011) para la valoración del estado nutricional en la embarazada se recomienda la utilización del IMC, y para categorizar este, se recomienda utilizar el estándar nutricional propuesto por Atalah y cols (1997), en función de la edad gestacional.

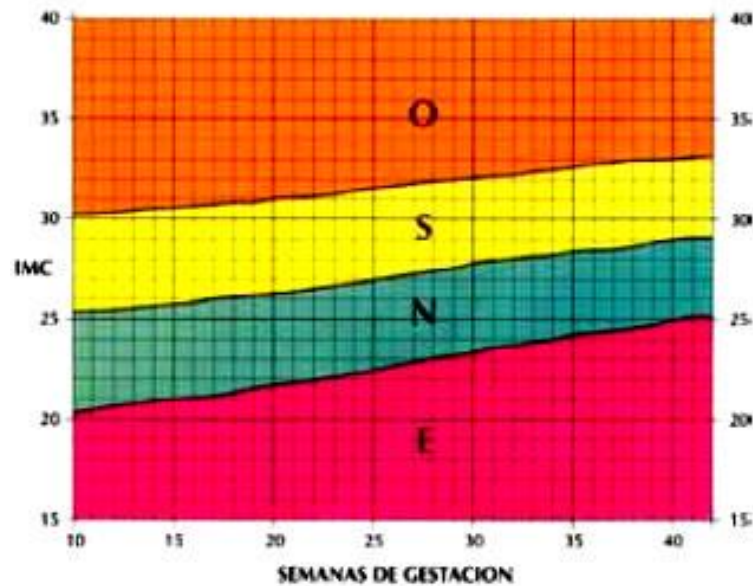


Figura1. Categorización del índice de masa corporal en función de la edad Gestacional (Atalah & cols, 1997)

La valoración nutricional, se basará principalmente en: la anamnesis, la exploración física, la cual incluirá una antropometría adecuada, y los exámenes de laboratorio. (Goldman & Schafer, 2013)

#### 4.2.4.1 Anamnesis

En una investigación probablemente lo más difícil es documentar el consumo de alimentos de una población determinada, existen métodos para analizar el consumo de alimentos de las personas, siendo principalmente los recordatorios y los cuestionarios de frecuencia de consumo. (Berdanier, 2010)

#### **4.2.4.1.1 Recordatorio de 24 Horas**

Según Carolyn D. Berdanier & cols (2010) el recordatorio alimentario permite registrar retrospectivamente el consumo de alimentos durante un lapso definido, puede tener cualquier duración, pero el más común es el de 24 horas.

Los datos se pueden recopilar el día anterior o a las 24 horas previas a la entrevista. Normalmente se interroga al individuo recordando todos los alimentos consumidos durante el lapso determinado, se los describe y se calcula las cantidades consumidas. Este es un método que se ha convertido en un procedimiento preferido para la obtención de datos alimentarios, ya que son de fácil y rápida aplicación y de poco agobio al entrevistado.

#### **4.2.4.1.2 Encuesta de frecuencia de consumo**

Según Daniel A. de Luis Román & Cols (2010) las encuestas de frecuencia de consumo tienen como objetivo determinar a partir de un listado de alimentos, la frecuencia de ingesta de un alimento o un grupo de alimentos en un periodo de tiempo. Se caracteriza por ser un método barato y de fácil codificación para tratamiento informático.

#### **4.2.4.2 Antropometría**

##### **4.2.4.2.1 Peso y talla**

En la exploración física del paciente el peso corporal es el parámetro más útil, este será la expresión de un valor referencial con el que se evaluara al paciente en relación con la población sana. El peso y la talla son parámetros de fácil obtención y con estándares comparativos ya establecidos. La talla se puede obtener en pacientes en estado de reposo con una cinta métrica con fórmulas y en ocasiones se debe confiar en lo que dice el paciente. (Goldman & Schafer, 2013)

#### **4.2.4.2.2 Índice de Masa Corporal**

El índice de masa corporal (IMC), es el peso (Kg) dividido para la talla (en metros) al cuadrado. Este ha sido uno de los parámetros más empleados para la evaluación nutricional. Los valores de referencia en hombres y mujeres es el mismo y estos son: menos de 18,5 corresponde a malnutrición, de 20 a menos de 25 nutrición normal, de 25 a menos de 30 sobrepeso, de 30 o superior obesidad y superior a 40 obesidad patológica o mórbida. (Goldman & Schafer, 2013)

Para determinar el estado nutricional de la embarazada, el IMC calculado se ubica según la edad gestacional como se muestra en la Figura 1., dando como diagnóstico enflaquecida, normal, sobrepeso u obesidad. (Lagos S, 2011)

## **4.3 Marco Legal**

### **4.3.1 Constitución de la República del Ecuador, 2008**

#### **TITULO VII Régimen del buen vivir**

**Art. 363.-** El Estado será responsable de:

8. Promover el desarrollo integral del personal de salud. (Asamblea Nacional, 2008)

### **4.3.2 Plan Nacional para el Buen Vivir**

El título planteado cumple con los siguientes objetivos:

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población. Lit.: A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

I. Brindar atención integral a las mujeres y a los grupos de atención prioritaria, con enfoque de género, generacional, familiar, comunitario e intercultural. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

### **4.3.3 Ley Orgánica de Salud**

#### **Capítulo II**

**Art. 6.-** Modelo de Atención.- El Plan Integral de Salud, se desarrollará con base en un modelo de atención, con énfasis en la atención primaria y promoción de la salud, en procesos continuos y coordinados de atención a las personas y su entorno, con mecanismos de gestión desconcentrada, descentralizada y participativa. Se desarrollará en los ambientes familiar, laboral y comunitario, promoviendo la interrelación con la medicina tradicional y medicinas alternativas. (MSP, 2002)

## 5. Formulación de la Hipótesis

Es la anemia ferropénica un condicionante nutricional en el embarazo para las complicaciones obstétricas.

## 6. Identificación y clasificación de variables

| <b>Objetivo</b>   | <b>Hipótesis</b>  |                       |
|---|---|-----------------------|
| <i>Establecer las complicaciones obstétricas en la embarazada con anemia ferropénica.</i>                                 | Es la anemia ferropénica un condicionante nutricional en el embarazo para las complicaciones obstétricas. |                       |
| <b>Pregunta</b>   | <b>Variables</b>  |                       |
| <i>¿Es posible que la anemia ferropénica sea un condicionante nutricional para desembocar complicaciones obstétricas?</i> | <b>V. Independiente</b>   | <b>V. Dependiente</b> |
|   | Complicaciones Obstétricas  | Anemia Ferropénica    |

Tabla 6. Elaborado por Autor.

## **7. Metodología de la Investigación**

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

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo ya que evaluara el estado nutricional de las mujeres embarazadas con anemia ferropénica. Asimismo este proyecto tiene un enfoque cuantitativo ya que se utilizará estadísticas, se probará una hipótesis y se recopilará la información que se obtendrá por medio de las Historias Clínicas, valoración nutricional, encuestas, es decir, tiene un alcance mixto.

El diseño científico de la investigación es no experimental, debido a que no se está alterando a la muestra, simplemente vamos a recopilar datos de ellas para interpretarlos y conocer el estado nutricional de estas pacientes y las complicaciones obstétricas y con diseño transversal ya que se realizará una sola vez y de tipo descriptivo porque se recolectará información de los hechos tal y como se presentan, y porque el propósito de este estudio es conocer las complicaciones más frecuentes en las pacientes con anemia ferropénica.

## **7.2 Población y Muestra**

La población de la investigación corresponde a 200 pacientes que acudieron a la sala de Cuidados intermedios I del Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor de la ciudad de Guayaquil, y la muestra fue de 19, la muestra es de tipo no probabilística, muestreo intencional, por criterio, ya que deben cumplir con el criterio del investigador, en este caso de padecer anemia ferropénica con exámenes de laboratorio alterados y estar en estado de gestación.

### **7.2.1 Criterios de inclusión**

1. Mujeres en estado de gestación
2. Parámetros de laboratorio alterados

### **7.2.2 Criterios de exclusión**

1. Mujeres que no estén en estado de gestación
2. Mujeres sin alteración en exámenes de laboratorio.



## **7.3 Técnicas e Instrumentos**

### **7.3.1 Técnicas**

Las técnicas de recolección de datos que se utilizaran en este estudio son:

- a) Historias Clínicas.
- b) Antropometría.
- c) Técnicas Estadísticas.
- d) Encuestas.
- e) Observación.
- f) Fotos.

### **7.3.2 Instrumentos**

Los instrumentos que se utilizaran en este estudio son:

- a) Exámenes de laboratorio
- b) Medidas Antropométricas (peso, talla, IMC)
- c) Estándar nutricional propuesto por Atalah y Cols (1997), en función de la edad gestacional. (ver Figura 1.)
- d) Frecuencia de consumo de alimentos
- e) Recordatorio de 24 horas

## 8. Presentación de Resultados

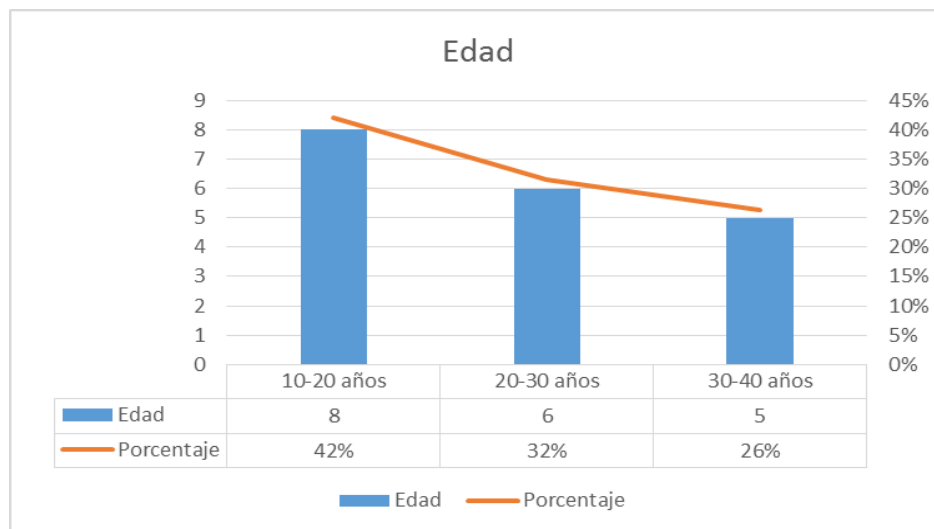
### 8.1 Análisis e Interpretación de resultados

**Cuadro1.** Distribución porcentual según la edad de las pacientes con anemia ferropénica.

| Edad         |           | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| 10-20 años   | 8         | 42%         |
| 20-30 años   | 6         | 32%         |
| 30-40 años   | 5         | 26%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>19</b> | <b>100%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico1.** Distribución porcentual según la edad de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

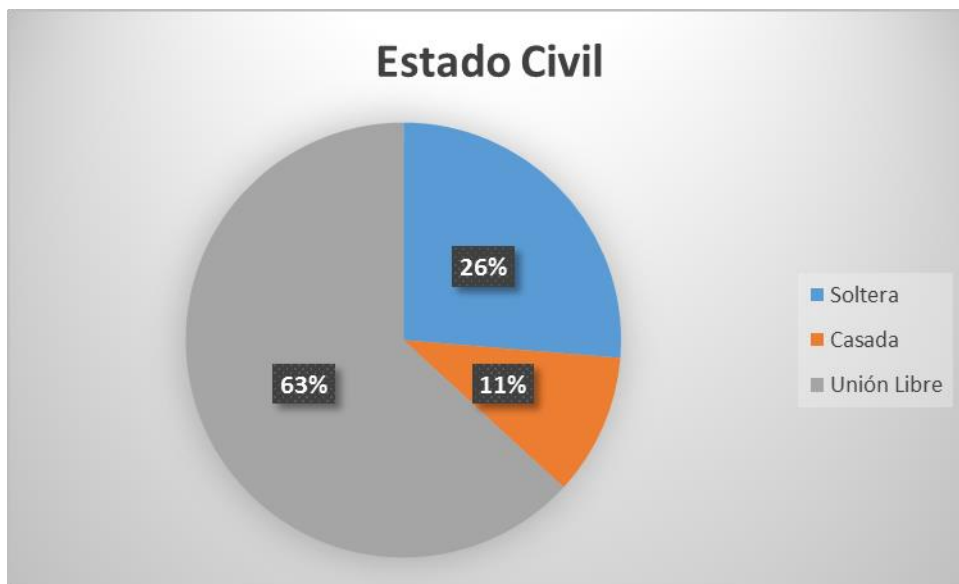
Según la muestra dividida porcentualmente, el 42% comprenden edades de 10-20 años, el 32% comprenden edades de 20-30 años y el 26% de la muestra comprenden de 30-40 años. Dándonos a entender que la anemia ferropénica se presenta mayormente en mujeres en edades de 10-20 años siendo los 15 y los 17 años los más comunes.

**Cuadro2.** Distribución porcentual según el estado civil de las pacientes con anemia ferropénica.

| Estado Civil | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|----------|------------|
| Soltera      | 5        | 26%        |
| Casada       | 2        | 11%        |
| Unión Libre  | 12       | 63%        |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico2.** Distribución porcentual según el estado civil de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

Según la muestra dividida porcentualmente el 63% tiene como estado civil unión libre, el 26% están solteras y solo un 11% de la población se encuentra casada.

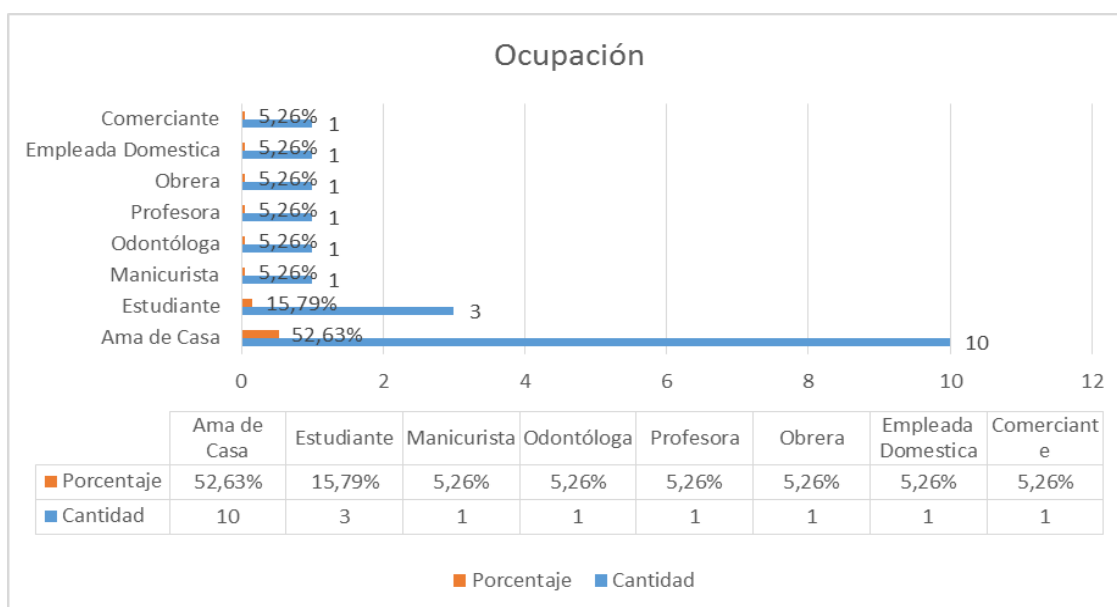
Dándonos a entender que la población es más propensa a tener unión libre en vez de estar casadas.

**Cuadro3.** Distribución porcentual según la ocupación de las pacientes con anemia ferropénica.

| Ocupación          | Cantidad  | Porcentaje     |
|--------------------|-----------|----------------|
| Ama de Casa        | 10        | 52,63%         |
| Estudiante         | 3         | 15,79%         |
| Manicurista        | 1         | 5,26%          |
| Odontóloga         | 1         | 5,26%          |
| Profesora          | 1         | 5,26%          |
| Obrera             | 1         | 5,26%          |
| Empleada Domestica | 1         | 5,26%          |
| Comerciante        | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>       | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico3.** Distribución porcentual según la ocupación de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

Los resultados demuestran que el 52,63% de la muestra son amas de casa, el 15,79% son estudiantes y el 5,26% respectivamente están profesora, manicurista, odontóloga, obrera, empleada doméstica y comerciante.

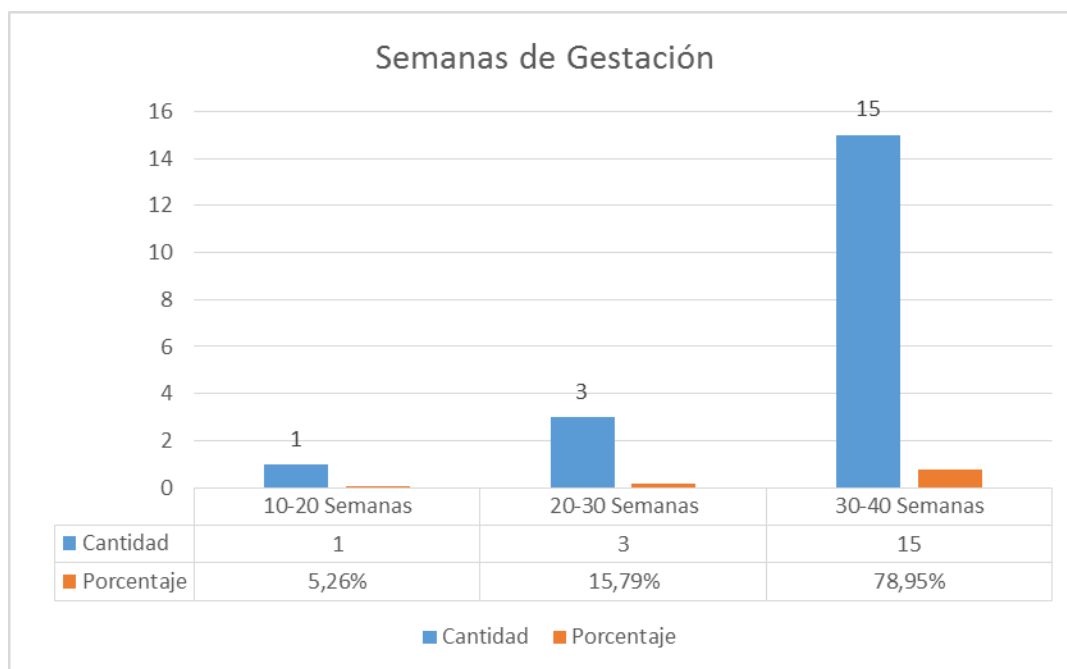
Dando como resultado que más de la mitad son amas de casa, es decir de vida sedentaria y un ingreso menos al hogar, afectando la economía de la familia.

**Cuadro4.** Distribución porcentual según las semanas de gestación de las pacientes con anemia ferropénica.

| Semanas de Gestación | Cantidad | Porcentaje |
|----------------------|----------|------------|
| 10-20 Semanas        | 1        | 5,26%      |
| 20-30 Semanas        | 3        | 15,79%     |
| 30-40 Semanas        | 15       | 78,95%     |
| TOTAL                | 19       | 100,00%    |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico4.** Distribución porcentual según las semanas de gestación de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

Los resultados demuestran que el 78,95% de la muestra cursaba el último trimestre de gestación, el 15,79% estaban entre 20-30 semanas de gestación y el 5,26% de 10-20 semanas de gestación, en la muestra no se encontró embarazos menores a 10 semanas por lo que no se incluyó en la estadística.

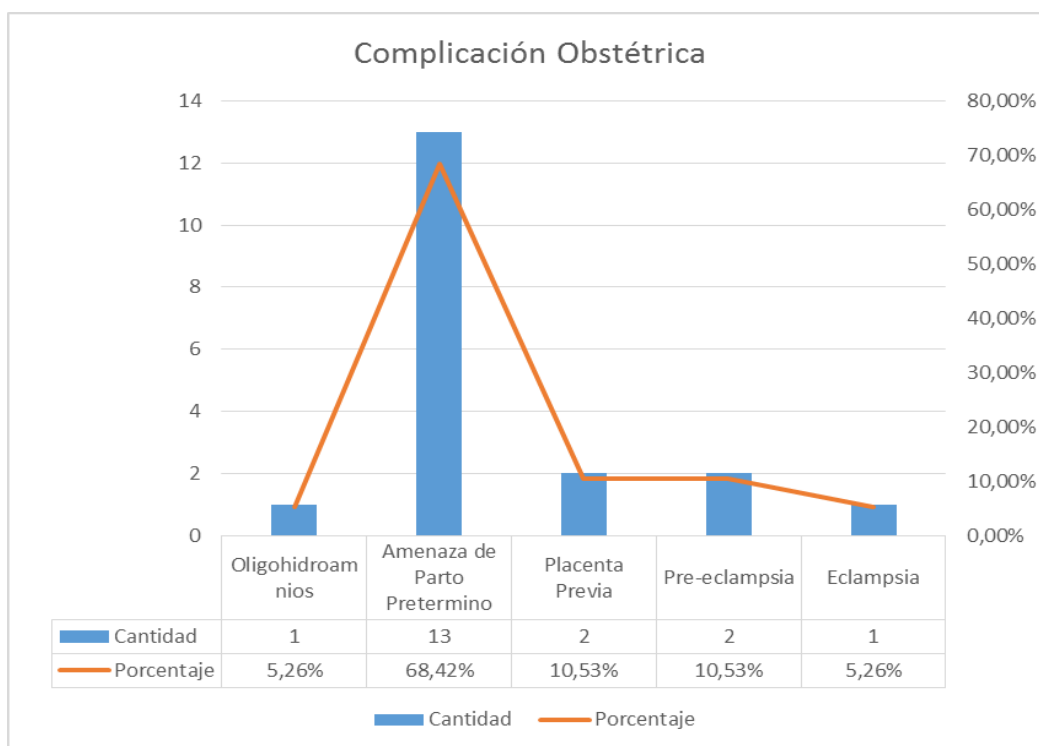
Estos resultados nos indican que las mujeres con un embarazo ya en etapa avanzada son más propensas a tener anemia ferropénica.

**Cuadro5.** Distribución porcentual según la complicación obstétrica de las pacientes con anemia ferropénica.

| Complicación                | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------------|-----------|----------------|
| Oligohidroamnios            | 1         | 5,26%          |
| Amenaza de Parto Pretérmino | 13        | 68,42%         |
| Placenta Previa             | 2         | 10,53%         |
| Pre-eclampsia               | 2         | 10,53%         |
| Eclampsia                   | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>                | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico5.** Distribución porcentual según la complicación obstétrica de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

Los resultados indican que la complicación más frecuente en las mujeres anémicas es la amenaza de parto pretérmino con un 68,42%, le sigue la pre-eclampsia y la placenta previa con 10,53% y por ultimo están la eclampsia y los oligohidroamnios con 5,26%.

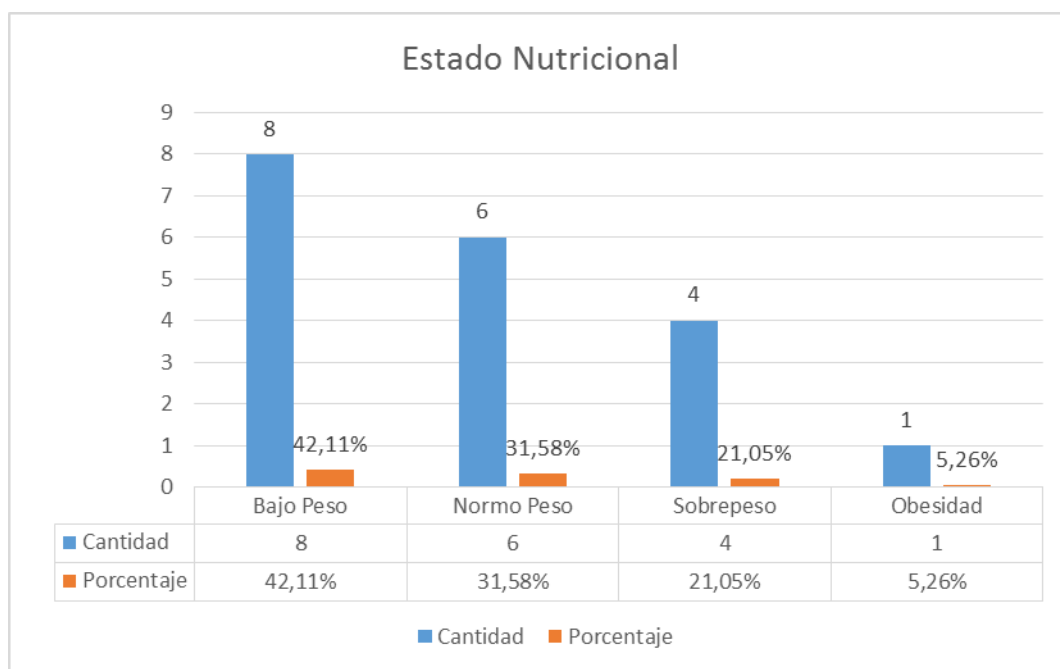
Haciéndonos entender que la anemia ferropénica puede influir en que el parto se presente antes de tiempo.

**Cuadro6.** Distribución porcentual según el estado nutricional de las pacientes con anemia ferropénica.

| Estado Nutricional | Cantidad  | Porcentaje     |
|--------------------|-----------|----------------|
| Bajo Peso          | 8         | 42,11%         |
| Normo Peso         | 6         | 31,58%         |
| Sobrepeso          | 4         | 21,05%         |
| Obesidad           | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>       | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico6.** Distribución porcentual según el estado nutricional de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

Se evaluó el estado nutricional de las pacientes mediante la curva estándar de Atalah y cols. (1997) que relaciona la edad gestacional con el IMC de la paciente, dando como resultado que el 42,11% de la muestra estaba en bajo peso para la edad gestacional, el 31,58% normo peso, el 21,05% sobre peso y el 5,26% obesidad.

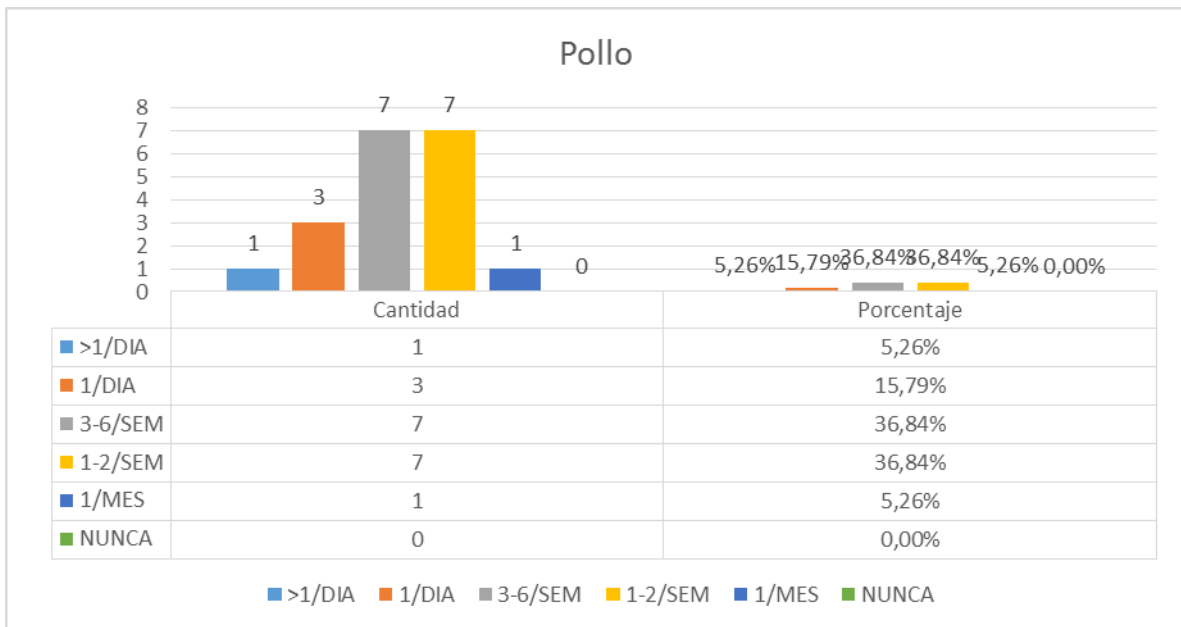
Mostrando que la mayoría de la muestra indica bajo peso para la edad gestacional, influyendo en el crecimiento del feto y en la salud de la madre.

**Cuadro7.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de pollo de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 1         | 5,26%          |
| 1/DIA                 | 3         | 15,79%         |
| 3-6/SEM               | 7         | 36,84%         |
| 1-2/SEM               | 7         | 36,84%         |
| 1/MES                 | 1         | 5,26%          |
| NUNCA                 | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico7.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de pollo de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 36,84 indicó que consumen pollo 3-6 veces por semana, otro 36,84 indicó que consumen pollo 1-2 veces por semana, el 15,79% indico que consume pollo todos los días, el 5,26% indicó que consume pollo 1 vez al mes, y otro 5,26% indicó que lo consumía más de una vez al día.

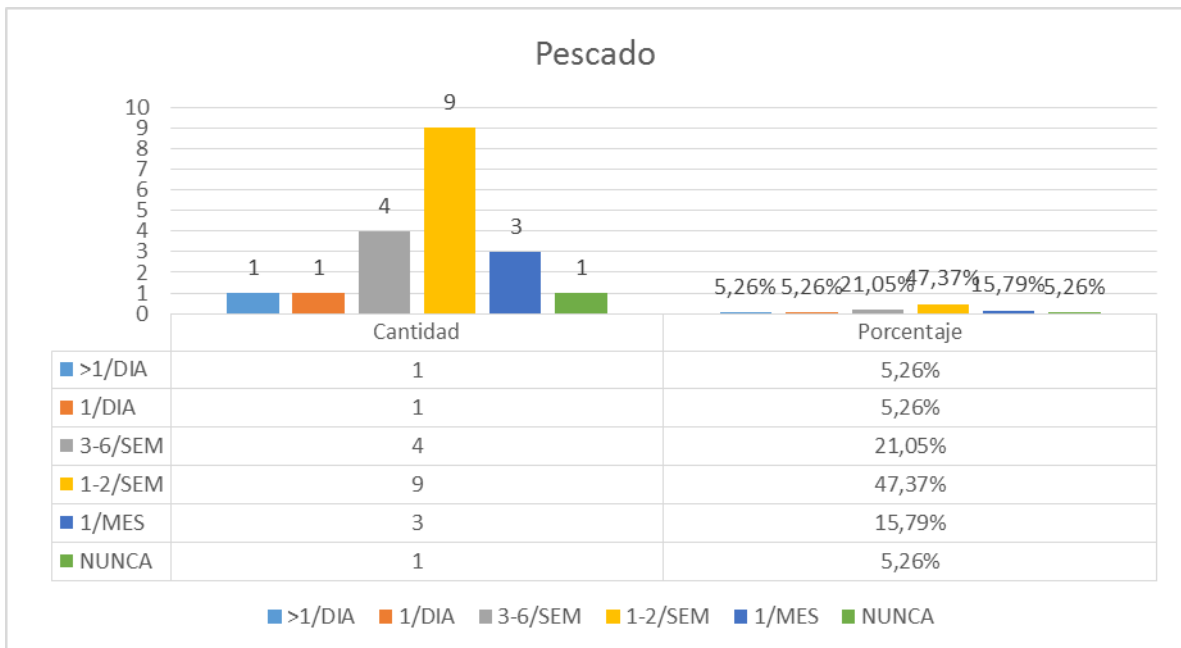
El pollo es un alimento que según los resultados se consume mayormente de 3-6 veces por semana y de 1-2 veces por semana, debido a la accesibilidad de este alimento.

**Cuadro8.** Distribución porcentual según según la frecuencia de consumo de pescado de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 1         | 5,26%          |
| 1/DIA                 | 1         | 5,26%          |
| 3-6/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1-2/SEM               | 9         | 47,37%         |
| 1/MES                 | 3         | 15,79%         |
| NUNCA                 | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico8.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de pescado de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 47,37% indicó que consumen pescado 1-2 veces por semana, el 21,05% indicó que consumen pescado 3-6 veces por semana, el 15,79% indicó que consume pescado una vez al mes, el 5,26% indicó que consume pescado una vez al día, otro 5,26% indicó que lo consumía pescado más de una vez al día, y otro 5,26% indicó que no consumía pescado nunca.

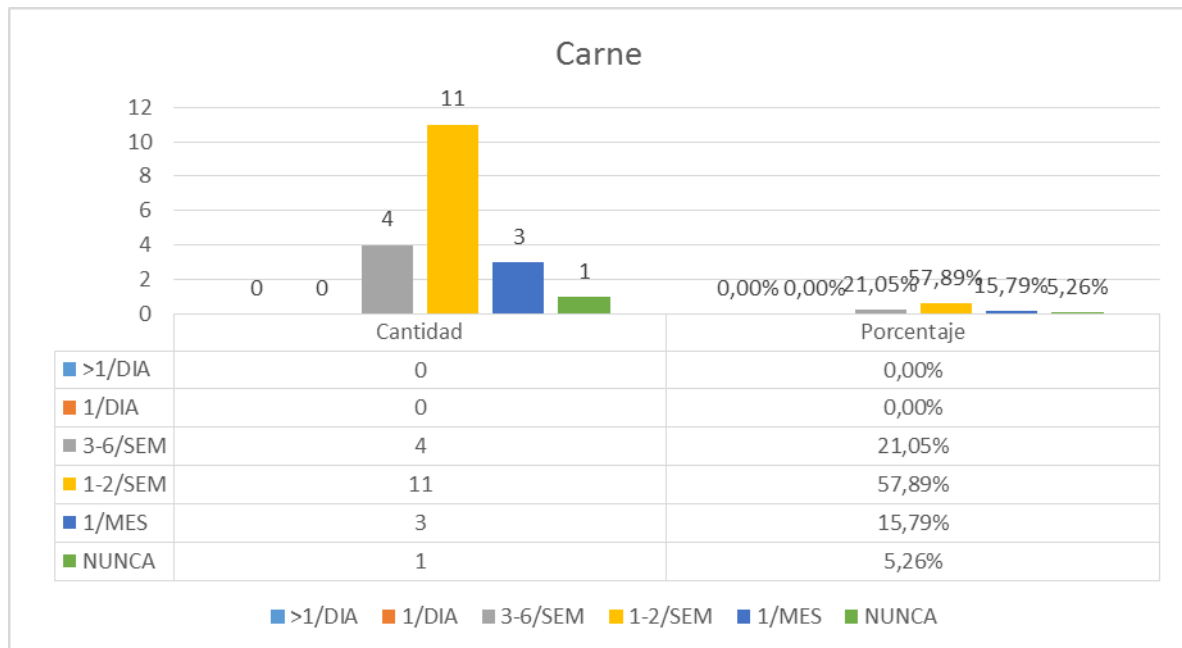
Los resultados demostraron que el 47,37% de la muestra consume pescado de 1-2 veces por semana, siendo una cifra adecuada según la pirámide alimenticia., aunque es alarmante que un 5,26% de la muestra no consume pescado nunca.

**Cuadro9.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de carne de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 0         | 0,00%          |
| 1/DIA                 | 0         | 0,00%          |
| 3-6/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1-2/SEM               | 11        | 57,89%         |
| 1/MES                 | 3         | 15,79%         |
| NUNCA                 | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico9.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de carne de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 57,89% indicó que consume carne de 1-2 veces por semana, El 21,06% consume carne 3-6 veces por semana, El 15,79% que la consume una vez al mes y el 5,26% que no consume carne nunca.

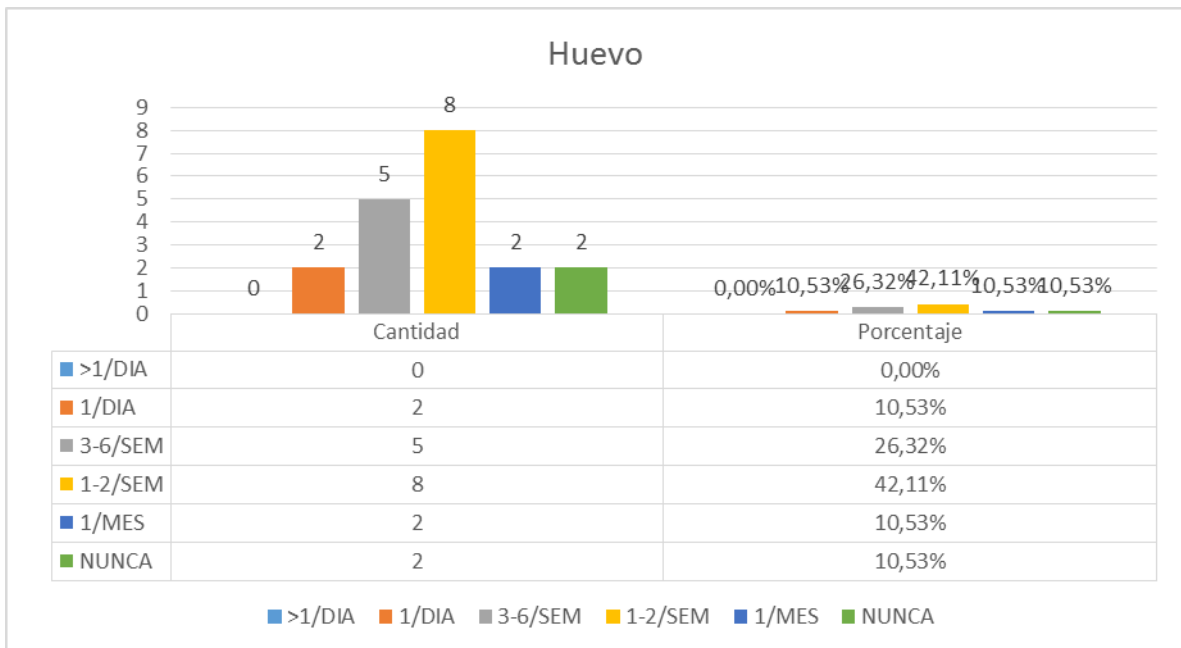
Los resultados demostraron que un 57,89% de la muestra, correspondiente a más de la mitad consume carne en parámetros normales según la pirámide alimenticia.

**Cuadro10.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de huevo de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 0         | 0,00%          |
| 1/DIA                 | 2         | 10,53%         |
| 3-6/SEM               | 5         | 26,32%         |
| 1-2/SEM               | 8         | 42,11%         |
| 1/MES                 | 2         | 10,53%         |
| NUNCA                 | 2         | 10,53%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico10.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de huevo de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 42,11% consume huevo de 1-2 veces por semana, el 26,32% lo consume de 3-6 veces por semana, el 10,53% los consume 1 vez al día al igual que 1 vez al mes y nunca.

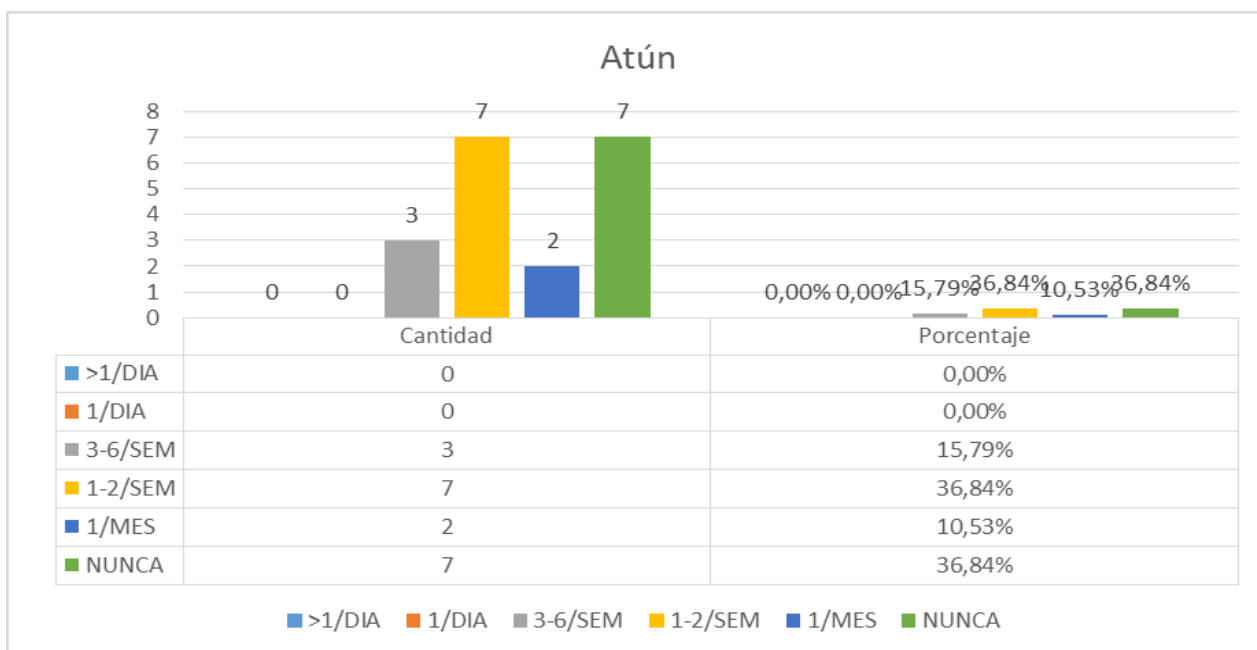
Dándonos a entender que la población encuestada consume este alimento según lo indicado en la pirámide alimenticia.

**Cuadro11.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de atún de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 0         | 0,00%          |
| 1/DIA                 | 0         | 0,00%          |
| 3-6/SEM               | 3         | 15,79%         |
| 1-2/SEM               | 7         | 36,84%         |
| 1/MES                 | 2         | 10,53%         |
| NUNCA                 | 7         | 36,84%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico11.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de atún de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 36,84% de la muestra lo consume de 1-2 veces por semana, el 36,84% no lo consume nunca, el 15,79% lo consume de 3-6 veces por semana y el 10,53% restante solo lo consume una vez al mes.

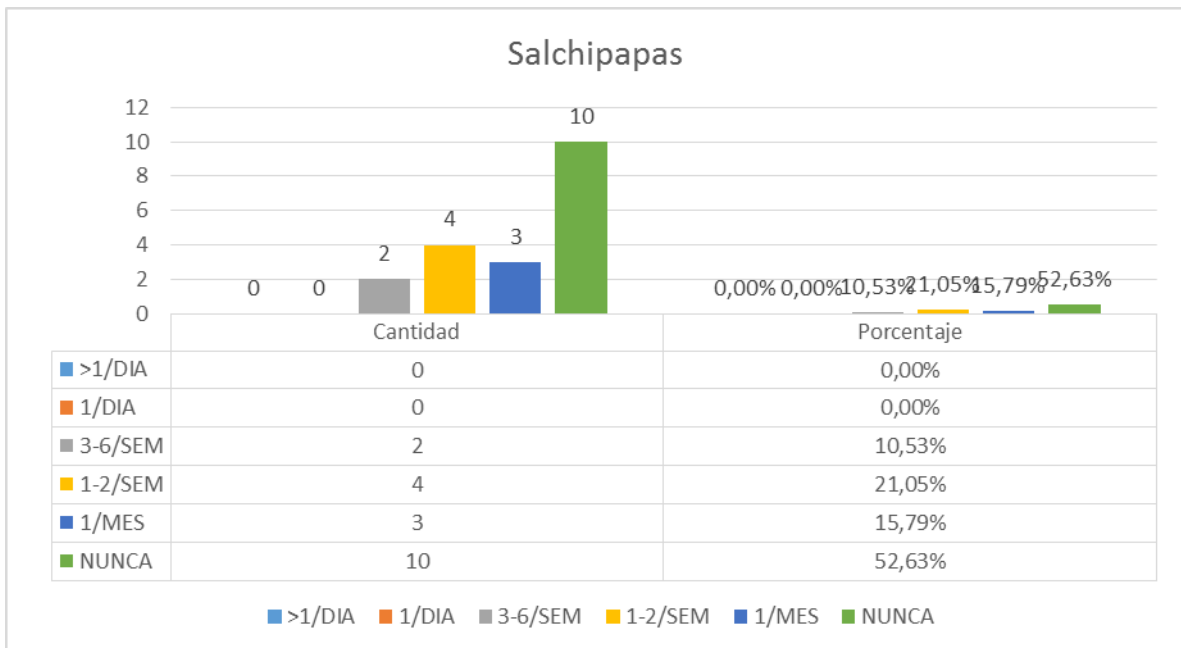
Una cuarta parte de la muestra consume aún de 1-2 veces por semana, mientras otra cuarta parte de la muestra no lo consume nunca.

**Cuadro12.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de salchipapas de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 0         | 0,00%          |
| 1/DIA                 | 0         | 0,00%          |
| 3-6/SEM               | 2         | 10,53%         |
| 1-2/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1/MES                 | 3         | 15,79%         |
| NUNCA                 | 10        | 52,63%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico12.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de salchipapas de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 52,63% indicó que nunca consume salchipapas, el 21,05% la consume de 1-2 veces por semana, el 15,79% la consume una vez al mes, el 10,53% la consume de 3-6 veces por semana y ninguna de las encuestadas la consume diariamente o más de una vez al día.

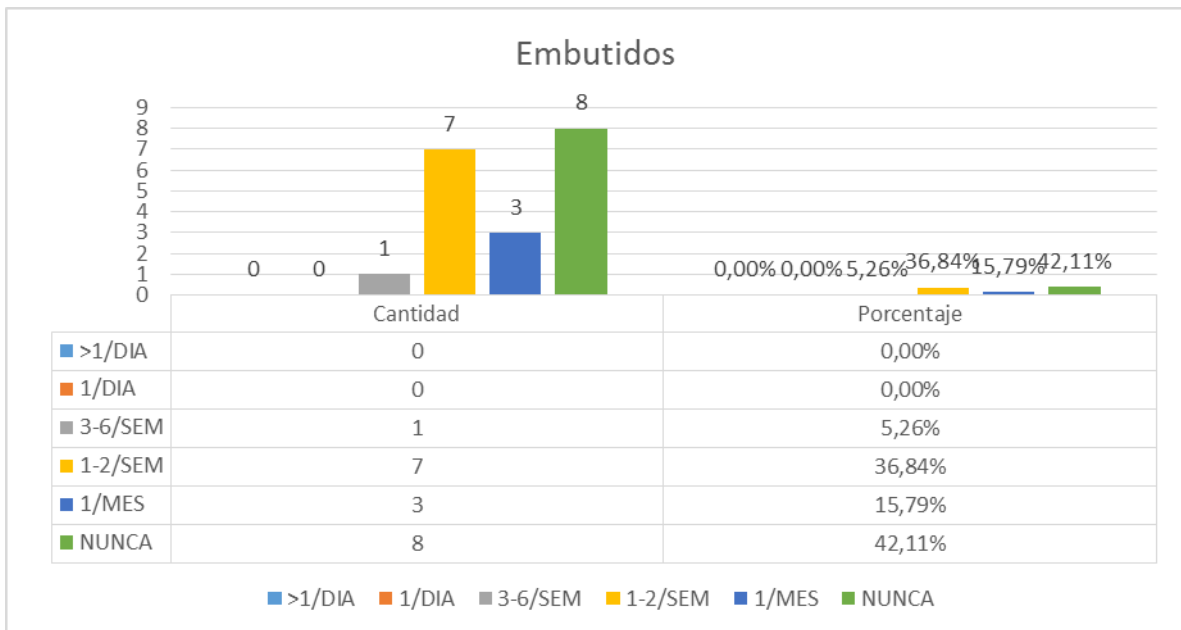
La mayoría de la muestra no consume nunca salchipapas lo cual es excelente, pero es alarmante que el 21,05% es decir casi la cuarta parte la consuma de 1-2 veces por semana.

**Cuadro13.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de embutidos de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 0         | 0,00%          |
| 1/DIA                 | 0         | 0,00%          |
| 3-6/SEM               | 1         | 5,26%          |
| 1-2/SEM               | 7         | 36,84%         |
| 1/MES                 | 3         | 15,79%         |
| NUNCA                 | 8         | 42,11%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico13.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de embutidos de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 42,11% nunca consumen embutidos, el 36,84% consumió de 1-2 veces por semana, el 15,79% lo consumen 1 vez al mes y el 5,26% lo consumen de 3-6 veces por semana y la muestra indico que nadie la consume 1 vez al día o más de una vez al día.

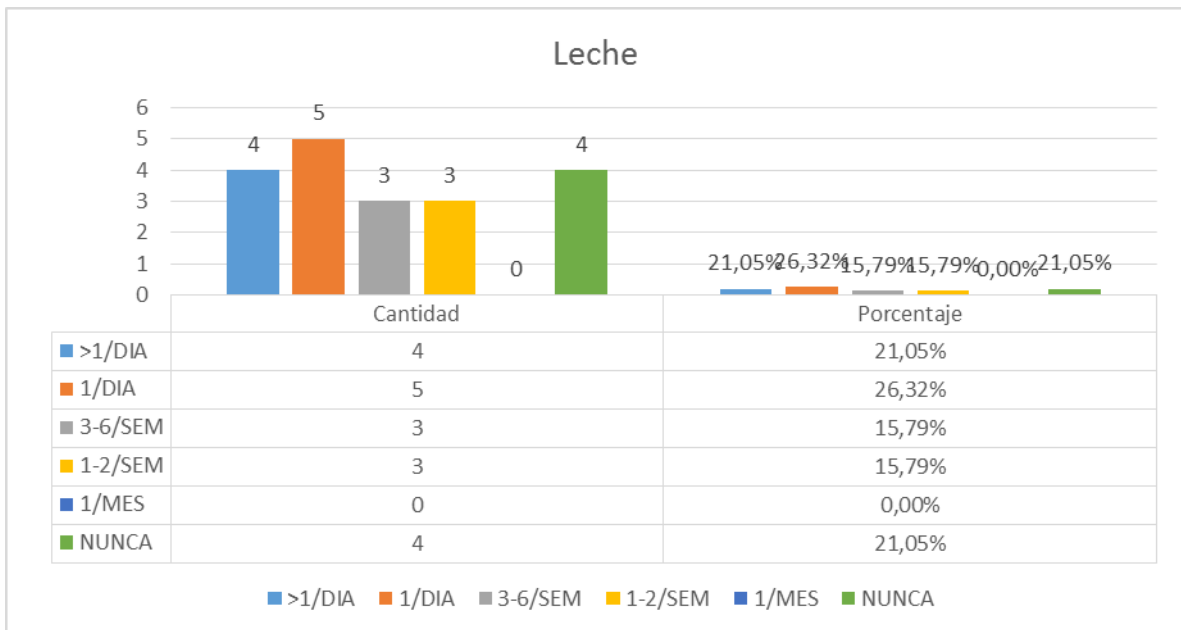
Los embutidos son alimentos con alto contenido de nitritos, siendo estos cancerígenos, la mayoría de la muestra no consume embutidos, lo cual es beneficioso para el embarazo, pero es alarmante ver que más de la cuarta parte de la muestra indicó que lo consume de 1-2 veces por semana.

**Cuadro14.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de leche de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 4         | 21,05%         |
| 1/DIA                 | 5         | 26,32%         |
| 3-6/SEM               | 3         | 15,79%         |
| 1-2/SEM               | 3         | 15,79%         |
| 1/MES                 | 0         | 0,00%          |
| NUNCA                 | 4         | 21,05%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico14.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de leche de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 26,32% de la muestra consume leche al menos 1 vez al día, 21,05% la consume más de una vez al día, 21,05% no la consume, el 15,79% la consume 3-6 veces a la semana y el 15,79% restante la consume de 1-2 veces por semana.

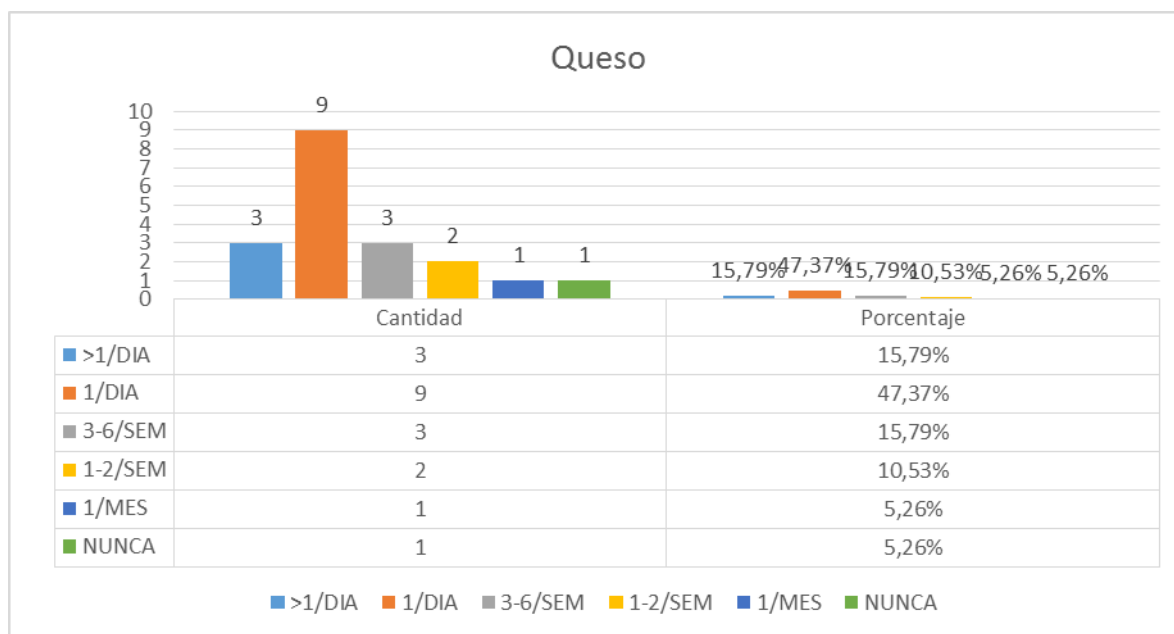
La leche es el alimento más completo, aparte de que aporta una gran cantidad de calcio a la madre. El 25,32% consume leche por lo menos una vez al día y el 21,05% la consume más de una vez al día. Siendo parte esencial para el desarrollo del esqueleto del feto.

**Cuadro15.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de queso de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 3         | 15,79%         |
| 1/DIA                 | 9         | 47,37%         |
| 3-6/SEM               | 3         | 15,79%         |
| 1-2/SEM               | 2         | 10,53%         |
| 1/MES                 | 1         | 5,26%          |
| NUNCA                 | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico15.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de queso de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 47,37% de la muestra consume queso una vez al día, el 15,79% lo consume más de una vez al día y de 3-6 veces por semana, el 10,53% lo consume de 1-2 veces por semana, el 5,26% lo consume 1 vez al mes, otro 5,26% no lo consume nunca.

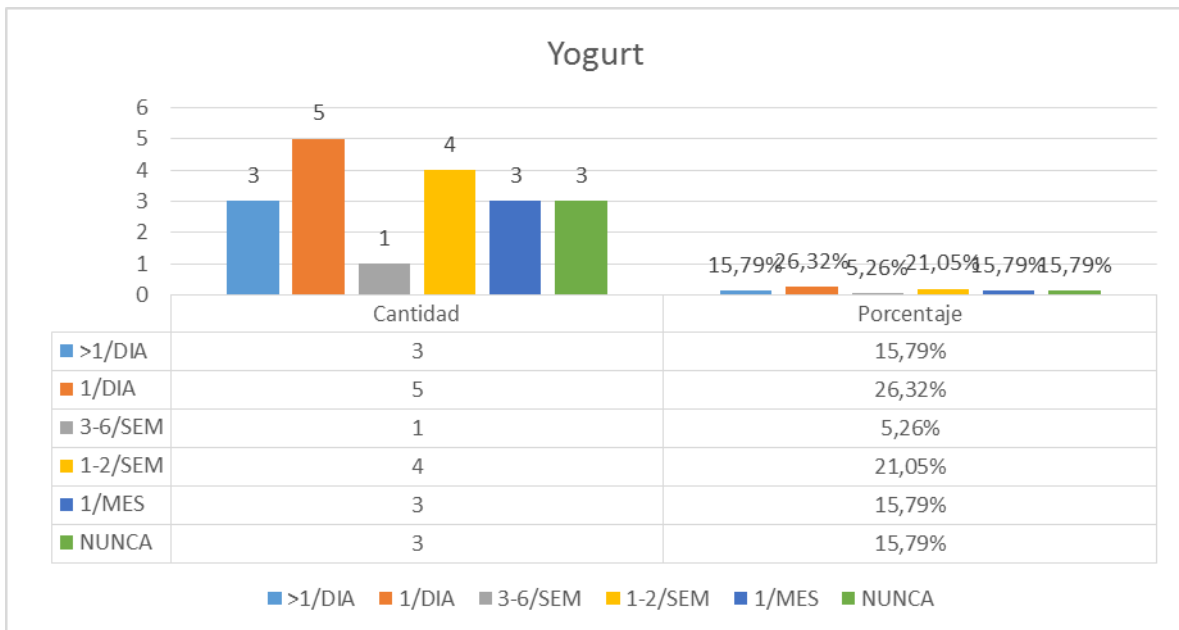
El queso es considerado carne debido a su gran contenido de proteína, es por eso que es recomendable consumirlo para un adecuado desarrollo del tejido del feto. Casi la mitad de la muestra consume el queso al menos una vez al día.

**Cuadro16.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de yogurt de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 3         | 15,79%         |
| 1/DIA                 | 5         | 26,32%         |
| 3-6/SEM               | 1         | 5,26%          |
| 1-2/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1/MES                 | 3         | 15,79%         |
| NUNCA                 | 3         | 15,79%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico16.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de yogurt de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 26,32% toman yogurt una vez al día, el 21,05% toma yogurt de 1-2 veces por semana, el 21,05% lo toma de 1 a 2 veces por semana, el 15,79% lo consume más de una vez al día, el 15,79% lo consume 1 vez al mes y el otro 15,79% no lo consume nunca.

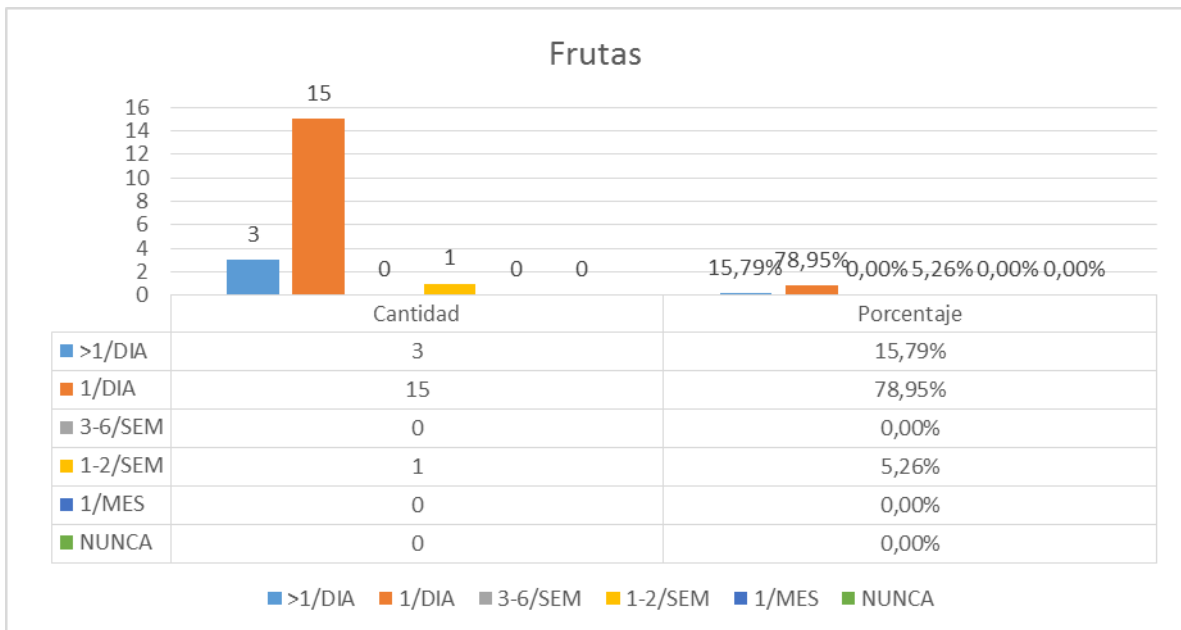
Dando como resultado que la cuarta parte de la muestra toma yogurt por lo menos una vez al día.

**Cuadro17.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de frutas de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 3         | 15,79%         |
| 1/DIA                 | 15        | 78,95%         |
| 3-6/SEM               | 0         | 0,00%          |
| 1-2/SEM               | 1         | 5,26%          |
| 1/MES                 | 0         | 0,00%          |
| NUNCA                 | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico17.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de frutas de las pacientes con anemia ferropénica



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 78,95% de la muestra consume frutas 1 vez al día, el 15,79% consume frutas más de una vez al día y el 5,26% restante consume frutas de 1 a 2 veces por semana.

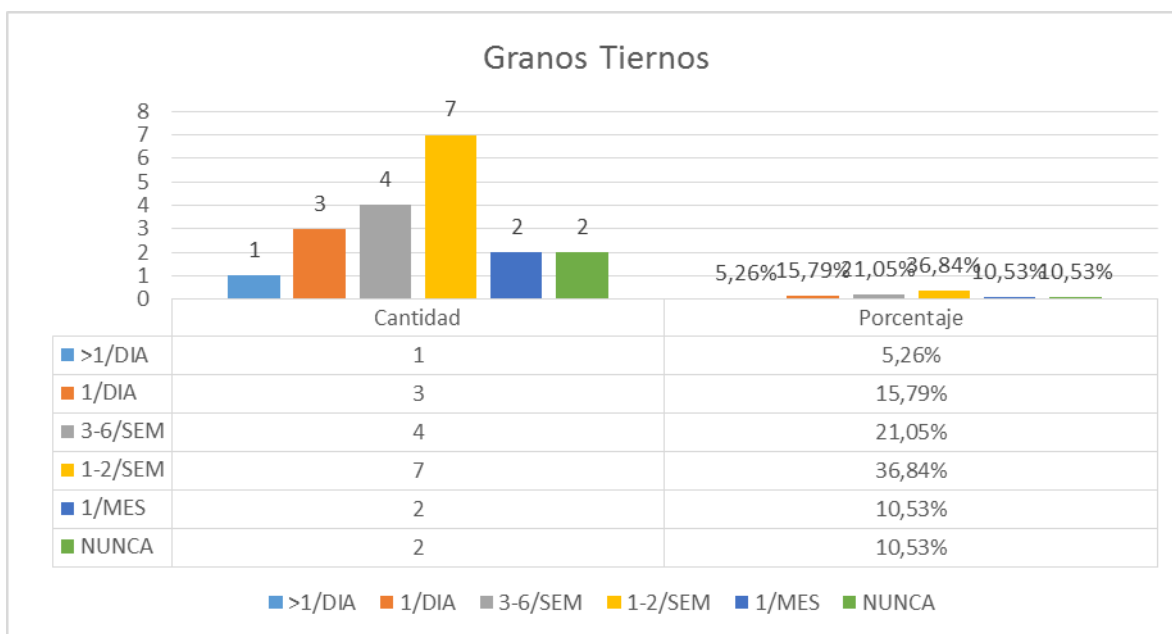
El resultado de esta encuesta demostró que el consumo de frutas es elevado en las madres gestantes ya que es uno de los alimentos favoritos en las colaciones entre comidas, no existe muestra que no consuma frutas nunca.

**Cuadro18.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de granos tiernos de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 1         | 5,26%          |
| 1/DIA                 | 3         | 15,79%         |
| 3-6/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1-2/SEM               | 7         | 36,84%         |
| 1/MES                 | 2         | 10,53%         |
| NUNCA                 | 2         | 10,53%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico18.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de granos tiernos de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 36,84 consume granos tiernos de 1 a 2 veces por semana, el 21,0% consume de 3 a 6 veces por semana, el 15,79% lo consume diariamente, el 10,53% lo consume una vez al mes, el 10,53% no lo consume nunca y el 5,26% los consume más de una vez al día.

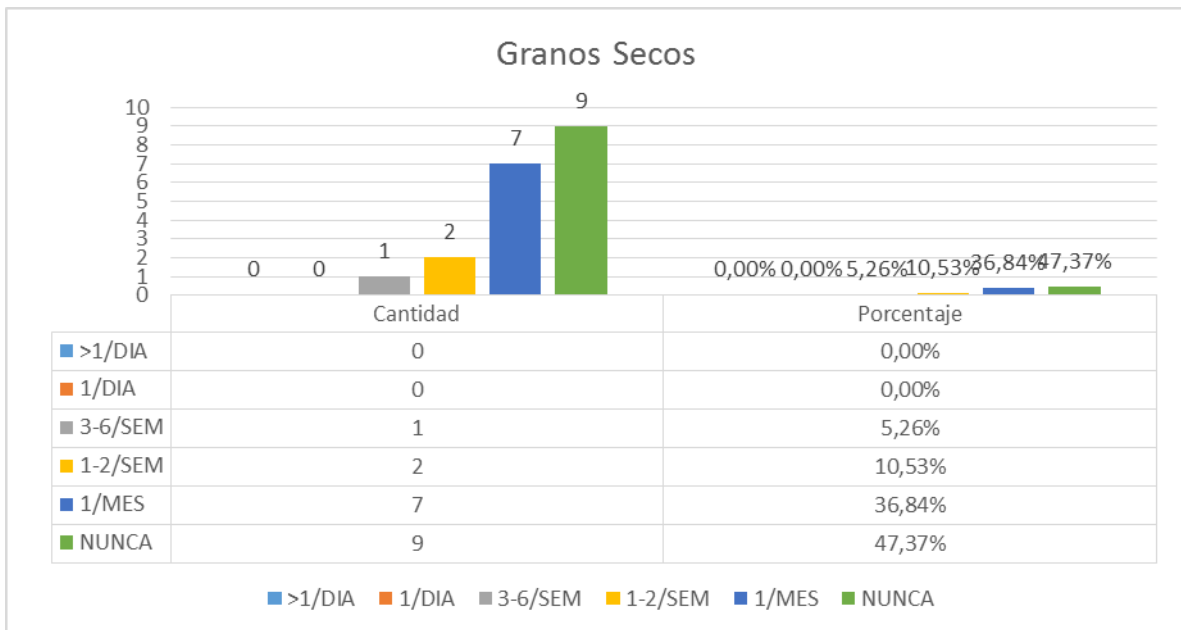
El aporte principal de este alimento son los hidratos de carbono siendo la fuente principal de energía para la madre y el feto por eso es importante un consumo adecuado durante la gestación, más de la cuarta parte de la muestra lo consume de 1 a 2 veces a la semana lo cual es correcto según la pirámide alimenticia.

**Cuadro19.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de granos secos de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 0         | 0,00%          |
| 1/DIA                 | 0         | 0,00%          |
| 3-6/SEM               | 1         | 5,26%          |
| 1-2/SEM               | 2         | 10,53%         |
| 1/MES                 | 7         | 36,84%         |
| NUNCA                 | 9         | 47,37%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico19.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de granos secos de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 47,37% refirió que no consume granos secos nunca, el 36,84% los consume una vez al mes, el 10,53% los consume de 1 a 2 veces por semana y el 5,26% lo consume de 3 a 6 veces por semana.

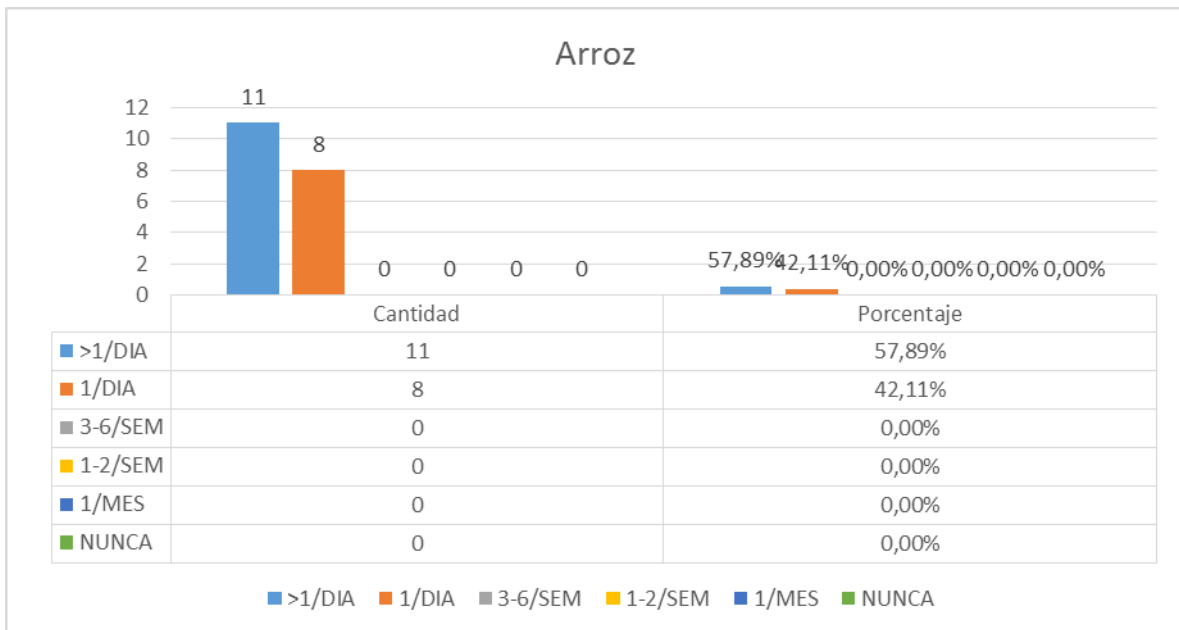
Estos alimentos son ricos en grasas omega3, omega 6 lo cual es necesario para tener niveles adecuados de triglicéridos y colesterol LDL. Es alarmante ver que casi la mitad de la muestra no consume nunca esta clase de alimentos. Siendo más propensas a desarrollar dislipidemias.

**Cuadro20.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de arroz de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 11        | 57,89%         |
| 1/DIA                 | 8         | 42,11%         |
| 3-6/SEM               | 0         | 0,00%          |
| 1-2/SEM               | 0         | 0,00%          |
| 1/MES                 | 0         | 0,00%          |
| NUNCA                 | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico20.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de arroz de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 57,89% refirió que consume arroz más de una vez al día y el otro 42,11% lo consume una vez al día.

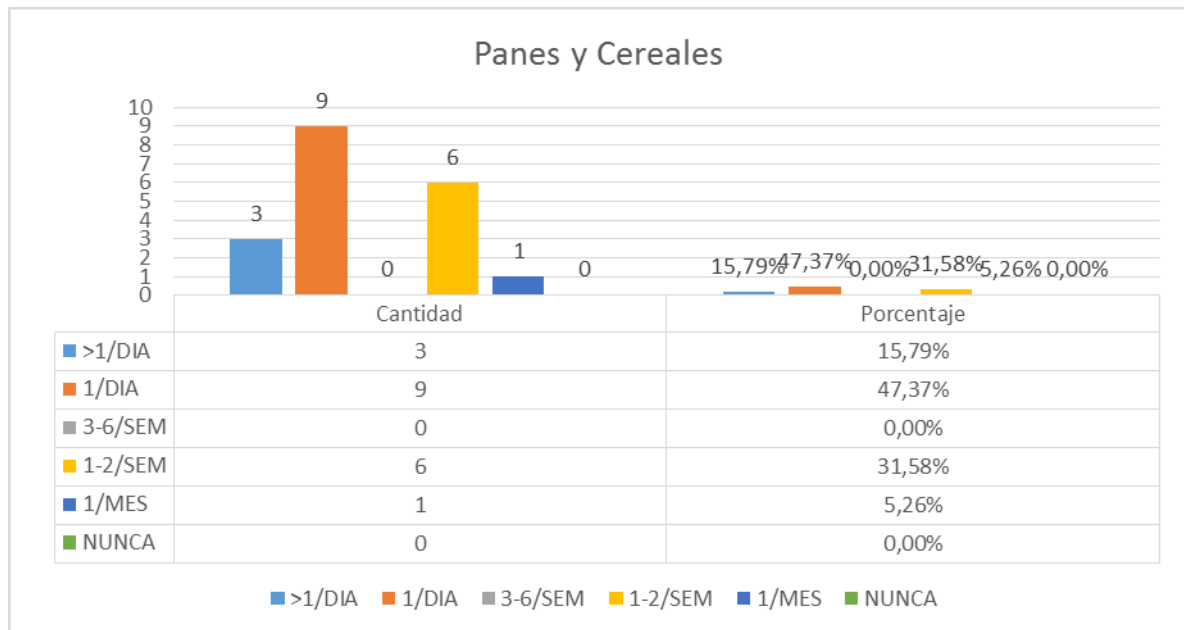
Existe un elevado consumo de arroz en la muestra, refiriéndose a que lo consumen en el almuerzo y la merienda.

**Cuadro21.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de panes y cereales de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 3         | 15,79%         |
| 1/DIA                 | 9         | 47,37%         |
| 3-6/SEM               | 0         | 0,00%          |
| 1-2/SEM               | 6         | 31,58%         |
| 1/MES                 | 1         | 5,26%          |
| NUNCA                 | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico21.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de panes y cereales de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

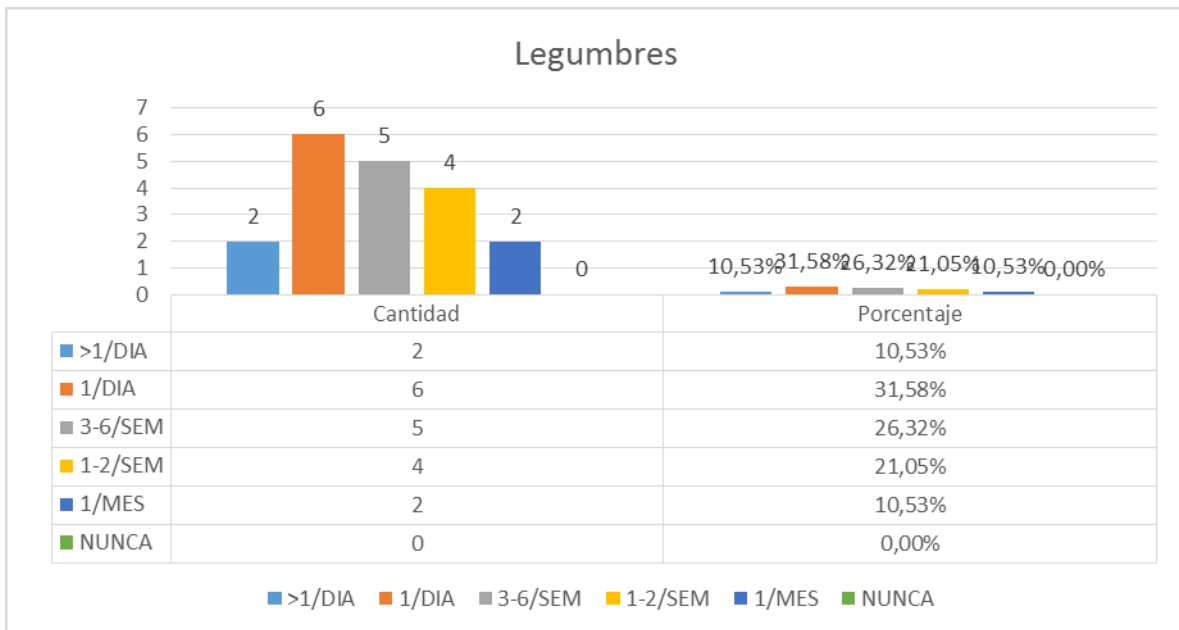
El 47,37% los consume una vez al día, el 31,58% los consume de 1 a 2 veces por semana, el 15,79% los consume más de una vez al día y el 5,26% los consume 1 vez al mes.

**Cuadro22.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de legumbres de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 2         | 10,53%         |
| 1/DIA                 | 6         | 31,58%         |
| 3-6/SEM               | 5         | 26,32%         |
| 1-2/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1/MES                 | 2         | 10,53%         |
| NUNCA                 | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico22.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de legumbres de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 31,58% consume legumbre una vez al día, el 26,32% las consume de 3 a 6 veces por semana, el 21,05% las consume de 1 a 2 veces por semana, el 10,53% las consume más de una vez al día y el 10,53% restante las consume una vez al mes.

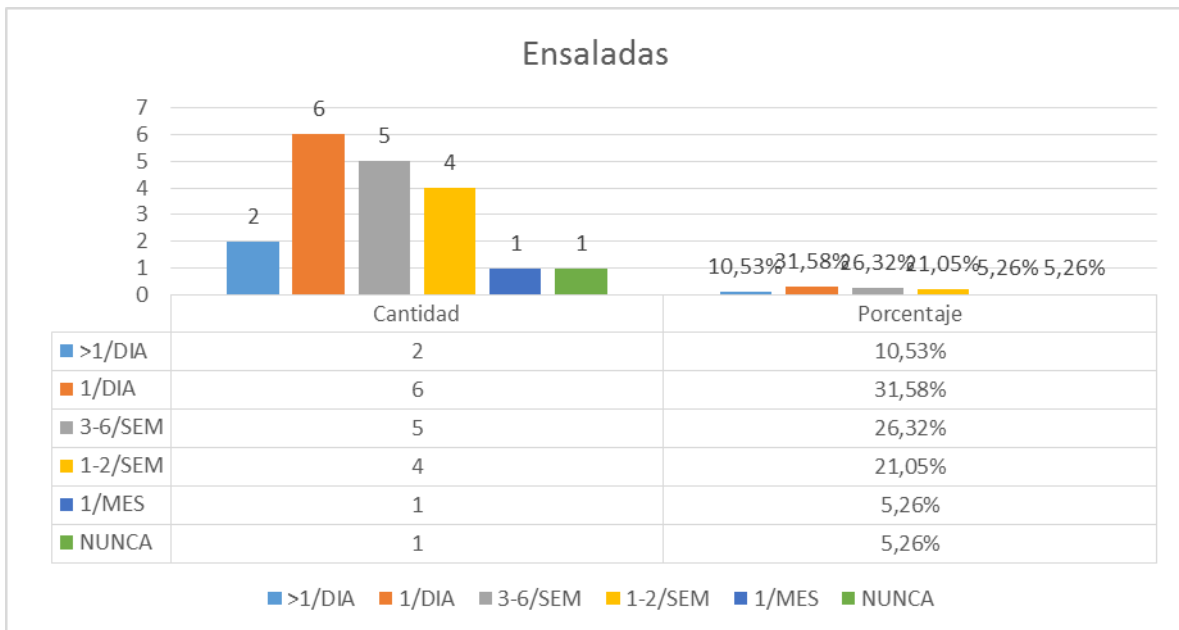
Más de la cuarta parte de la muestra consume legumbres diariamente, lo cual es beneficioso para la salud.

**Cuadro23.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de ensaladas de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 2         | 10,53%         |
| 1/DIA                 | 6         | 31,58%         |
| 3-6/SEM               | 5         | 26,32%         |
| 1-2/SEM               | 4         | 21,05%         |
| 1/MES                 | 1         | 5,26%          |
| NUNCA                 | 1         | 5,26%          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico23.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de ensaladas de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 31,58% consume ensaladas una vez al día, el 26,32% de 3 a 6 veces por semana, 21,05% consume ensaladas de 1 a 2 veces por semana, el 10,53% las consume más de una vez al día, el 5,26% las consume una vez al mes y el 5,26% restante no las consume nunca.

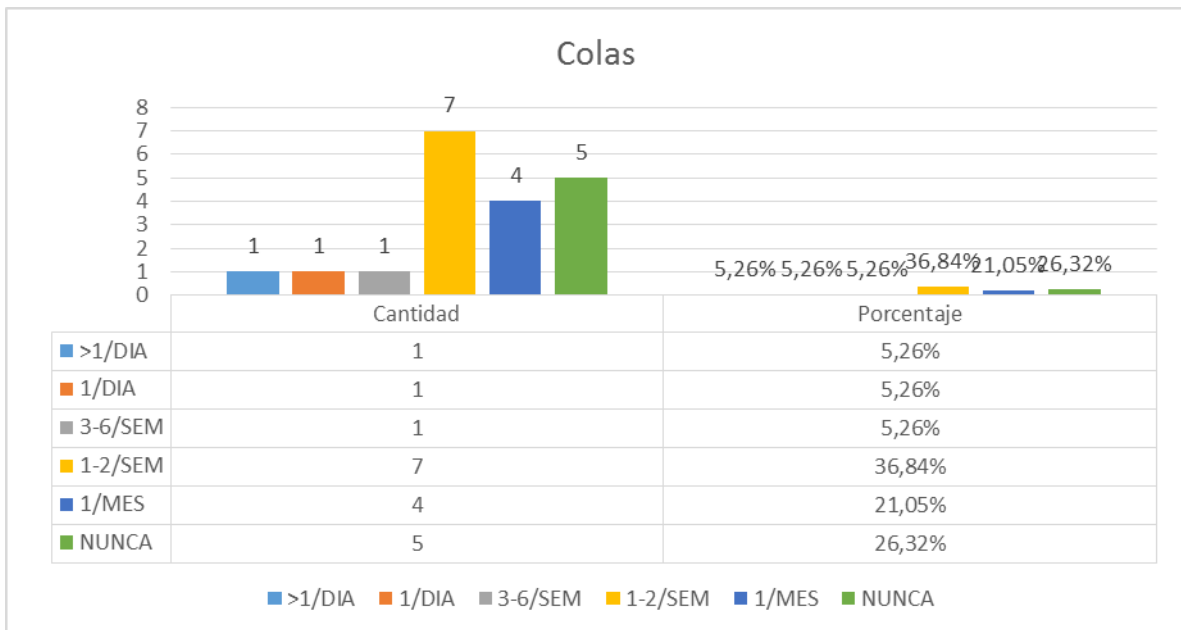
La mayoría de la muestra refirió consumirlas como acompañante de las comidas diariamente, siendo un hábito adecuado para una buena nutrición.

**Cuadro24.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de cola de las pacientes con anemia ferropénica.

| Frecuencia de consumo | Cantidad  | Porcentaje     |
|-----------------------|-----------|----------------|
| >1/DIA                | 1         | 5,26%          |
| 1/DIA                 | 1         | 5,26%          |
| 3-6/SEM               | 1         | 5,26%          |
| 1-2/SEM               | 7         | 36,84%         |
| 1/MES                 | 4         | 21,05%         |
| NUNCA                 | 5         | 26,32%         |
| <b>TOTAL</b>          | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico24.** Distribución porcentual según la frecuencia de consumo de cola de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 36,84% toma cola de 1 a 2 veces por semana, el 26,32% no la consume nunca, el 21,05% la consume 1 vez al mes, el 5,26% la consume más de una vez al día, el 5,26% la consume una vez al día y el 5,26% restante la consume de 3 a 6 veces por semana.

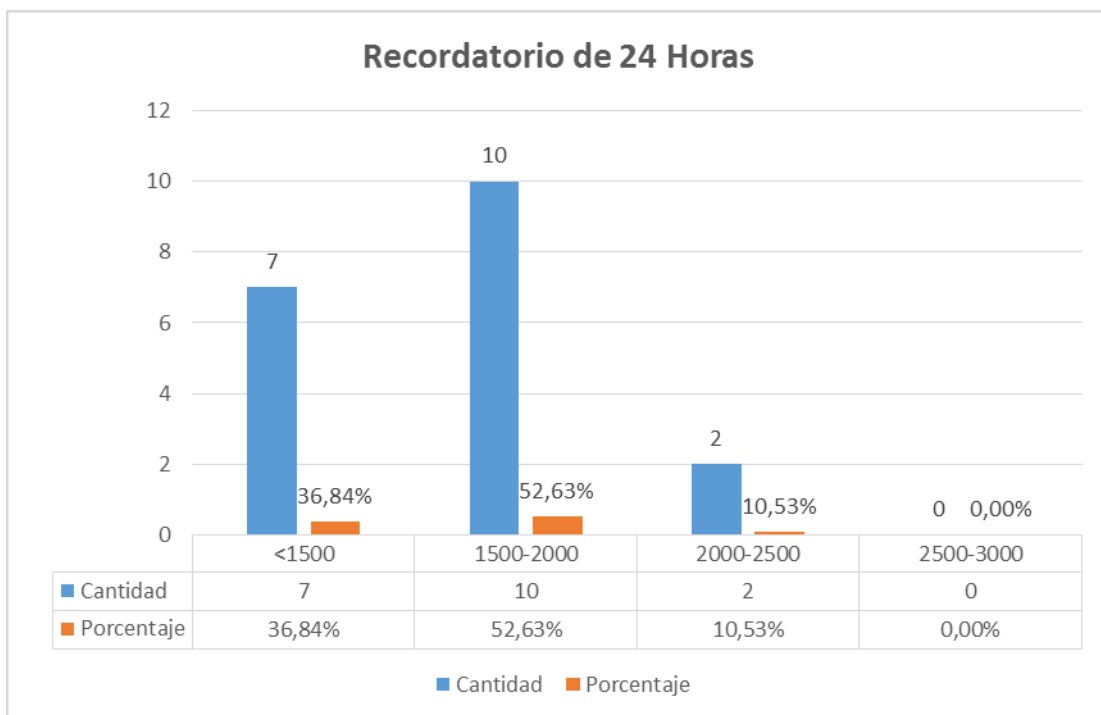
El consumo de bebidas carbonatadas son perjudiciales para la salud debido a su alto contenido de sodio, esta puede dar paso a desarrollar patologías con hipertensión gestacional, pre eclampsia y eclampsia, es alarmante ver como más de la cuarta parte la consume de 1 a 2 veces por semana.

**Cuadro25.** Distribución porcentual según las Kilocalorías al día consumidas por las pacientes con anemia ferropénica.

| Kcal/Día     | Cantidad  | Porcentaje     |
|--------------|-----------|----------------|
| <1500        | 7         | 36,84%         |
| 1500-2000    | 10        | 52,63%         |
| 2000-2500    | 2         | 10,53%         |
| 2500-3000    | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico25.** Distribución porcentual según las Kilocalorías al día consumidas por las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

Los resultados obtenidos en el recordatorio de 24 horas en la muestra fueron que el 52,63% consume de 1550-2000 kcal al día, el 36,84% consume menos de 1500 kcal al día y solo el 10,53% consume de 2000-2500 kcal al día.

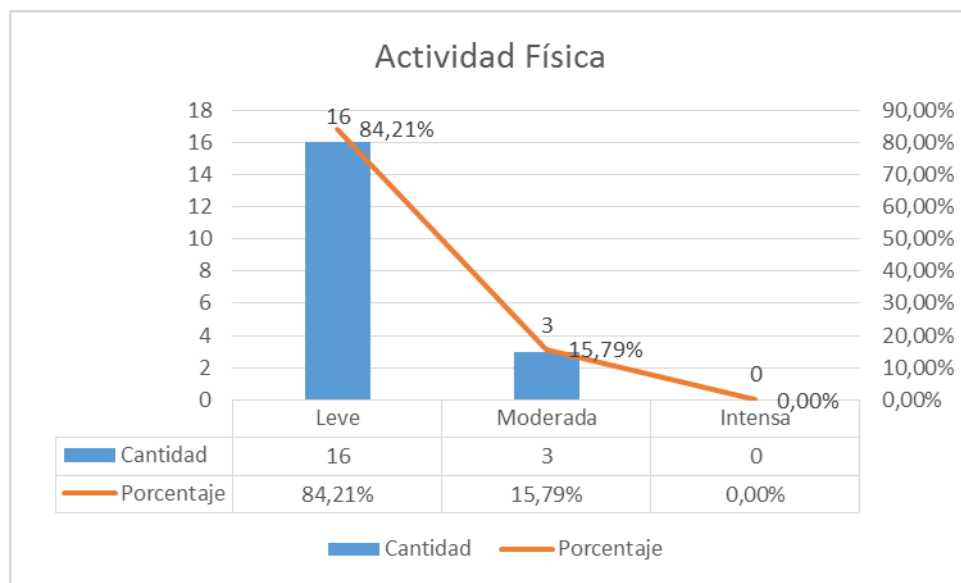
Dándonos a entender que la mayoría de la muestra tiene un deficiente consumo de calorías para las necesidades aumentadas en el embarazo, teniendo relación con el resultado obtenido en la valoración del estado nutricional ya que la mayoría de la muestra presento bajo peso.

**Cuadro26.** Distribución porcentual según la actividad física de las pacientes con anemia ferropénica.

| Nivel de Actividad Física | Cantidad  | Porcentaje     |
|---------------------------|-----------|----------------|
| Leve                      | 16        | 84,21%         |
| Moderada                  | 3         | 15,79%         |
| Intensa                   | 0         | 0,00%          |
| <b>TOTAL</b>              | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico26.** Distribución porcentual según la actividad física de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 84,21% de la muestra tiene un nivel de actividad física leve, el 15,79% tiene un nivel de actividad física moderada, mientras que un 0% de la muestra realiza actividad física intensa.

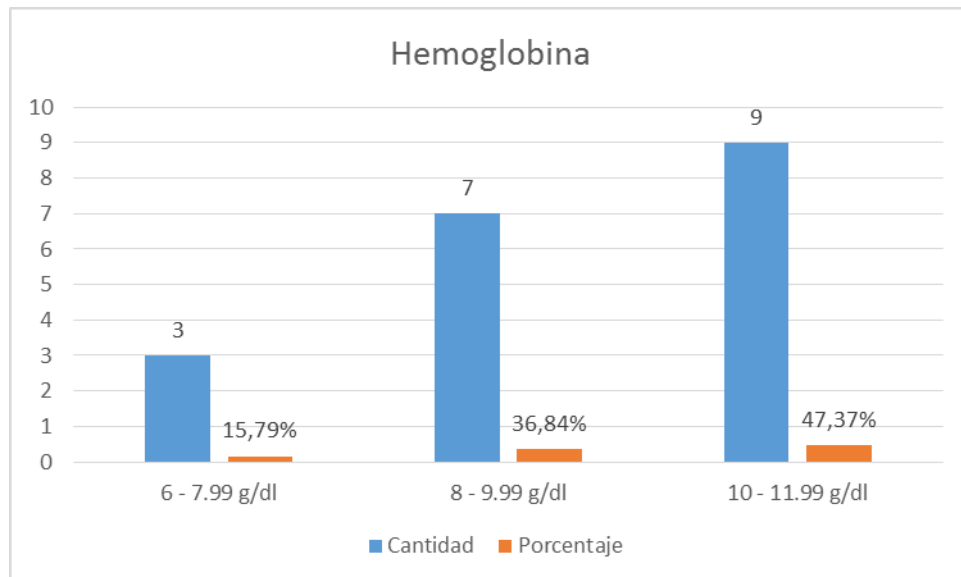
Esto nos da a conocer que la mayoría de las mujeres en estado de gestación no realiza actividad física, es decir es sedentaria, siendo más propensas a desarrollar diabetes gestacional, hipertensión gestacional, pre eclampsia y eclampsia.

**Cuadro27.** Distribución porcentual según el nivel de hemoglobina presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Hemoglobina     | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------|----------|------------|
| 6 - 7.99 g/dl   | 3        | 15,79%     |
| 8 - 9.99 g/dl   | 7        | 36,84%     |
| 10 - 11.99 g/dl | 9        | 47,37%     |
| <b>TOTAL</b>    | 19       | 100,00%    |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico27.** Distribución porcentual según el nivel de hemoglobina presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 47,37% de las pacientes tuvieron de 10-11.99 g/dl, el 36,84% tuvo de 8-9.99 g/dl y el 15,79% tuvo de 6-7.99 g/dl.

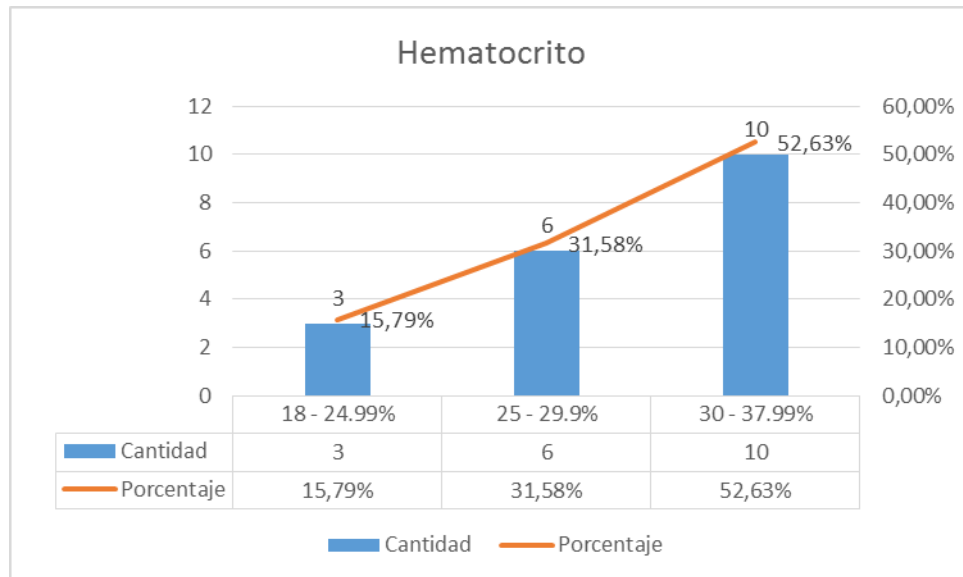
Los valores normales de hemoglobina son de 12.6-16.4 g/dl demostrando así que están disminuidos en las pacientes, es decir alterado, corroborando así nuestro diagnóstico.

**Cuadro28.** Distribución porcentual según el nivel de hematocrito presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Hemoglobina  | Cantidad  | Porcentaje     |
|--------------|-----------|----------------|
| 18 - 24.99%  | 3         | 15,79%         |
| 25 - 29.9%   | 6         | 31,58%         |
| 30 - 37.99%  | 10        | 52,63%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico28.** Distribución porcentual según el nivel de hematocrito presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.



### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 52,63% obtuvo hematocrito de 30-37.99%, el 31,58% obtuvo hematocrito de 25-29.9% y el 15,79% obtuvo hematocrito de 18-24.99%.

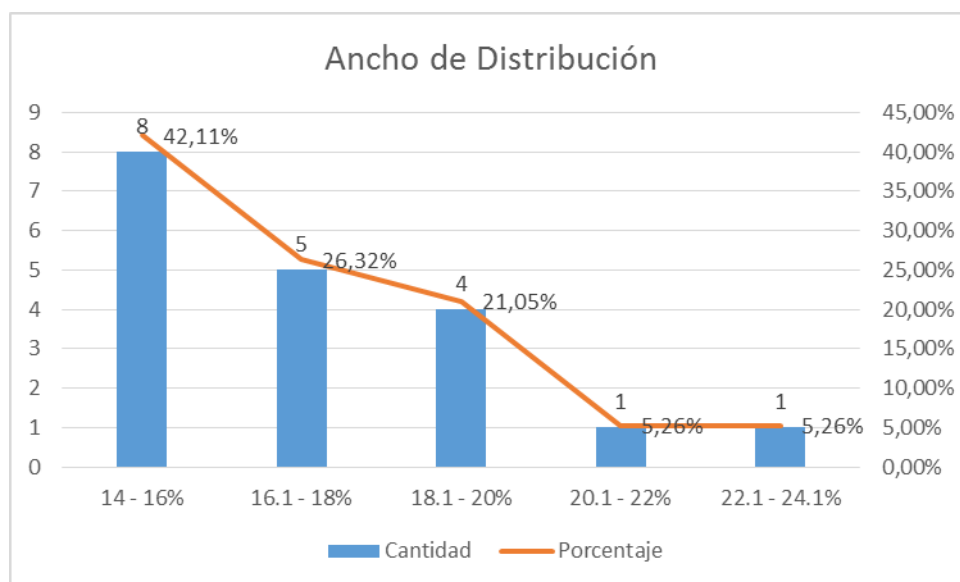
Los valores normales de hematocrito son de 38-48%, demostrando así que estos valores se encuentran alterados en la muestra comprobando así nuestro diagnóstico

**Cuadro29.** Distribución porcentual según el nivel del ancho de distribución de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Ancho de distribución | Cantidad | Porcentaje |
|-----------------------|----------|------------|
| 14 - 16%              | 8        | 42,11%     |
| 16.1 - 18%            | 5        | 26,32%     |
| 18.1 - 20%            | 4        | 21,05%     |
| 20.1 - 22%            | 1        | 5,26%      |
| 22.1 - 24.1%          | 1        | 5,26%      |
| <b>TOTAL</b>          | 19       | 100,00%    |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico29.** Distribución porcentual según el nivel del ancho de distribución de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 42,11% tuvo un porcentaje del ancho de distribución de 14-16%, el 26,32% obtuvo un porcentaje de 16.1-18%, el 21,05% obtuvo un porcentaje de 18.1-20%, el 5,26% obtuvo un porcentaje de 20.1-22% y el último 5,26% obtuvo un porcentaje de 22.1-24.1%.

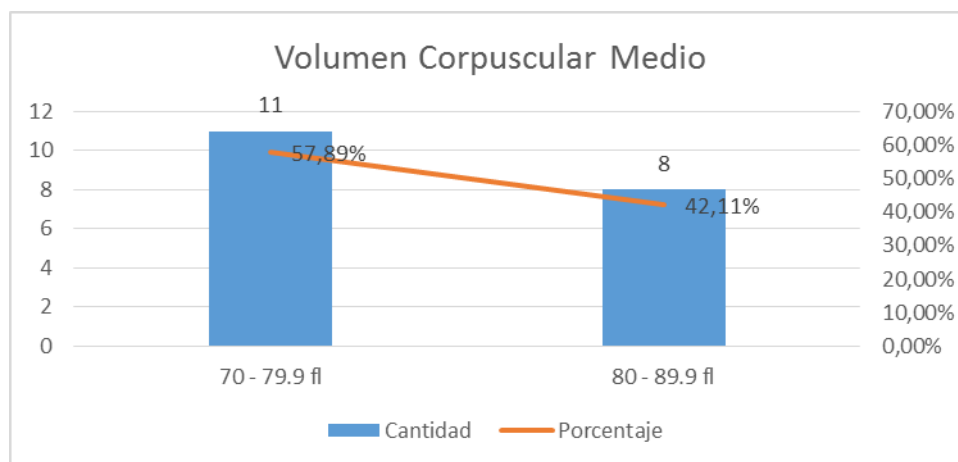
El porcentaje normal del ancho de distribución es de 11.5-14.5%, este se ve aumentado en casos de anemia, es por eso que con los resultados verificamos el diagnóstico de la patología en las pacientes.

**Cuadro30.** Distribución porcentual según el nivel del volumen corpuscular medio de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Volumen Corpuscular Medio | Cantidad | Porcentaje |
|---------------------------|----------|------------|
| 70 - 79.9 fl              | 11       | 57,89%     |
| 80 - 89.9 fl              | 8        | 42,11%     |
| <b>TOTAL</b>              | 19       | 100,00%    |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico30.** Distribución porcentual según el nivel del volumen corpuscular medio de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 57,89% de la muestra tuvo de 70-79.9 fl, mientras que el 42,11% tuvo de 80-89.9 fl.

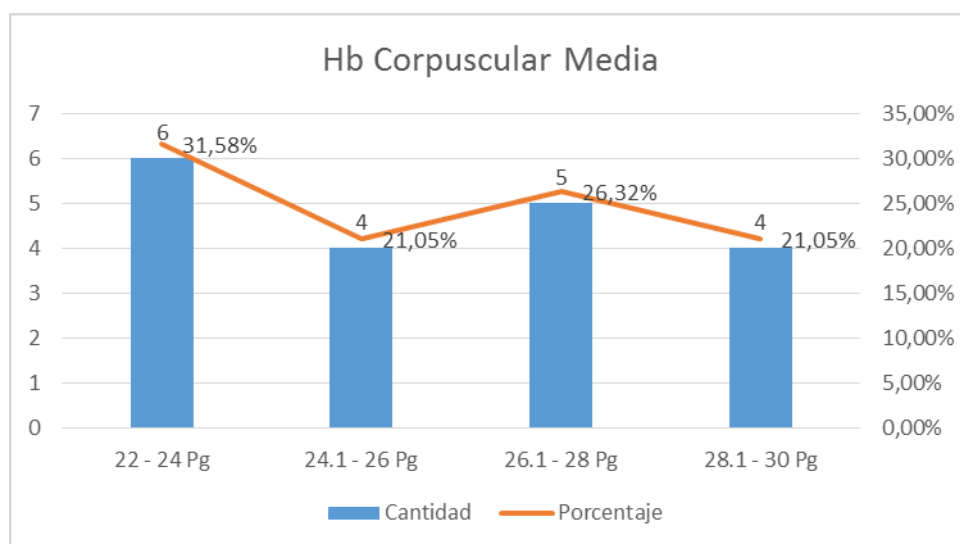
Los valores normales del Volumen corpuscular medio es de 76.0-96.0 fl, dando como resultado que más de la mitad de la muestra lo tiene disminuido, mientras que el 42,11% tuvo valores normales del volumen corpuscular medio.

**Cuadro31.** Distribución porcentual según el nivel hemoglobina corpuscular media presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Hb Corpuscular media | Cantidad  | Porcentaje     |
|----------------------|-----------|----------------|
| 22 - 24 Pg           | 6         | 31,58%         |
| 24.1 - 26 Pg         | 4         | 21,05%         |
| 26.1 - 28 Pg         | 5         | 26,32%         |
| 28.1 - 30 Pg         | 4         | 21,05%         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>19</b> | <b>100,00%</b> |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico31.** Distribución porcentual según el nivel de hemoglobina corpuscular media presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 31,58% obtuvo de 22-24 Pg, el 26,32% obtuvo de 24.1-26 Pg, el 21,05% obtuvo de 24.1-26 Pg y el 21,05% restante obtuvo de 28.1-30 Pg.

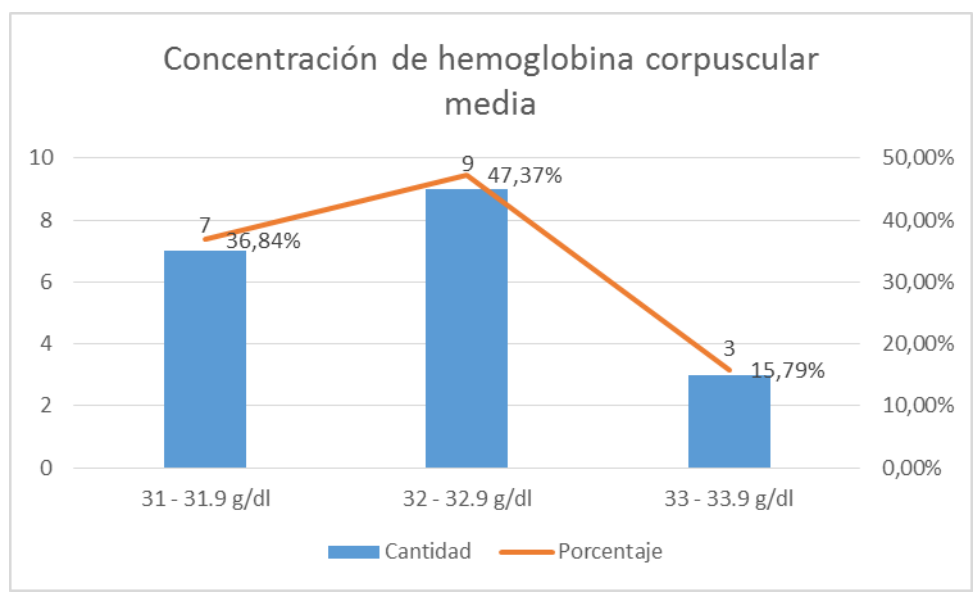
Los niveles normales de hemoglobina corpuscular media es de 28-33 Pg, demostrando así que la muestra obtenida tuvo exámenes de laboratorio alterados.

**Cuadro32.** Distribución porcentual según el nivel de concentración de hemoglobina corpuscular medio presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Concentración de hb corpuscular media | Cantidad | Porcentaje |
|---------------------------------------|----------|------------|
| 31 - 31.9 g/dl                        | 7        | 36,84%     |
| 32 - 32.9 g/dl                        | 9        | 47,37%     |
| 33 - 33.9 g/dl                        | 3        | 15,79%     |
| <b>TOTAL</b>                          | 19       | 100,00%    |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico32.** Distribución porcentual según el nivel de concentración de hemoglobina corpuscular media presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.





**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 47,37% de la muestra obtuvo de 32-32.9 g/dl de concentración de hemoglobina corpuscular media, el 36,84% obtuvo de 31-31.9 g/dl y el 15,79% obtuvo de 33-33.9 g/dl.

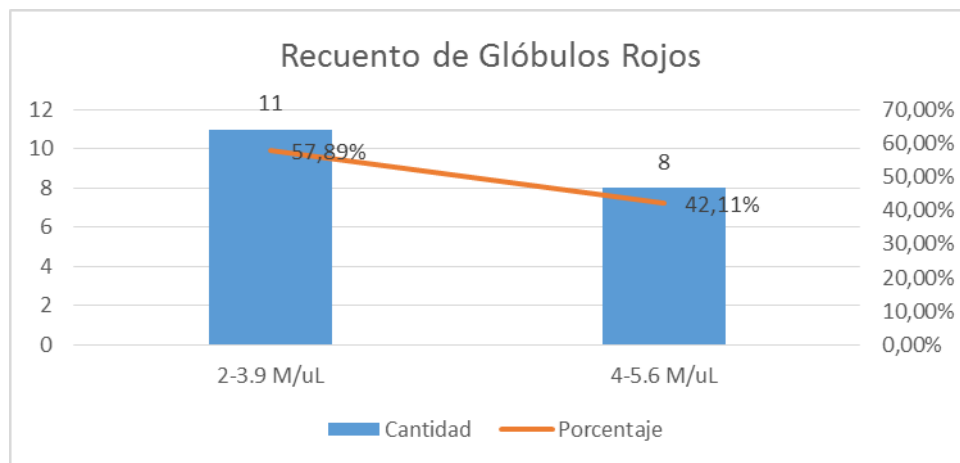
El nivel normal de concentración de hemoglobina corpuscular media es de 33.0-36.0 g/dl, demostrando así que la muestra tiene alterado este parámetro.

**Cuadro33.** Distribución porcentual según el recuento de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.

| Recuento de Glóbulos Rojos | Cantidad | Porcentaje |
|----------------------------|----------|------------|
| 2-3.9 M/uL                 | 11       | 57,89%     |
| 4-5.6 M/uL                 | 8        | 42,11%     |
| <b>TOTAL</b>               | 19       | 100,00%    |

**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

**Gráfico33.** Distribución porcentual según el recuento de glóbulos rojos presentado en los exámenes de laboratorio de las pacientes con anemia ferropénica.



**Fuente:** Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición Dietética y Estética, obtenida de la Unidad de Cuidados Intermedios I de la Maternidad Enrique C. Sotomayor.

### **Análisis e Interpretación de Datos**

El 57,89% de la muestra obtuvo un recuento de glóbulos rojos de 2-3.9 M/uL, mientras que el 42,11% obtuvo un recuento de 4-5.6 M/uL.

El recuento de glóbulos rojos se puede encontrar disminuido o normal en la anemia ferropénica, más de la mitad de la muestra lo tiene disminuido, mientras que el 42,11% lo tiene en valores normales, ya que el valor normal de recuento de glóbulos rojos es de 3.90-5.6 M/uL.

## 9. Conclusiones

1. Las complicaciones obstétricas presentes en las pacientes fueron oligohidramnios, amenaza de parto pretérmino, placenta previa, pre-eclampsia y eclampsia, siendo la predominante en la muestra la amenaza de parto pretérmino con un 68,42%.
2. Casi la mitad de la muestra (42%) tiene edades entre 10-20 años de edad, siendo los más comunes 15 años y 17 años, demostrándonos que los embarazos adolescentes son más propensos a desarrollar anemia ferropénica.
3. En la valoración del estado nutricional de las pacientes, el diagnóstico que predominó fue bajo peso para la edad gestacional con un 42,11% de la población.
4. El 52% de la muestra son amas de casa, relacionándose con la edad y el estado de gestación.
5. El 78,95% de las embarazadas cursaban de 30-40 semanas de gestación, es decir estaban en estado avanzado del embarazo.
6. El consumo de hidratos de carbono en la muestra es elevado, aumentando el riesgo de obesidad o sobrepeso si lo relacionamos con el nivel de actividad física.
7. El consumo de proteínas en el embarazo se ve aumentado ya que ayuda al desarrollo normal de los tejidos del feto, es por eso que se demostró que el consumo de proteínas de la muestra se considera normal.
8. El consumo de ácidos grasos poliinsaturados en la muestra está limitado, mayormente se consumen ácidos grasos saturados, siendo más propensas a desarrollar dislipidemias.
9. Los valores de laboratorio se vieron alterados en todas las pacientes, concordando con nuestro diagnóstico y con el criterio de inclusión en la muestra.

## 10. Recomendaciones

1. Las mujeres deben comenzar el embarazo en un adecuado estado nutricional, se les debe aconsejar sobre una adecuada nutrición antes del embarazo. Las mujeres con anemia previa a la concepción deben tomar medidas para reforzar sus reservas de hierro antes de quedar embarazadas, para disminuir el riesgo en el embarazo.
2. En el embarazo se debe aconsejar sobre los componentes más importantes para una vida saludable como lo son el aumento de peso adecuado, la actividad física, el consumo de suplementos vitamínicos. La embarazada debe aumentar al requerimiento calórico 340 calorías en el segundo trimestre y 452 en el tercer trimestre, llegando a consumir al final del embarazo 80.000 kilocalorías. Evitar el consumo de alcohol, tabaco y sustancias que son perjudiciales para la salud de la madre y del producto.
3. Para disminuir el riesgo de desarrollar anemia ferropénica deben aumentar el consumo de alimentos ricos en hierro hem como por ejemplo carne, pescado y aves, evitando su combinación con suplementos o alimentos con alto contenido de calcio, que disminuyen su absorción.
4. Aumentar la absorción del hierro no hem consumiendo una dieta rica en ácido ascórbico, separar alimentos que inhiben la absorción del hierro no hem para no interferir en su absorción.
5. Evitar medicamentos farmacológicos que inhiben la absorción del hierro como los antiácidos y antibióticos.

## 11. Presentación de Propuestas de intervención

### Guía alimentaria saludable en el embarazo



## **Justificación**

La nutrición previa y durante el embarazo es una parte fundamental para un óptimo crecimiento del producto. Los resultados obtenidos en el estudio dieron a conocer que la mayoría de las mujeres embarazadas obtuvieron el diagnóstico de bajo peso en la evaluación nutricional realizada.

Esta guía tiene como objetivo enfatizar aspectos importantes que deben ser tomados en cuenta a la hora de realizar un plan nutricional en los diferentes trimestres del embarazo.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar una guía alimentaria saludable en el embarazo

### **Objetivo Especifico**

- Establecer el aumento de los requerimientos en cada trimestre del embarazo.
- Informar sobre la importancia de una nutrición adecuada durante el embarazo.
- Proporcionar una tabla de alimentos con alto contenido de hierro.

## **Nutrición en el embarazo**

El embarazo es un proceso donde la madre gestante sufre cambios bioquímicos, anatómicos y fisiológicos como propósito de crear un entorno ideal para el feto sin perjudicar la salud de ella ni del producto. La mayoría de estos cambios empiezan en las primeras semanas de gestación.

Para un óptimo estado de salud tanto de la madre como del niño, las mujeres deben empezar el embarazo con un estado nutricional adecuado, es por eso que se las debe encaminar a una adecuada alimentación previa al embarazo, durante el embarazo y al final del embarazo.

En el embarazo se necesitan un total de 80.000 kilocalorías adicionales, mayormente consumidas en las últimas 20 semanas, cubrir esta demanda, requiere de un aumento de 100 a 300 Kilocalorías al día dependiendo de la etapa del embarazo.

La ganancia de peso durante el embarazo es un proceso normal y realmente necesario para que el producto llegue a desarrollarse como es debido y la madre gestante pueda estar saludable durante este proceso.

Las metas en la ganancia de peso durante el embarazo se establecieron para lograr una disminución del riesgo de que el niño tenga bajo peso al nacer y evitar complicaciones en la salud de la madre, estas van a depender del peso, la edad y la etnia de la madre.

La obesidad en el embarazo está relacionado como un factor de riesgo para desarrollar hipertensión gestacional, pre-eclampsia, diabetes gestacional, macrosomía y cesárea.



Según Rodota Castro (2012) las recomendaciones de aumento de peso en el embarazo están condicionadas al IMC previo al embarazo, ya que estas son personalizadas.

**Tabla de aumento de peso en el embarazo según el IMC:**

|                  |  |
|------------------|--|
| IMC < 19,8       | 12,5-18 kg   |
| IMC 19,8-26      | 11,5-16 kg   |
| IMC > 26-29      | 7-11,5 kg  |
| IMC > 29         | Hasta 6 kg   |
| Embarazo Gemelar | 16-20,5 kg   |
| Otros            | Las adolescentes y las mujeres de raza negra deben ganar el rango de peso más alto, mientras que las mujeres de baja estatura (< 157 cm) deben ganar el peso del límite inferior |

Tomada de: Nutrición Clínica y Dietoterapia (Rodota, Castro, 2012)

## **Recomendaciones de macronutrientes**

### **Energía**

Las necesidades energéticas en el embarazo no varían a las de una mujer normal hasta en el segundo trimestre, la energía extra en el segundo trimestre es de 340 kcal y de 452 kcal en el tercer trimestre, en embarazos múltiples la ingesta energética puede llegar a 3000 kcal en mujeres obesas y a 4000 kcal en mujeres con bajo peso.

### **Hidratos de Carbono**

Del 50% al 65% del consumo calórico debe venir de los hidratos de carbono, las mujeres deben consumir mínimo 175g para que los requerimientos de glucosa en el cerebro del feto sean cubiertos, los alimentos con alto contenido de fibra son una medida de protección contra el estreñimiento.

### **Proteínas**

Según Rodota Castro (2012) el requerimiento de proteínas en el embarazo aumenta a 1,1g/kg al día, debido al acumulo de proteínas para el crecimiento del feto, el volumen de sangre, la placenta y el líquido amniótico.

### **Grasas**

El requerimiento de grasas en la mujer embarazada debe ser del 30-35% del valor calórico total, dándole importancia a los ácidos grasos de cadena larga. (Ángel Gil, 2010)

## **Recomendaciones de micronutrientes**

### **Ácido Fólico**

La recomendación de ácido fólico durante el embarazo es de 600ug al día. Está comprobado que la suplementación da ácido fólico antes y durante el embarazo reduce un 70% el riesgo de aparición de defectos en el tubo neural.

### **Hierro**

El requerimiento de hierro en la mujer embarazada aumenta a 27 mg al día, dándose a entender que un 75% de este sea hierro hem. En embarazadas vegetarianas se recomienda el doble de hierro hem.

La absorción del hierro en la embarazada aumenta un 15% pero a pesar de esto es difícil satisfacer el incremento en las necesidades de este mineral solo con la dieta.

### **Calcio y Vitamina D**

En el embarazo la absorción del calcio de la dieta se ve aumentado, las necesidades de calcio aumentan en el tercer trimestre 300mg por día aproximadamente, se relaciona el consumo insuficiente de calcio con el aumento de la presión arterial durante el embarazo.

La carencia de vitamina D en el embarazo compromete el crecimiento fetal y el desarrollo óseo, las mujeres vegetarianas son más propensas a tener deficiencia en esta vitamina ya que esta se encuentra en alimentos de origen animal. En el embarazo se recomienda el consumo de 5ug de vitamina D.

## Agua

La recomendación de ingesta de agua es 3 litros diarios durante el embarazo, el cual se va a dividir el 80% de líquidos ingeridos y el 20% agua obtenida en la dieta. (Rodota Castro, 2012)

## Tabla de alimentos ricos en hierro

| <b>Alimento</b>           | <b>Cantidad</b> | <b>Medida Casera</b> | <b>Hierro (mg)</b> |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| Higado de res             | 60 gr           | 2 onzas              | 4.08               |
| Lentejón                  | 76 gr           | 1/3 de taza          | 6.76               |
| Soya                      | 76 gr           | 1/3 de taza          | 7.98               |
| Yema de huevo de gallina  | 100gr           | 3 enteras            | 7.2                |
| Concha prieta             | 150 gr          | 6 unidades           | 14.25              |
| Tamarindo                 | 40 gr           | 2 cucharadas         | 3.6                |
| Cebada (tostada y molida) | 40 gr           | 2 cucharadas         | 4.16               |
| Harina de arveja          | 30 gr           | 2 cucharadas         | 5.22               |
| Harina de pescado         | 30 gr           | 2 cucharadas         | 10.29              |
| Hígado de borrego         | 60 gr           | 2 onzas              | 5.82               |
| Menudo de borrego         | 60 gr           | 2 onzas              | 16.14              |
| Menudo de cerdo           | 60 gr           | 2 onzas              | 12.54              |
| Almejas                   | 120 gr          | 1/2 taza             | 28.8               |
| <b>Espicias</b>           |                 |                      |                    |
| Paprika                   |                 | 100gr                | 23.59              |
| Pimienta negra            |                 | 100gr                | 28.86              |
| Anís                      |                 | 100gr                | 36.96              |
| Canela                    |                 | 100gr                | 38.07              |
| Comino                    |                 | 100gr                | 66.35              |
| Laurel                    |                 | 100gr                | 43.00              |
| Orégano                   |                 | 100gr                | 44.00              |
| Tomillo                   |                 | 100gr                | 123.60             |
| Semillas de perejil       |                 | 100gr                | 97.86              |

**Fuente:** Srta. Denisse Izquierdo, egresada de la carrera de nutrición dietética y estética.

## **Bibliografía**

-Carolyn D. Berdanier, Johanna Dwyer & Elaine B. Feldman, Nutrición y alimentos, 2da edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2010. p. 207-225, 953-965

-F.Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, John C. Hauth, Dwight J. Rouse & Catherine Y. Spong, Williams Obstetricia, 23a edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2011. p. 162-182, 200-206, 1079-1082.

-Rodota & Castro, Nutrición clínica y dietoterapia, Editorial Medica Panamericana, 2012. p. 3, 5

-Ruth A. Roth, Nutrición y dietoterapia, 9na edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2009. p. 147-149, 188-192

-Judith E. Brown, Nutrición en las diferentes etapas de la vida, tercera edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2010.

-Ángel Gil, Tratado de Nutrición, Tomo II, 2da edición, Editorial Medica Panamericana, 2010.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad, OMS, 2011 véase en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85842/1/WHO\\_NMH\\_NHD\\_MNM\\_11.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85842/1/WHO_NMH_NHD_MNM_11.1_spa.pdf)
2. Monografía sobre la anemia ferropénica, Universidad de Cantabria, Ana Sánchez, 2013 véase en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85842/1/WHO\\_NMH\\_NHD\\_MNM\\_11.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85842/1/WHO_NMH_NHD_MNM_11.1_spa.pdf)
3. Prevalencia y etiología de anemia en el embarazo. Estudio observacional descriptivo en el instituto de maternidad de Tucumán, Sandra Lazarte, Blanca Issé, 2011 véase en: <http://www.saludinvestiga.org.ar/rasp/articulos/volumen8/art-orig-prevalencia.pdf>
4. Prevalencia de anemia ferropénica en mujeres embarazadas rurales en Valladolid, Yucatán, México, Ginecología y obstetricia de México, 2009 véase en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2009/gom0912c.pdf>
5. Anemia ferropénica en las pacientes embarazadas que acuden a consulta externa del Hospital Teófilo Dávila durante el segundo semestre del 2011, Universidad Técnica de Machala, 2013 véase en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/jspui/handle/123456789/3360>
6. Ministerio de Salud Pública, Ley orgánica de salud, 2002 véase en: <http://www.desarrollosocial.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ley-sis-nac-salud.pdf>
7. Asamblea Nacional, Constitución del la República del Ecuador, 2008 véase en: [http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/legislations/PDF/EC/constitucion.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/legislations/PDF/EC/constitucion.pdf)
8. Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, Plan Nacional del Buen Vivir, 2013 véase en: <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-3.-mejorar-la-calidad-de-vida-de-la-poblacion>
9. Tortora & Derrickson, Principios de anatomía y fisiología, 11ava edición, México, Editorial Medica Panamericana, 2011. p. 693
10. David L. Katz, Nutrición en la practica clínica, 2da edición, Editorial Lippincott Williams & Wilkins, 2010. p. 36
11. Rodota & Castro, Nutrición clínica y dietoterapia, Editorial Medica Panamericana, 2012. p. 3, 5

12. Ángel Gil, Tratado de Nutrición Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la nutrición, Tomo1, Editorial Panamericana, 2010. p. 686
13. Diego Álvarez Ballano, Anemia y hemocromatosis, Ediciones Díaz de Santos, 2012. p. 360
14. D.A de Luis Roman & D. Bellido, P.P García Luna, Dietoterapia, Nutrición Clínica y Metabolismo, Ediciones Díaz de Santos, 2010. p. 355-362
15. Albert E. Reece & John C. Hobbins, Obstetricia Clínica, 3era edición, Editorial panamericana, Argentina, 2010. p. 47
16. Raquel Nascimento Tamez, María Jones Silva, Enfermería en la unidad de cuidados intensivos neonatal, Editorial Panamericana, Argentina, 2009. p. 11
17. F.Gary Cunningham, Kenneth J. Leveno, Steven L. Bloom, John C. Hauth, Dwight J. Rouse & Catherine Y. Spong, Williams Obstetricia, 23a edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2011. p. 162-182, 200-206, 1079-1082.
18. Ruth A. Roth, Nutrición y dietoterapia, 9na edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2009. p. 147-149, 188-192
19. Carolyn D. Berdanier, Johanna Dwyer & Elaine B. Feldman, Nutrición y alimentos, 2da edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2010. p. 207-225, 953-965
20. Raimundo Antonio Gomes Oliveira, Hemograma como hacer e interpretar, Editorial Amolca Actualidades médicas C.A, Brasil, 2011. p. 250-254
21. Dr. Hugo Donato, Dra. Alejandra Cedola, Dra. MAría C. Rapetti, Dra. María C. Buys, Dra. Marcela Gutiérrez, Dr. Rodrigo Parias Nucci, Dr Néstor Rossi & Dr. Gabriel Schvartzman (2009). Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Sociedad Argentina de Pediatría, p. 354-361.
22. Julio Edgar Selva Pallares (2011). Anemia en el embarazo. Revista de Hematología Volumen 12, México, p. S28-S31.
23. Iglesias Benavides J, Tamez Garza L & Reyes Fernandez I (2009). Anemia y Embarazo, su relación con complicaciones maternas y perinatales. Medicina Universitaria, Volumen II, México, p. 95-98.
24. Ana Castañares Perdigón & Jorge Carriel Mancilla (2011). Anemia en el embarazo: factores predisponentes y complicaciones maternas. Tesis, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Ecuador, p. 1-19.
25. John W. Erdman Jr, Ian A. Macdonald & Steven H. Zeisel, Nutrición y dieta en la prevención de enfermedades, 10ma edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2014. p. 427-437
26. Lee Goldman & Andrew I. Schafer, Cecil & Goldman: Tratado de medicina interna, Editorial El Sevier, Volumen 1, España, 2013. P. 1388-1390

27. Rudencindo Lagos S, Ximena Ossa G, Luis Bustos M & Juan Orellana C, Índices antropométricos para la evaluación de la embarazada y el recién nacido: cálculo mediante tablas bidimensionales, Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, 2011. P.26-31
28. Ciril Rozman Borstnar & Francesc Cardellach López, Farreras Rozman: Medicina Interna, Editorial El Sevier, Volumen II, XVII edición, España, 2012. P. 1516-159, 1821
29. Judith E. Brown, Nutrición en las diferentes etapas de la vida, tercera edición, McGraw-Hill Interamericana Editores, México, 2010. P.97-101, 113-115
30. Valdete Carreira Rodrigues, Bruna Duarte Mendes, Aline Gozzi, Fabiano Sandrini, Rosangela Getirana Santana & Graciette Matioli, Deficiencia del hierro, prevalencia de anemia y factores asociados en niños que asisten guarderías públicas en el oeste de Paraná, Brasil, Revista de Nutrición, Diario brasileiro de nutrición, 2011
31. Atalah E, Castillo C, Castro R. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. Rev Med Chile 1997;125:1429-36.



# ANEXOS

## 1. Ficha de recolección de datos, elaborada por el autor

Nombre: \_\_\_\_\_ No. De Hx Hospital: \_\_\_\_\_  
 Fecha: \_\_\_\_\_ No. De Hx: \_\_\_\_\_

**HISTORIA CLÍNICA**

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Edad: \_\_\_\_\_ Residencia: \_\_\_\_\_  
 Estado civil: \_\_\_\_\_  
 Ocupación: \_\_\_\_\_ Fecha de Ingreso: \_\_\_\_\_  
 Sala: \_\_\_\_\_ Cama: \_\_\_\_\_

**ANTECEDENTES PERSONALES**

|           |            |    |       |
|-----------|------------|----|-------|
| APF:      |            |    |       |
| APP:      |            |    |       |
| APQ:      |            |    |       |
| AGO:      | Menarquia: |    | FUM:  |
|           | P:         | G: | C: A: |
| Alergias: |            |    |       |

**DIAGNOSTICO CLÍNICO**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

**Hábitos:**

|         |      |      |             |
|---------|------|------|-------------|
| Alcohol | Si : | No : | Frecuencia: |
| Tabaco  | Si : | No:  | Frecuencia: |
| Café    | Si : | No:  | Frecuencia: |

**Actividad Física:**

|       |           |          |
|-------|-----------|----------|
| Leve: | Moderada: | Intensa: |
|-------|-----------|----------|

**EXÁMENES DE LABORATORIO**

| DESCRIPCIÓN                        | V.NORMAL       | V. ALTERADO |
|------------------------------------|----------------|-------------|
| HEMOGLOBINA                        | 12.6-16.4 g/dl |             |
| HEMATOCRITO                        | 38-48 %        |             |
| ANCHO DE DISTRIBUCION              | 11.5-14.5 %    |             |
| VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO          | 76.0-96.0 fl   |             |
| HB CORPUSCULAR MEDIA               | 28.0-33.0 Pg   |             |
| CONCENTRACION HB CORPUSCULAR MEDIA | 33.0-36.0 g/dl |             |

|                            |                |  |
|----------------------------|----------------|--|
| RECuento DE GLOBULOS ROJOS | 3.90-5.60 M/uL |  |
|                            |                |  |
|                            |                |  |

### DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Talla:

Peso Actual:

IMC:  $\frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla (m)}^2}$

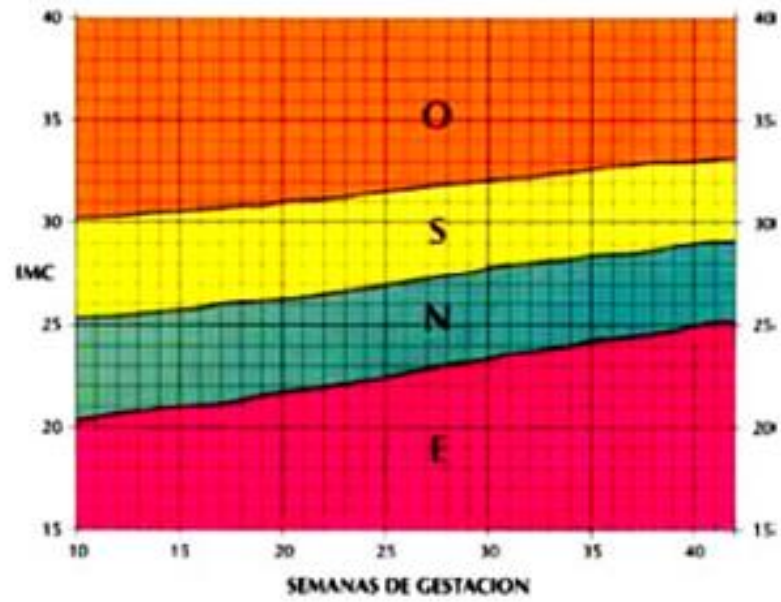
θ de Muñeca:

Compleción:  $\frac{\text{Talla cm}}{\theta \text{ de Muñeca}}$

### FRECUENCIA DE CONSUMO

| FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS |        |       |         |         |       |       |
|------------------------------------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|
|                                    | >1/DIA | 1/DIA | 3-6/SEM | 1-2/SEM | 1/MES | NUNCA |
| POLLO                              |        |       |         |         |       |       |
| PESECADO                           |        |       |         |         |       |       |
| CARNE                              |        |       |         |         |       |       |
| HUEVO                              |        |       |         |         |       |       |
| ATUN                               |        |       |         |         |       |       |
| SALCHIPAPA S                       |        |       |         |         |       |       |
| EMBUTIDO S                         |        |       |         |         |       |       |
| LECHE                              |        |       |         |         |       |       |
| QUE SO                             |        |       |         |         |       |       |
| YOGURT                             |        |       |         |         |       |       |
| FRUTA S                            |        |       |         |         |       |       |
| GRANO S TIERNO S                   |        |       |         |         |       |       |
| GRANO S SECO S                     |        |       |         |         |       |       |
| ARROZ                              |        |       |         |         |       |       |
| PANE S Y CEREALE S                 |        |       |         |         |       |       |
| LEGUMBRE S                         |        |       |         |         |       |       |
| ENSALADA S                         |        |       |         |         |       |       |
| COLA S                             |        |       |         |         |       |       |


| RECORDATORIO DE 24 HORAS                |        |             |           |
|---|--------|-------------|-----------|
| HORA                                    | COMIDA | PREPARACIÓN | PORCIONES |
|   |        |             |           |
|   |        |             |           |
|   |        |             |           |
|   |        |             |           |
|   |        |             |           |
| TOTAL KILOCALORÍAS<br>CONSUMIDAS AL DÍA |        | 1600-2000   |           |
|   |        | 2000-2500   |           |
|   |        | 2500-3000   |           |
|   |        | >3000       |           |



## 2. Autorización para la elaboración del proyecto en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor.



---



COMPañA  
**ISO 9001**  
CERTIFICADA

ISO 9001:2015

**FCM-NDE-1025-2014**

Guayaquil, 27 de noviembre del 2014

Doctor  
Luis Hidalgo  
Director Técnico  
Hospital Enrique C. Sotomayor  
Ciudad.-



De mis consideraciones:

Por medio de la presente solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que la Sra. Doniso Izquierdo Ortega, portador de la cédula de identidad #092668452-5, egresada de la Carrera Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de investigación con el tema: "ANEMIA FERROPÉNICA EN EL EMBARAZO Y SUS COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS EN PACIENTES DEL HOSPITAL GINECO-OBSTÉTRICO ENRIQUE C. SOTOMAYOR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE 2014 - FEBRERO DEL AÑO 2015- GUÍA ALIMENTARIA PARA UNA NUTRICIÓN SALUDABLE EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL EMBARAZO", en el que constituye un requisito fundamental para optar por el título de Licenciada.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.


Atentamente,  
  
Dra. Martha Cofi Moro  
Directora (e)  
Carrera Nutrición, Dietética y Estética  
C.c. Archivo

---

Teléfono: 200950 Ext. 1836-1837-1838  
Apartado: 09-01-95718  
jovavala@ccsag.edu.ec

### 3. Fotos

UNIDAD DE NEONATOLOGÍA DE GUAYACIL  
HOSPITAL GINECO-OBSTETRICO ENRIQUE C. SOTOMAYOR

LABORATORIO CLINICO

Paciente: JOSELYN KATHARINE TOSALA CARRELLA  
 Fecha de ingreso: 10/02/2023  
 Fecha de laboratorio: 10/02/2023

Examen: QUIMICA CLINICA  
 Hematología: (C) (10/02/2023)

| EXAMEN                               | RESULTADO | UNIDADES | RANGO DE REFERENCIA |
|--------------------------------------|-----------|----------|---------------------|
| <b>QUIMICA CLINICA</b>               |           |          |                     |
| GLUCOSA                              | 94.0      | MG/DL    | 70 - 110            |
| PROTEINAS                            | 6.50      | MG/DL    | 6.00 - 8.00         |
| UREA                                 | 0.80      | MG/DL    | 0.00 - 0.40         |
| CREATININA                           | 0.00      | MG/DL    | 0.00 - 0.44         |
| AMIDASE                              | 0.00      | MG/DL    | 0 - 0.11            |
| ALBUMINA                             | 2.20      | MG/DL    | 3.00 - 5.00         |
| ALBUMINA %                           | 33.9      | %        | 35.0 - 50.0         |
| PROTEINAS %                          | 7.4       | %        | 0 - 10              |
| ESFEROBLASTOS                        | 0.1       | %        | 0 - 0.5             |
| ESFEROBLASTOS %                      | 0.1       | %        | 0 - 1               |
| REQUERIDO DE HEMOGLOBINA             | 4.10      | MMOL/L   | 3.90 - 5.80         |
| HEMOGLOBINA                          | 10.0      | G/DL     | 12.0 - 16.0         |
| HEMATOCRITO                          | 29.3      | %        | 36.0 - 46.0         |
| VOLUMEN CORPORAL MEDIO               | 72.0      | fL       | 70.0 - 90.0         |
| HEMOCORRUGULACION MEDIO              | 29.0      | fL       | 28.0 - 32.0         |
| CONDICION DE CORPUSCULOS MEDIO       | 37.0      | fL       | 30.0 - 39.0         |
| ANCHO DE DISTRIBUCION DE D.R. C.V. % | 15.3      | %        | 11.0 - 14.0         |
| PLAQUETAS                            | 177       | MG/DL    | 100 - 400           |

INMUNOQUIMICA  
 NO REACTIVO

Fecha de esta prueba: 10/02/2023

Revisado: JOSELYN KATHARINE TOSALA CARRELLA

Formato de Exámenes de laboratorio revisados en las historias clínicas.



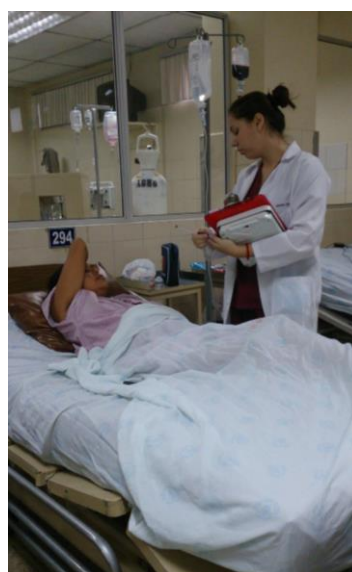
Revisión de historias clínicas en la sala de cuidados intermedios I.



Toma de medidas antropométricas a las pacientes con anemia ferropénica.



Toma de medidas antropométricas a las pacientes con anemia ferropénica



Entrevista a paciente con anemia ferropénica en la unidad de cuidados intermedios I.



Toma de medidas antropométricas a pacientes con anemia ferropénica.



Entrevista a paciente con anemia ferropénica en la unidad de cuidados intermedios I.



Toma de medidas antropométricas a las pacientes con anemia ferropénica



Entrevista a paciente con anemia ferropénica en la unidad de cuidados intermedios I.

**Fuente:** Cámara de la Srta. Denisse Izquierdo O. Egresada de la carrera de Nutrición dietética y estética.