



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
CARRERA DE NUTRICION HUMANA**

**DISERTACIÓN DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA  
EN NUTRICIÓN HUMANA**

**VALOR CALÓRICO DE LA LECHE MATERNA, A TRAVÉS DEL  
CREMATOCRITO, Y SU RELACIÓN CON LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LAS  
MADRES LACTANTES QUE ACUDEN AL BANCO DE LECHE DEL HOSPITAL  
REGIONAL DE LA CIUDAD DE AMBATO DURANTE EL PERÍODO DE OCTUBRE A  
NOVIEMBRE 2014.**

**ELABORADO POR:  
MARÍA DANIELA PALACIOS ORTIZ**

**QUITO, ABRIL 2015**

## **RESUMEN**

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo determinar la relación entre el valor calórico de la leche materna y los hábitos alimentarios de las madres en periodo de lactancia, que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato durante el periodo de Octubre a Noviembre del 2014; a través de la prueba del crematocrito, que es considerado un método útil para medir el contenido calórico de la leche materna.

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo y de tipo transversal, es un estudio de análisis y asociación, ya que se analizó las encuestas alimentarias aplicadas y se asoció con los resultados del valor calórico de cada muestra de leche humana. Se tomó como universo a todas las madres lactantes (30) que acudieron durante el periodo de Octubre a Noviembre de 2014.

Las muestras de leche materna estudiadas presentaron un aporte calórico adecuado, dentro de los rangos establecidos en la bibliografía, independientemente de los factores externos estudiados, es decir, la alimentación de la madre, su estado nutricional y su edad no influyeron directamente en el valor calórico de su leche.

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine the relationship between caloric value of breast milk and eating habits of mothers who are breastfeeding, attending to the Regional Hospital's Breast Milk Bank of Ambato during the period from October to November 2014; through crematocrito test, which is considered a useful method to measure the caloric content of breast milk.

This research is a quantitative and transversal approach is a study of analysis and association, as applied dietary surveys was analyzed and was associated with the results of the caloric value of each sample of human milk. It was taken as universe all breastfeeding mothers (30) who attended during the period from October to November 2014.

The breast milk samples studied showed an adequate caloric intake within the ranges established in the literature, whether external factors studied, so, the mother's intake, her nutritional status and age did not influence directly on the caloric value of their milk.

## DEDICATORIA

*El presente trabajo de investigación dedico a Sandra Ortiz, mi madre, la persona que más amo en mi vida, porque gracias a su apoyo incondicional ha sido posible cumplir esta meta tan anhelada en mi carrera.*

*Gracias por ser mi motor en cada paso de mi vida. Que Dios te bendiga y te pague por todo lo que haces por mí. Te amo.*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, porque gracias a él tuve la fuerza, paciencia y perseverancia que necesité para culminar esta etapa de mi vida y cumplir este objetivo planteado desde el inicio de mi carrera.

A mi madre, porque ha sido mi fuerza y jamás dejó que me rindiera durante este camino, gracias por tanto apoyo, fortaleza, comprensión y palabras de aliento cada vez que necesité, gracias por estar siempre atrás de mí, gracias por tu amor infinito.

Gracias a mi abuelo, porque con él fuimos de la mano madurando la idea de este estudio, gracias por ser mi guía, mi ejemplo, quien no quisiera ser como él, gracias por todas las puertas que abriste para mí para poder realizar mi trabajo.

Gracias a mi hermana, que solo con estar ahí, cada día con sus palabras de apoyo, siempre me ayudó a seguir. Te amo.

Quiero agradecer infinitamente a mi tutora de tesis, la Dra. Jimena Jaramillo, gracias por su paciencia y su guía, gracias por estar conmigo en cada instante de este trayecto, realmente siento una gratitud infinita.

Gracias a toda mi familia, por siempre estar pendientes de mí, cada a uno a su manera, gracias por vivir conmigo este camino.

Agradezco al Dr. Carlos Vaca, Director del Banco de Leche Humana del Hospital Regional Ambato, quien me abrió desinteresadamente las puertas de su establecimiento para realizar el estudio, y a todo el personal que trabajó conmigo durante mi investigación.

Gracias a todas y cada una de las personas que estuvieron presentes durante esta etapa e hicieron posible este trabajo, gracias por vivir conmigo cada momento y no dejarme decaer.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I .....</b>	<b>2</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.2 Justificación .....	6
1.3 Objetivos .....	8
1.3.1 Objetivo General.....	8
1.3.2 Objetivo específicos.....	8
1.4 Metodología .....	9
1.4.1 Tipo de estudio .....	9
1.4.2 Universo y muestra .....	9
1.4.3 Fuentes, Técnica e instrumentos .....	9
1.4.4 Plan de análisis de variables .....	10
1.4.5 Plan de recolección y análisis de información.....	10
<b>CAPÍTULO II .....</b>	<b>12</b>
<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>12</b>
2.1 Leche materna .....	12
2.1.1 Definición del concepto.....	12
2.1.2 Composición de la leche materna .....	14
2.1.3 Beneficios de la lactancia materna .....	19
2.1.3.1 Beneficios para el recién nacido.....	20
2.1.3.2 Beneficios para la madre.....	21
2.1.3.3 Beneficios para las familias .....	22
2.1.3.4 Beneficios Ecológicos .....	22
2.2 Hábitos alimentarios.....	22
2.2.1 Definición del concepto.....	22
2.2.2 Hábitos alimentarios de la mujer en período de lactancia .....	24

2.2.3 Necesidades nutricionales en la madre lactante .....	25
2.2.4 Recomendaciones nutricionales para la madre lactante .....	28
2.3 Estado nutricional.....	31
2.3.1 Definición del concepto.....	31
2.3.2 Evaluación alimentaria.....	32
2.3.2.1 Recordatorio 24 horas.....	33
2.3.2.2 Frecuencia de consumo .....	33
2.3.3 Evaluación antropométrica .....	34
2.3.3.1 Peso.....	34
2.3.3.2 Talla .....	35
2.3.3.3 Índice de Masa Corporal (IMC).....	36
2.3.3.4 Pliegue Tricipital .....	37
2.3.3.5 Circunferencia Muscular Media del Brazo (CMMB) .....	37
2.4 Hipótesis .....	38
2.5 Operacionalización de variables.....	38
<b>CAPÍTULO III .....</b>	<b>42</b>
<b>3.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>42</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>71</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>73</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>75</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>82</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO N°1:</b> Edad de las madres lactantes.....	42
<b>GRÁFICO N°2:</b> Ocupación de las madres lactantes.....	44
<b>GRÁFICO N°3:</b> Nivel de instrucción de las madres lactantes.....	46
<b>GRÁFICO N°4:</b> Número de hijos de las madres lactantes.....	47
<b>GRÁFICO N°5:</b> Lugar donde realizan las comidas las madres lactantes.....	48
<b>GRÁFICO N°6:</b> Número de comidas que realizan en el día las lactantes.....	49
<b>GRÁFICO N°7:</b> Tiempos de comida que realizan las madres lactantes.....	50
<b>GRÁFICO N°8:</b> Frecuencia de consumo de alimentos de las madres lactantes.....	52
<b>GRÁFICO N°9:</b> Patrón de ingesta de las madres lactantes.....	55
<b>GRÁFICO N°10:</b> Promedio de consumo diario de agua de las madres lactantes.....	56
<b>GRÁFICO N°11:</b> Estado nutricional según índice de masa corporal de las madres lactantes.....	57
<b>GRÁFICO N°12:</b> Determinación de reservas grasas a nivel de pliegue cutáneo de las madres lactantes.....	58
<b>GRÁFICO N°13:</b> Determinación de reservas proteicas a nivel de masa muscular de las madres lactantes.....	59
<b>GRÁFICO N°14:</b> Valor calórico de la leche materna de las madres lactantes.....	60
<b>GRÁFICO N°15:</b> Valor calórico de la leche materna según el número de comidas que realizan las madres lactantes.....	61
<b>GRÁFICO N°16:</b> Valor calórico de la leche materna según el patrón de ingesta de las madres lactantes.....	63
<b>GRÁFICO N°17:</b> Valor calórico de la leche materna según el promedio de consumo diario de agua de las madres lactantes.....	64

<b>GRÁFICO N°18:</b> Valor calórico de la leche materna según el estado nutricional de acuerdo al índice de masa corporal de las madres lactantes.....	65
<b>GRÁFICO N°19:</b> Valor calórico de la leche materna según la determinación de reservas grasas a nivel de pliegue cutáneo tríceps de las madres lactantes.....	67
<b>GRÁFICO N°20:</b> Valor calórico de la leche materna según la determinación de reservas proteicas a nivel de masa muscular en las madres lactantes.....	68
<b>GRÁFICO N°21:</b> Valor calórico de la leche materna según la edad de las madres lactantes.....	70

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°1:</b> Composición de la leche materna .....	19
<b>TABLA N°2:</b> Ingesta diaria recomendada de energía y nutrientes para mujeres lactantes .....	26
<b>TABLA N°3:</b> Porciones recomendadas para la madre lactante .....	30
<b>TABLA N°4:</b> Puntos de corte IMC en mujeres lactantes.....	37

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 1</b> .....	83
<b>ANEXO N° 2</b> .....	84
<b>ANEXO N° 3</b> .....	88

## INTRODUCCIÓN

La lactancia materna es una etapa fundamental dentro del desarrollo de la vida del ser humano, esta práctica posee grandes beneficios tanto para la madre como para el niño, disminuyendo las tasas de mortalidad en niños, lo que es uno de los objetivos de Milenio que tiene la Organización Mundial de la Salud (OMS) y previniendo enfermedades crónicas en la madre como el cáncer; de tal manera que, en la actualidad, a este período de lactancia se le considera como un derecho humano.

La leche materna está diseñada de manera perfecta y constituye el alimento idóneo para el recién nacido, ya que cubre con las necesidades nutricionales en cada etapa del niño, también tiene factores inmunológicos que protegen al recién nacido de enfermedades infecciosas, crónicas y a largo plazo de enfermedades crónicas no transmisibles; por otro lado, se forma un vínculo fuerte entre madre e hijo.

Las necesidades nutricionales de la madre en esta etapa aumentan considerablemente, puesto que existe un esfuerzo metabólico por parte de la madre destinado a la producción de la leche; por esto, la madre demanda de gran cantidad de energía y nutrientes. La leche materna aporta con la energía y nutrientes necesarios para el desarrollo óptimo del niño independientemente de la alimentación de la madre; por eso las grandes organizaciones mundiales como la OMS, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), entre otras, indican que los niños, desde su nacimiento hasta los dos años de edad, deben ser alimentados con leche materna.

La presente investigación tiene como finalidad estudiar el valor calórico de la leche materna, a través de la prueba del crematocrito, el cual es un método útil para determinar el aporte energético de la leche humana y los resultados obtenidos relacionarlos con los hábitos alimentarios de la madre lactante; siempre en mejora y promoción de la lactancia materna, pues los beneficiarios directos con esta práctica serán la madre y el niño.

# CAPÍTULO I

## 1.1 Planteamiento del problema

La nutrición del recién nacido durante su etapa post natal tiene una importancia muy grande para asegurar el crecimiento físico y el desarrollo mental y emocional del recién nacido.

La lactancia materna es considerada la forma ideal de alimentación para los recién nacidos, pues tiene el aporte nutricional adecuado para el desarrollo saludable del bebé; adicionalmente y por consecuencia tiene beneficios directos con la madre. Todas las mujeres pueden dar de lactar a sus hijos, a menos que presenten alguna contraindicación. Se reconocen un sin número de beneficios que proporciona la lactancia materna durante la primera hora post gestacional, la exclusiva hasta los 6 meses de edad del bebé y la complementaria hasta los 2 años de vida; a pesar de estos conocimientos, existe una gran diferencia entre las prácticas actuales a nivel mundial, América Latina y el Caribe con las recomendadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En México, sólo dos de cada diez niños, menores de 6 meses son alimentados exclusivamente con leche humana, lo que se encuentra muy por debajo de la escala mundial, y, aunque, sólo unos de cada diez bebés presenta peso bajo al nacer, el problema radica en que 8 de cada 10 madres, utilizan sucedáneos de la leche para alimentar a sus hijos. (Hernández, L. 2014).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) detectó que en México sólo 18% de los recién nacidos reciben leche materna durante la primera hora de vida, es decir, que 82% de los neonatos tardan en ser alimentados con la leche de sus mamás o reciben leche proveniente de fórmulas, lo que perjudica en el crecimiento, desarrollo y salud de los niños.

Mientras la escala internacional indica que 38% de los bebés menores a los 6 meses de nacidos se alimentan exclusivamente de leche materna, en México esa cifra desciende a 19%, es decir, la mitad por debajo de lo que señala el promedio mundial.

Con esas cifras, México se ubica en el segundo lugar del mundo con la menor tasa de lactancia materna, sólo después de Serbia, donde 8% de las madres alimenta con su propia leche a sus hijos en la primera a partir de su nacimiento y apenas 14% de las mujeres practica la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida del bebé. (Hernández, L. 2014).

En América Latina, tan sólo el 38% de los recién nacidos son alimentados exclusivamente con leche materna durante los 6 meses de vida. En países, como República Dominicana y México, las prácticas de lactancia materna se han estancado y disminuido correspondientemente, asimismo, Colombia ha presentado un extraordinario progreso en esta práctica, ya que ha aumentado los porcentajes de 15% a 43% de niños que se alimentan con leche materna. (OPS/OMS, 2013)

En la Semana Mundial de la Lactancia Materna 2013, surgió un artículo, que indica:

“El inicio de la lactancia materna en la primera hora de vida reduce la mortalidad neonatal, sin embargo, en la Región de las Américas solo la mitad de los recién nacidos reciben este beneficio y los países pueden presentar tasas de tan solo 26,4%.”

En los últimos 50 años muchos bebés han sido alimentados con biberón con diversos tipos de leches, especialmente formulados que tratan sin éxito de similar los beneficios de la leche materna. Como indica la revista panamericana de la salud, 2001.

“Los resultados obtenidos revelaron que el 55% de las muertes de lactantes latinoamericanos por enfermedades diarreicas (61%) e infecciones respiratorias agudas (51%) serían evitables con la lactancia materna exclusiva de los menores de 4 meses y con la lactancia materna parcial de los lactantes de 4 a 12 meses. La lactancia materna exclusiva de los menores de 4 meses evitaría el 66% de estas muertes, mientras que la lactancia materna parcial de los lactantes de 4 a 12 meses evitaría el 32% de la misma.”

Por su parte, en Ecuador, los índices de lactancia materna han disminuido, tan sólo el 39.6% de mujeres dan de lactar a sus hijos y el promedio de lactancia materna exclusiva es de tan sólo 2,7 meses de edad; lo que perjudica al estado de salud de los niño. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2011-2013, el inicio temprano de la lactancia se efectuó en el 54.6% de niños menores a 24 meses de edad, menos de la mitad de los niños no iniciaron la lactancia en la primera hora después de su nacimiento, y de ellos, sólo el 14% lo hizo después de 24 horas. Hasta el primer mes de vida, el 54.2% de los niños se alimentaron exclusivamente con leche materna, pero bajó

este porcentaje a 48% en los niños de 2 a 3 meses de edad y los niños entre 4 y 5 meses alcanzó solamente el 34.7%.

Esta encuesta también indica que desde muy temprana edad, los niños ya se encuentran expuestos al consumo de alimentos diferentes a la leche materna, ya sean líquidos, semisólidos y sólidos. Casi un 50% de niños entre cero y un mes de edad ya fueron expuestos a esta práctica, así mismo aumenta este porcentaje a un 72% en los niños entre 5 y 6 meses de edad; lo que significa que en Ecuador no se cumple lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud que establece que la alimentación complementaria de los niños se debe iniciar a partir del sexto mes de vida. (ENSANUT, 2011-2013).

Los niños menores de cinco años representan el grupo más vulnerable en lo que a seguridad alimentaria se refiere. Por otro lado, la leche materna es el alimento ideal para asegurar la nutrición del lactante porque provee los nutrientes necesarios para su desarrollo integral. Sin embargo, existen factores innatos que influyen en la composición de la leche materna como: etapa de la lactancia, hora del día, momento de la tetada (inicio, intermedio y fin) y variaciones individuales. (UNAM, 2008).

Investigaciones recientes han demostrado que el valor nutricional de la leche humana es influenciado también por factores externos como son los hábitos alimentarios de la madre, así se demuestra que la leche de las madres desnutridas si presentaron cambios significativos en la composición de los macronutrientes específicamente proteínas y grasas, quizás explicado por el proceso crónico de su desnutrición. (Álvarez T., Rossell M., Cluet I., Valbuena E., Fuenmayor E., 2009)

En este mismo estudio, se citan hallazgos de otras investigaciones que sugieren diferencias en el volumen y concentraciones de algunos macronutrientes en la leche de madres con desnutrición, sin embargo al tener una adecuada ingesta de alimentos mejoran ambos. Se ha descrito asociación entre la talla materna y la producción de leche sugiriendo disminución del volumen en las madres con estatura baja pudiendo haber algún factor hormonal o de crecimiento común entre madre-hijo que la afecte, ya que los hijos de madres con talla alta tienen peso mayor al nacimiento y ellas más volumen lácteo.

Por otra parte, Mena y colaboradores (2005), informan que las variaciones en la composición de macronutrientes en la leche humana en ciertas circunstancias son

mínimas en los carbohidratos, 10% en las proteínas y 30% en los lípidos a diferencia de lo reportado por Rakicioglu y colaboradores (2006) quienes observaron que no hubo cambios significativos en los macronutrientes de la leche de madres sometidas al ayuno durante el mes del Ramadan. Estos resultados estarían apoyados por la teoría de la supervivencia de la especie que asegura, que la leche materna provee las calorías y nutrientes necesarios para el desarrollo del niño, independientemente de la nutrición o hábitos alimentarios de la madre.

Otras fuentes aseguran que, tanto la producción como la composición de la leche materna pueden variar en función de diferentes factores. La producción se ve principalmente afectada por la frecuencia de succión y la hidratación de la madre, mientras que, la composición varía en relación a la dieta materna. Por ejemplo, la ingesta dietética de ácidos grasos se ve reflejada en los ácidos grasos de la leche. Sucede lo mismo con otros nutrientes como: el selenio, yodo y ciertas vitaminas B hidrosolubles. Asimismo, se ha demostrado que la leche de madres con malnutrición presenta concentraciones bajas de algunos nutrientes y refleja los alimentos a los que tienen acceso. (Escott-Stump, S., Mahan, L., Raymond, J., 2012).

Como se puede evidenciar en los resultados de las anteriores investigaciones, no se ha definido aún con claridad la verdadera relación que existe entre los hábitos alimentarios de la madre y el valor calórico de la leche materna, debido a que existen diferentes puntos de vista sobre dichos hallazgos. Por lo tanto, surge la necesidad de determinar si la leche materna, siendo el alimento idóneo para el recién nacido, puede ser mejorada en cuanto su valor nutricional dependiendo del manejo de variables como los hábitos alimentarios de la madre.

## 1.2 Justificación

La importancia de la práctica de la lactancia materna durante los 2 primeros años de vida es reconocida a nivel mundial por todos los beneficios extraordinarios directos que aporta al recién nacido y a su madre, mejorando la calidad de vida de ambos; por lo que en la actualidad, se le considera como un derecho humano.

Promover la lactancia materna en cualquier circunstancia, es una responsabilidad de todas las personas que forman parte del sistema de salud, pues la composición de la leche materna es la nutrición idónea para el recién nacido.

Se ha evidenciado en base a diferentes investigaciones, que no existe suficiente información con la que se pueda determinar la relación que existe entre los hábitos alimentarios de la madre y el valor calórico de la leche materna, este problema repercute directamente en el área de salud comunitaria, en donde no se conoce claramente los factores externos que pueden influir en la modificación de la composición nutricional de la leche materna, por lo que este trabajo aportará para que se clarifique este punto muy relevante, que es que si los cambios en la composición de la leche materna pueden verse relacionados con los hábitos alimentarios de la madre durante la etapa de la lactancia. De esta manera, se ayudarán también, a disminuir las creencias que existen sobre la calidad de la leche materna en ciertas circunstancias.

La ejecución de esta investigación es importante, ya que se demostrará si la leche materna, al ser el único alimento recomendado para el recién nacido desde distintos aspectos como: el psicológico, inmunológico y nutricional, puede ser optimizado en cuanto a su valor calórico en función del mejoramiento de los hábitos alimentarios de la madre lactante.

En base a los resultados que se obtendrán, se brindará a las madres y a los sistemas de salud la posibilidad de optar por la mejor alternativa de alimentación para los recién nacidos, quienes constituyen el grupo vulnerable, puesto que fortalecer hábitos alimentarios adecuados en la madre tendrá una influencia directa y positiva en la calidad de la leche materna y por consecuencia en el estado nutricional y de salud del lactante; por lo que se les considerará como los principales beneficiarios de este estudio.

Adicionalmente, la presente investigación contribuirá para afianzar el conocimiento y la concientización de la población en general sobre la importancia de la nutrición de las

madres durante la etapa de lactancia, ya que de acuerdo al círculo vicioso de la pobreza, dentro de seguridad alimentaria, de una madre que presenta desnutrición nacerá una niña desnutrida, la misma que será una adolescente con el mismo estado nutricional, sucesivamente. De esta manera y gracias a este estudio se podrá mejorar o romper esta cadena, promoviendo la salud y bienestar de las madres y sus hijos.

Esta investigación está basada en el estudio realizado por Ortiz y colaboradores (1984), donde se plantea la relación del valor calórico de la leche humana con el estado socioeconómico de la madre, en el cual se utilizó el crematocrito como indicador, ya que se ha demostrado que éste tiene relación directa con el contenido graso y calórico de la leche materna; por lo que está considerado como un indicador confiable y sencillo para realizar esta investigación. De esta manera se podrá actualizar la información, que ha venido desde años atrás tratando sobre la importancia de los hábitos alimentarios en las madres lactantes. Y específicamente, servirá a la Escuela de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador como base de futuras investigaciones sobre este tema.

Este estudio beneficiará, asimismo, a la investigadora, ya que aplicará los conocimientos adquiridos durante su formación.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

- Determinar la relación entre el valor calórico de la leche materna y los hábitos alimentarios de la madre lactante, que acuden al Banco de Leche del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, durante el período de Octubre a Noviembre 2014.

### **1.3.2 Objetivo específicos**

- Identificar las características de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche del Hospital Regional Ambato, en el período de Octubre a Noviembre del 2014.
- Establecer los hábitos alimentarios de la madre lactante y su patrón de ingesta.
- Calcular el valor calórico de la leche materna mediante el crematocrito.

## **1.4 Metodología**

### **1.4.1 Tipo de estudio**

La investigación actual tiene un enfoque cuantitativo y de tipo transversal, ya que se realizó en un tiempo determinado, es un estudio de análisis y de asociación, pues se analizó las encuestas alimentarias y se asoció con los resultados del valor calórico de cada leche humana. Así mismo es una investigación de tipo comparativa y abierta.

### **1.4.2 Universo y muestra**

Se tomó como universo a todas las madres que se encuentren en período de lactancia, que acudan al Banco de Leche del Hospital Regional de la ciudad de Ambato en los meses de Octubre a Noviembre del año 2014. Y para la muestra los criterios de inclusión del universo son:

- Madres con hijos entre 7 y 30 días de nacidos.
- Edad de la madre entre 20 y 35 años.
- Madres con paridad entre 1 y 3 hijos.
- Madres con edad gestacional al momento del parto de 37 a 41 semanas.
- Madres lactantes que acudan entre los meses de Octubre a Noviembre, 2014

Las muestras de leche y las encuestas alimentarias fueron tomadas a las madres que voluntariamente participaron en el estudio. (ANEXO 1)

### **1.4.3 Fuentes, Técnica e instrumentos**

#### **Fuentes:**

**Fuentes primarias:** Datos obtenidos de:

- Madres lactantes.
- Muestra de leche materna.

**Fuentes secundarias: Datos obtenidos de:**

- Artículos del valor calórico de la leche y hábitos alimentarios.
- Libros sobre la alimentación en los ciclos de vida.
- Investigaciones y estudios realizados sobre la relación de la alimentación de la madre y el valor calórico de leche materna.
- Estudios realizados sobre el valor calórico de la leche materna y el crematocrito.
- Tesis acerca de la influencia de dieta materna sobre el estado nutricional del niño, realizada en la Maternidad “Andrés de Vera”, Manabí.

**Técnicas:**

- Encuestas alimentarias
- Antropometría:  
Mediante el Índice de Masa Corporal (IMC), pliegue tricipital y circunferencia muscular media del brazo (CMMB)
- Prueba de crematocrito:  
Se tomó las muestras de leche humana por la mañana en frascos recolectores, se congelaron hasta el mediodía para ser procesadas; para realizar esta medición se llenó un capilar con leche materna, se lo selló con plastilina y se centrifugó las muestras en una máquina centrífuga a 3000 revoluciones durante 15 minutos. Una vez acabado el proceso, se leyó en porcentaje el crematocrito, capa de grasa fácilmente visible, con la tabla indicada para esta técnica. Aplicando la fórmula del crematocrito se obtuvo el valor calórico de la leche materna.

**Instrumentos:**

- Consentimiento Informado (ANEXO 1)
- Cuestionario de hábitos alimentarios (ANEXO 2)
- Hoja de registro de medidas antropométricas (ANEXO 2)
- Hoja de registro para crematocrito (ANEXO 3)

**1.4.4 Plan de análisis de variables**

Será un estudio bivariado ya que se mide la relación entre dos variables. Las correlaciones bivariadas serán utilizadas para estudiar, cómo una variable influye en la otra. En este caso, se observó la influencia de la variable hábitos alimentarios de la madre lactante sobre la variable valor calórico de la leche materna.

**1.4.5 Plan de recolección y análisis de información.**

Se tomó las madres que cumplan con los criterios de inclusión, que acudieron al Banco de Leche del Hospital Regional de Ambato, a quienes se les solicitó que recojan una muestra de su leche representativa del día; a cada madre se le aplicó una encuesta para determinar sus hábitos alimentarios y con los datos obtenidos se calculó el aporte calórico total de su dieta, mediante la tabla de intercambios de alimentos y se comparó el cumplimiento del aporte calórico con las recomendaciones establecidas para madres lactantes.

Las muestras de leche materna fueron tomadas del día y se las guardó bajo congelación hasta el momento de ser procesadas; este procedimiento se lo llevó a cabo en una máquina centrífuga, así se obtuvo el perfil lipídico de la leche y en base al crematocrito se calculó el valor calórico total.

Los resultados obtenidos se analizaron y tabularon mediante el programa estadístico Epi-Info 2010, se obtuvo gráficos de pastel y barras para que sean expuestos de una manera óptima, entendible y fácil.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Leche materna**

##### **2.1.1 Definición del concepto**

The National Women's Health Information Center, 2002 menciona que "una de las mejores decisiones que puede tomar la mujer es alimentar con leche materna a su bebé durante el mayor tiempo posible. Cuanto más amamante una madre a su hijo, mayores serán los beneficios tanto para la madre como para el niño".

La leche humana es el alimento idóneo para el recién nacido humano, como lo es la leche de vaca para el ternero y la leche de cabra para el cabrito; y para ello la naturaleza, determinó que la composición de cada una de ellas fuera diferente según las necesidades de crecimiento y desarrollo de cada especie. Las organizaciones internacionales que se han ocupado de la alimentación del recién nacido y el lactante, establecen que la leche materna es el mejor alimento para el recién nacido y el lactante. (López M.; Blanes M.; Herrera M.; Mora C., 2010).

"La leche de la madre es el único alimento que nutre al niño o niña completamente durante los primeros 6 meses de vida y el único alimento que le da protección sostenida y completa durante los primeros 2 años." (UNICEF, 2012, pag. 17)

La leche materna está diseñada naturalmente de forma perfecta para la alimentación del recién nacido y sus beneficios sobre la salud del niño, son indiscutibles y claramente establecidos, ésta nutre perfectamente al niño hasta los dos años de vida, porque contiene todos los nutrientes necesarios para cubrir sus necesidades nutricionales y así favorecer su desarrollo y crecimiento normal. De esta manera, al ser la continuación natural de la alimentación que llevaba el bebé en el vientre, no representa un cambio significativo en la dieta del lactante (Amador, L., 2004).

Además, da protección al recién nacido contra enfermedades, pues contiene factores inmunitarios específicos e inespecíficos que apoyan y refuerzan el sistema inmunitario del bebé.

La leche humana, también tiene un beneficio directo en la función cognitiva, pues dentro de su composición se encuentran los ácidos grasos que tienen un papel importante en el desarrollo neuropsicológico y esto refuerza la credibilidad de los beneficios psicológicos y cognitivos de la alimentación al seno materno.

Por otro lado, favorece la aparición del vínculo materno y del apego del niño a su madre. Una lactancia bien establecida permite tener al niño contacto físico estrecho, lo que según algunos estudios influye en la independencia del niño al incrementarse su autoestima.

Por otro lado, la alimentación al seno materno, no solo tiene beneficios para el niño, sino también, para la madre, socioeconómicos y el medio ambiente.

Para la madre, las ventajas de la lactancia son varias, ésta ayuda a contraer la matriz y disminuir el sangrado posparto, las mujeres recuperan su peso con mayor facilidad, pues sus reservas de grasa acumuladas en el embarazo ahora son utilizadas para la alimentación de su hijo, aumenta la confianza en sí mismas, se retrasa el retorno de la fertilidad, en la mayoría de las mujeres, aunque no se le puede tomar como un método anticonceptivo efectivo. También, existen investigaciones que afirman que las madres que dan de lactar son menos propensas a padecer cáncer de seno y cáncer cérvico-uterino.

La leche materna al proporcionar beneficios en la salud del niño, influye en la parte socioeconómica, puesto que disminuye la necesidad de atención médica, así en un estudio realizado en Colorado, Estados Unidos, los costos de asistencia médica en niños lactantes fueron 175 dólares menores que en niños alimentados con leches de fórmula. (Murtaugh M., Sharbaugh, C., 2010).

La lactancia materna es una de las pocas actividades del hombre en donde no se generan residuos, por lo que no existe impacto ambiental, siendo así un beneficio extra que nos proporciona la leche materna.

### **2.1.2 Composición de la leche materna**

La leche humana es un alimento complejo, que contiene nutrientes que interactúan entre sí de forma natural para cubrir las necesidades nutricionales del recién nacido convirtiéndola en el alimento óptimo para el bebé por sus ventajas nutricionales, inmunológicas, bacteriológicas, psicológicas entre otras. Por otra parte, una mujer que haya dado a luz prematuramente produce una leche adaptada para su niño; por lo que, la leche de la madre de un niño prematuro será diferente a la leche de una madre que haya dado a luz a término.

Su composición experimenta variaciones, pues es elaborada a partir de un patrón y código genético, propios de nuestra especie; así se pueden determinar los cambios de mujer a mujer, en el momento de la tetada; por ejemplo, al inicio es muy diluida, es casi transparente y se espesa progresivamente conforme aumenta el contenido de lípidos, cuatro veces mayor que al inicio de la toma, de tal manera que provoca un sentimiento de saciedad en el bebé regulando su apetito; el niño toma la cantidad justa de leche que necesita. En el transcurso del día, la leche materna también experimenta cambios, las concentraciones de lípidos son diferentes en el día y en la noche. En cada etapa de la lactancia, donde la composición de la leche varía para adaptarse a las diferentes necesidades del recién nacido, así tenemos la primera leche llamada calostro, rica en proteínas, la leche de transición y la leche madura; asimismo, la dieta de la madre y su estado nutricional también son factores que influyen en la calidad de la leche materna.

Durante los primeros días de vida del bebé, la leche materna se encuentra como calostro, un líquido espeso y amarillento, por los betacarotenos. Su producción varía de 10 a 100 ml/día. Esta leche es altamente rica en proteínas, inmunoglobulinas principalmente la Inmunoglobulina A (IgA), las cuales recubre el epitelio intestinal y previenen la adherencia de bacterias, virus, parásitos y otros patógenos, lactoferrina, leucocitos, vitaminas liposolubles, minerales, antioxidantes y concentraciones de iones de sodio, potasio y cloro. La presencia de carbohidratos y grasa es menor en comparación con la leche madura. El calostro protege al bebé de diferentes infecciones y alergias, pues es especialmente vulnerable durante los primeros días de vida; y se produce desde el último trimestre de gestación hasta los primeros 5 días después del parto. (Valdéz, A & Rozo, A. s/f).

La composición de la leche de transición cambia a partir, del séptimo día hasta el día quince, después del parto, disminuye el contenido de proteínas, inmunoglobulinas y

vitaminas liposolubles y aumentan los hidratos de carbono (lactasa), grasas, vitaminas hidrosolubles y el valor calórico total.

Después de los quince días del parto, aparece la leche madura, ésta es más blanca y de mayor consistencia que el calostro y la leche de transición. Su composición no solo varía en cada madre, sino también de un seno a otro, según el momento del día y también durante la misma toma.

### **Proteínas**

La leche madura contiene menos proteínas, que suponen el 6% al 7% del valor calórico total, un 60% de la proteínas son provenientes de la las proteínas del suero, principalmente la lactoalbúmina y un 40% de caseína. La lactoalbúmina forma cuajos blandos y flaculados fáciles de digerir, sin que haya un esfuerzo extra del metabolismo del recién nacido. La taurina y cistina son aminoácidos esenciales, sobre todo para los lactantes prematuros y en la leche materna se encuentran en altas concentraciones, ya que son necesarios para la conjugación de sales biliares, favorece la digestión de las grasas y desarrollo del sistema nervioso central. (Escott-Stump, S., Mahan, L., Raymond, J., 2012).

### **Hidratos de Carbono**

La lactosa aporta alrededor del 40% de las calorías de la leche, es el principal hidrato de carbono y mejora la absorción de calcio; también se encuentran presentes otros carbohidratos, que incluyen monosacáridos como la glucosa, polisacáridos y oligosacáridos. Los oligosacáridos son el segundo componente más grande de los carbohidratos y estimulan el crecimiento de bacterias bífidas en el intestino e inhiben el crecimiento de *E. coli* y otras bacterias patógenas evitando las infecciones y diarrea.

### **Lípidos**

Los lípidos son uno de los componentes más importantes de la leche materna ya que, además de proporcionar el 50% del valor calórico total de la leche, también tiene un papel fundamental dentro del desarrollo del sistema nervioso e inmunitario del neonato. Éstos son fuente de ácidos grasos esenciales y vehículo de las vitaminas liposolubles, cuya absorción favorecen.

La cantidad es mayor al inicio y al final de la tetada; cuanto menos tiempo transcurre, entre una tetada y otra, es mayor el aporte de grasa para el recién nacido. Los principales compuestos lipídicos se encuentran en forma de triglicéridos, ácidos grasos esenciales como: el oleico, palmítico, linoleico y alfa-linoleico, y de cadena larga como el: araquidónico y docosahexaenoico; fosfolípidos y colesterol. El perfil de ácidos grasos, pero no el contenido de grasa, de la leche materna varía de acuerdo a la dieta de la madre, cuando la dieta de la madre es rica en ácidos grasos poliinsaturados, existe mayor cantidad de estos ácidos en la leche, y a su vez, cuando la madre tiene una dieta restrictiva y baja de peso, el perfil lipídico de sus reservas se refleja en la leche. (Murtaugh M., Sharbaugh, C., 2010).

Asimismo, la grasa es el constituyente que presenta más variaciones dentro de la composición de la leche, a diferencia de las proteínas e hidratos de carbono que son relativamente constantes. Por ello, en 1978 Lucas y colaboradores describieron el crematocrito como un método fácil, útil y de bajo costo para determinar el contenido graso y calórico de la leche humana, pues existe una buena correlación entre el valor energético y el crematocrito. Esto fue corroborado por Lemos y colaboradores (1980) años más adelante.

El crematocrito es la longitud de la columna de crema separada de la leche centrifugada y expresada como el porcentaje de la longitud total de la columna de leche. Es un método útil para medir el contenido calórico de la leche humana.

Este método está basado en la concentración lipídica de la leche, ya que la grasa es el principal factor que determina el valor energético de la muestra láctea; además es su constituyente más variable. En esta fórmula se toma en cuenta el valor energético de los carbohidratos y proteínas.

Para realizar esta medición se llena un capilar con leche, sellándolo con plastilina y centrifugándolo en una a 3 000 rpm durante 15 minutos, dejando la grasa en el extremo de la columna. La capa de crema que es fácilmente visible, se lee el valor del crematocrito y se expresa como el porcentaje de la longitud total de la columna de leche en el tubo. Esta cifra posteriormente se emplea en una fórmula que dará el contenido energético de la leche. Debe leerse no más de una hora después de centrifugado, ya que posteriormente la columna de crema puede desempacarse y producir valores elevados.

La ecuación utilizada para su cálculo en leche fresca y refrigerada a 4°C es:

$$\text{Energía (kcal/l)} = 290 + (66,8 \times \text{crematocrito}(\%)) *$$

\* 95% de confianza.

En donde 290 es la osmolaridad de la leche y 66,8 es una constante que resulta de la cantidad de energía que da cada uno de los componentes de la leche. (Monroy, R. & Torreblanca, L. 2005)

## **Vitaminas**

La leche materna contiene todas las fundamentales. De todos modos, es necesario que el bebé tome sol por el aporte de vitamina D. En la leche madura hay mayor cantidad de vitaminas hidrosolubles, los folatos aumentan, la vitamina K y la riboflavina disminuyen.

El contenido de las vitaminas depende la alimentación de la madre, si la madre tiene una dieta adecuada, los aportes de vitaminas al niño serán suficientes, por eso se debe vigilar que no haya deficiencia de ninguna vitamina en la nutrición de la madre.

El contenido de vitamina A en la leche humana es mayor que en la leche de vaca. Pero es aún mayor en el calostro y en la leche de las madres de prematuros. La fuente principal de la vitamina D es la exposición al sol y no el aporte dietético. En los niños exclusivamente amamantados no se manifiestan deficiencias.

La leche materna proporciona niveles suficientes de vitamina E. El calostro provee alrededor de 3 veces más vitamina E que la leche madura, lo que es importante porque, el neonato tiene reservas bajas y necesita un aporte adecuado los primeros días de vida. La concentración de vitamina K es mayor en el calostro y en la leche de transición. En consecuencia, se recomienda que todos los recién nacidos reciban vitamina K al nacer, independientemente del tipo de lactancia, para prevenir la enfermedad hemorrágica del recién nacido por falta de vitamina K. Una vez que la flora intestinal se desarrolla, el riesgo desaparece. (Valdez, A & Rozo, A., 2010).

## **Minerales**

Los minerales que alcanzan mayor concentración en la leche materna son el calcio, el fósforo y el magnesio, y generalmente no se corresponden con los niveles

séricos maternos. A medida que la lactancia progresa, las concentraciones de fósforo disminuyen y aumentan las de calcio y magnesio. Los investigadores especulan que estos cambios son importantes para la remodelación ósea del lactante. (López M.; Blanes M.; Herrera M.; Mora C., 2010).

Una característica importante de algunos minerales presentes en la leche materna, como el magnesio, calcio, hierro, cinc, es su biodisponibilidad para el recién nacido; esto reduce la carga para la madre, ya que se requiere una menor cantidad de ellos presentes en la leche.

Los oligoelementos (cobre, selenio, cromo, manganeso, molibdeno, níquel y flúor) están presentes en la leche humana pero en menores concentraciones, pero son también esenciales para el crecimiento y desarrollo. Éstos no están influenciados por el aporte de la dieta de la madre, con excepción del fluoruro que se lo obtiene del agua de la comunidad. La mayoría de los lactantes que viven en áreas con agua fluorizada no necesita suplementos. (Murtaugh, M & Sharbaugh, C. 2010).

**Tabla N°1: Composición de la leche materna**

<b>NUTRIENTE</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>LECHE MATERNA (1 ONZA)</b>
Agua	g	26.95
Energía	kcal	22
Proteínas	g	0.32
Lípidos totales	g	1.35
Ácidos grasos monoinsaturados, total	g	0.511
Ácidos grasos poliinsaturados, total	g	0.153
Colesterol	mg	4
Carbohidratos	g	2.12
Fibra	g	0.0
Azúcares, total	g	2.12
<b>Minerales</b>		
Calcio	mg	10
Hierro	mg	0.01
Magnesio	mg	1
Fósforo	mg	4
Potasio	mg	16
Sodio	mg	5
Cinc	mg	0.05
Cobre	mg	0.016
Manganeso	mg	0.008
Selenio	ug	0.6
<b>Vitaminas</b>		
Vitamina C	mg	1.5
Tiamina	mg	0.004
Riboflavina	mg	0.011
Niacina	mg	0.055
Ácido Pantoténico	mg	0.069
Vitamina B6	mg	0.003
Folato	ug	2
Vitamina B12	ug	0.02
Vitamina A	ug	19
Vitamina E	mg	0.02
Vitamina D	UI	1
Vitamina K	ug	0.1

Elaborada por: María Daniela Palacios O.

Fuente: Adaptado de USDA National Nutrient Database for Estándar Reference, Release 18, 2005

### **2.1.3 Beneficios de la lactancia materna**

La lactancia materna tiene innegables beneficios para el recién nacido, la madre, las familias, la sociedad y el medio ambiente.

### **2.1.3.1 Beneficios para el recién nacido**

Nutricionalmente, la leche materna tiene la concentración adecuada de carbohidratos, lípidos y proteínas, al igual que enzimas que facilitan su digestión y absorción, maximizando el aprovechamiento de todos los nutrientes, sin que se produzca estreñimiento y sobrecarga renal; de tal modo que, la leche materna se convierte en el único alimento perfecto para el niño.

Ningún alimento es mejor que la leche materna, en cuanto a calidad, cantidad, temperatura, sabor, consistencia, composición y equilibrio de nutrientes. Ésta se va adaptando según los requerimientos del niño, cambia a medida que el neonato crece y desarrolla y permite una maduración progresiva del sistema digestivo, preparándolo para recibir otros alimentos más adelante.

La lactancia materna exclusiva beneficia directamente a la nutrición y desarrollo de los niños(as), durante su infancia e incluso en etapas posteriores de vida; por esta razón los niños(as) que son alimentados con leche materna exclusivamente durante los 6 primeros meses de vida y después hasta los 2 años de edad como lo indica la OMS, tienen menor riesgo de presentar enfermedades diarreicas, gastrointestinales, infecciones respiratorias, enfermedades alérgicas y otras infecciones y en etapas maduras, enfermedades crónicas no transmisibles como la Diabetes mellitus tipo I, Obesidad, enfermedades cardíacas, enfermedad celíaca, enfermedad de Crohn, entre otras. Por lo tanto, la leche materna es indispensable para formar un eficiente sistema inmunológico y sentar buenas bases para la salud del niño y adulto.

Los niños(as) alimentados con leche materna son más activos, presentan mejor desarrollo sicomotor, capacidad de aprendizaje y menos trastornos del lenguaje a comparación con los niños alimentados con biberón. De tal manera que, la lactancia materna es la forma de alimentación que contribuye con mayor efectividad al desarrollo físico, intelectual y psicosocial del niño, proporcionándole de nutrientes de calidad adecuados para el crecimiento y desarrollo de sus órganos, en especial el sistema nervioso.

El contacto físico del niño con la madre durante el amamantamiento organiza armónicamente sus patrones sensoriales y gratifica profundamente sus sentidos. Se ha demostrado que los niños amamantados presentan mayor

agudeza sensorial (gusto, olfato, tacto, visión, audición) que los alimentados con biberón y fórmula.

Durante al menos 3 meses el niño necesita tener contacto físico regular y constante con su madre para organizar sus propios ritmos basales y su estado de alerta. Disminuye así el riesgo de apneas prolongadas, bradicardia, asfixia por aspiración y síndrome de muerte súbita.

El niño que es amamantado de manera adecuada, satisface sus necesidades básicas de calor, amor y nutrientes para su organismo. El bienestar y agrado que esto le produce, hacen que se sienta querido y protegido, respondiendo con una actitud alegre, segura y satisfecha, características de un patrón afectivo-emocional equilibrado y armónico.

La lactancia, especialmente si se inicia inmediatamente después del parto, produce un reconocimiento mutuo entre madre e hijo, estableciéndose entre ellos un fuerte lazo afectivo o "apego". El apego induce en la madre un profundo sentimiento de ternura, admiración y necesidad de protección para su pequeño hijo. (Juez, G., Niño, R., Ortega, R., Mena, P. & González, M. 2010)

#### **2.1.3.2 Beneficios para la madre**

La madre que da de lactar obtiene beneficios hormonales, físicos y psicológicos. El inicio de la lactancia materna en el post parto inmediato permite la secreción de la hormona oxitocina a través de la succión del pezón por el recién nacido, la cual promueve las contracciones uterinas y la expulsión rápida de la placenta, y evita la hemorragia post parto, acelerando la involución uterina y ayuda al útero a recuperar su tamaño normal.

Después del nacimiento, el retorno de la fertilidad se retrasa en la mayoría de las mujeres durante la lactancia, en particular cuando es exclusiva. Este retraso en la ovulación produce mayores intervalos entre los embarazos; sin embargo, únicamente la lactancia no es considerada como un método anticonceptivo.

La lactancia aumenta la confianza en las madres y favorece a la formación de lazos de unión únicos con sus hijos. Previene la depresión post parto gracias a la oxitocina liberada durante la succión del pezón por parte del recién nacido, pues

tiene un efecto de bienestar y tranquilizador, provocando en la madre sensaciones placenteras; y asimismo se beneficia el niño(a).

Otro beneficio para la madre de la lactancia es que le permite a la mujer regresar con facilidad a su peso previo al embarazo, aunque eso dependerá de cada madre, como lleve su alimentación y estilo de vida.

Adicionalmente, las mujeres que dan de lactar tienen menor riesgo de padecer cánceres de mama y de ovario, así como artritis reumatoide, osteoporosis. (Murtaugh, M. & Sharbaugh, C. 2010).

### **2.1.3.3 Beneficios para las familias**

La lactancia materna refuerza los lazos afectivos entre las familias, promueve el cuidado de los hijos y disminuye el maltrato infantil. Gracias a todos los beneficios de la leche materna, las familias gastan menos en problemas de salud, ya que disminuye la morbilidad en países desarrollados y la mortalidad en países en vías de desarrollo, al igual que economizan al no gastar en biberones, leches de fórmula, etc. (Aguilar, M. & Fernández, M. 2009).

### **2.1.3.4 Beneficios Ecológicos**

La leche materna es un producto natural, renovable y no contaminante. Con la lactancia se evita el daño al medio ambiente, pues que la alimentación artificial ha dado lugar a la creación de grandes industrias para el procesamiento de la leche de fórmulas, biberones y envases, lo que hace que se consuman grandes cantidades de combustible y se produzca una gran contaminación ambiental, pues existe una tala indiscriminada de bosques para la producción de leche de vaca, ya que se necesitan extensos pastizales y hay un consumo excesivo de agua para la preparación de las fórmulas lácteas.

## **2.2 Hábitos alimentarios**

### **2.2.1 Definición del concepto**

Los hábitos alimentarios se pueden definir como conductas aprendidas a lo largo de la vida del ser humano, que influyen directamente en su alimentación; se caracterizan por los alimentos que con mayor frecuencia se consumen, considerando circunstancias como el lugar donde toma sus comidas, la hora en que la realiza, las personas con quien

las toma, etc. Pero no todas las personas poseen los mismos hábitos de alimentación, ya que existen factores que intervienen al momento de que el ser humano se alimente, así se describen los siguientes: factores sociales, culturales, económicos, religiosos, entre otros.

Una alimentación se considera saludable si cumple las siguientes características: suficiente, adecuada, variada, completa, equilibrada e inocua. De esta manera se podrán cubrir las necesidades energéticas y nutricionales que tiene cada ser humano en forma individual, dependiendo de sus características, para que pueda llevar una vida saludable.

Para llevar una dieta o alimentación apropiada se debe tomar de 4 a 5 comidas en el día, distribuyéndolas en 3 comidas principales (desayuno, almuerzo y merienda) y 2 colaciones (media mañana y media tarde), siempre se debe incluir todos los grupos de alimentos sin dejar de lado a ninguno, pues cada tipo de alimento cumple una función específica dentro del organismo del ser humano, así también se debe ingerir las porciones adecuadas, ya que la cantidad influye en la salud del hombre, tanto el exceso como la escases de la cantidad de alimentos no son características de una dieta saludable. Beber agua es la base de la alimentación junto con la actividad física, son el complemento de una alimentación adecuada.

En la siguiente ilustración del “Plato del Buen Comer” se describe cómo debe ser una buena alimentación:



Fuente: FoodStandars Agency (2007).

### **2.2.2 Hábitos alimentarios de la mujer en período de lactancia**

La dieta de la madre durante la lactancia es de vital importancia, ya que esta etapa es realmente exigente desde el punto de vista nutricional, en especial para las madres que dan de lactar a sus hijos de forma exclusiva durante varios meses; por eso, la alimentación de la madre es fundamental e imprescindible.

La lactancia materna supone un estrés metabólico adicional para la producción de leche, por lo que la alimentación de la madre debe estar adecuada a las necesidades nutricionales individuales. Y por esta razón se recomienda un incremento mayor en la ingesta de los nutrientes.

La dieta de la madre lactante debe cumplir con las características de una alimentación saludable, debe ser suficiente, adecuada, variada, completa, equilibrada e inocua, para que así se consuman todos los grupos de alimentos y en las cantidades apropiadas de cereales, carnes, lácteos, verduras, frutas, y se consuman con moderación las grasas y azúcares.

La alimentación de la madre durante el período de lactancia encierra muchos aspectos, por lo que existen mujeres que preguntan si deben seguir una dieta especial mientras amamantan a sus niños, para ello tiene que seguirse una serie de requerimientos que son óptimos para este proceso.

Para una madre que está dando de lactar, una alimentación equilibrada es importante para su salud, ya que unos de los beneficios de la leche materna es cubrir las necesidades alimenticias del niño aunque la madre no esté alimentándose bien, pero si tiene una dieta baja en calorías o haga demasiado énfasis en un sólo grupo de alimentos y excluya a otros, pueden afectar la cantidad y la calidad de leche que produce.

Cuando una mujer lactante a través de su dieta no aporta los nutrientes suficientes, los obtendrá de las reservas del cuerpo, las cuales con el tiempo se pueden agotar, y perjudicar su salud, por lo que una dieta estricta resulta totalmente desaconsejable en la etapa de lactancia.

La producción como la composición de la leche materna puede variar en función de diferentes factores. La producción se ve principalmente afectada por la frecuencia de succión y la hidratación de la madre, mientras que, la composición varía en relación a la

dieta materna. Por ejemplo, la ingesta dietética de ácidos grasos se ve reflejada en los ácidos grasos de la leche. Sucede lo mismo con otros nutrientes como: el selenio, yodo y ciertas vitaminas B hidrosolubles. Así mismo se ha demostrado que la leche de madres con malnutrición presenta concentraciones bajas de algunos nutrientes y refleja los alimentos a los que tienen acceso. (Escott-Stump, S., Mahan, L., Raymond, J., 2012).

### **2.2.3 Necesidades nutricionales en la madre lactante**

La lactancia materna es un período muy exigente desde el punto de vista nutricional, incluso más que el embarazo. En esta etapa se debe cubrir los requerimientos nutricionales tanto de la madre como del niño y además el gasto que supone la síntesis de la leche.

En esta etapa existe un aumento de todos los nutrientes, por lo que la madre debe estar consciente que sus necesidades nutricionales se deben adaptar de acuerdo a la etapa en la que se encuentra, mas no comer en exceso o dejarse llevar la frase muy conocida “comer por dos”.

Los requerimientos nutricionales de la madre lactante, comparándola con una mujer no lactante, se expresan en la tabla 2

**Tabla N°2: Ingesta diaria recomendada de energía y nutrientes para mujeres lactantes**

	Mujer adulta (20-39 años)	Incremento en la ingesta	Mujer lactante (20-39 años)
Energía (kcal)	2.200	+ 500	2.700
Hidratos de carbono (g)	130	+ 80	210
Fibra (g)	25	+ 4	29
Proteínas (g)	41	+ 25	66
<i>Minerales</i>			
Calcio (mg)	1.200	+ 300	1.500
Hierro (mg)	15	0	15
Yodo (µg)	150	+ 50	200
Cinc (mg)	12	+ 8	20
Magnesio (mg)	350	+ 50	400
<i>Vitaminas liposolubles</i>			
Vitamina A (µg)	800	+ 500	1.300
Vitamina D (µg)	5	0	5
Vitamina E (mg)	8	+ 4	12
<i>Vitaminas hidrosolubles</i>			
Vitamina B <sub>1</sub> (mg)	1,1	+ 0,4	1,5
Vitamina B <sub>2</sub> (mg)	1,2	+ 0,4	1,6
Niacina (mg)	15	+ 4	19
Vitamina B <sub>6</sub> (mg)	1,3	+ 0,7	2
Ácido fólico (µg)	400	+ 100	500
Vitamina B <sub>12</sub> (µg)	2,4	+ 0,4	2,8
Vitamina C (mg)	60	+ 30	90

Fuente: Alimentación y Nutrición I. CGCOF (Sanchis, R. 2008)

## Energía

Las necesidades energéticas para la madre en período de lactancia establecidas la PyramidFood Guide del U.S. Department of Agriculture 1992 es 1900 kcal/día si es inactiva, 2500 kcal/día si es activa y 3100 kcal/día si es muy activa; y las calorías adicionales en período de lactancia son aproximadamente 500 kcal/día. Es posible que las mujeres que presentan sobrepeso u obesidad no necesiten las calorías adicionales, puesto que las reservas de grasa acumuladas durante el embarazo servirán como apoyo para los primeros meses de lactancia, aportando entre 100 y 150 kcal al día. Cuando estas reservas se hayan agotado, el soporte energético para la mujer lactante aumentará, más si es que va a dar leche materna exclusivamente.

Normalmente, la ingesta diaria de una madre lactante es de 2700 kcal/día en comparación con una mujer no lactante que necesita en promedio de 2200 kcal/día. Sin embargo, existen estudios que han encontrado que la ingesta espontánea de madres que se encuentran con un estado nutricional y de salud óptimo consumen entre 1800 y 2300 kcal/día.

Las mujeres que se encuentren en adecuado estado de salud y alimentan a sus hijos con leche materna pueden perder en torno a ½ kg por semana, aun manteniendo un aporte de leche adecuado para el crecimiento del bebé. La producción de leche disminuye en madres que tienen ingestas menores a 1800 kcal/día, ya que la leche refleja la alimentación de la madre, de la misma manera es muy importante la hidratación y que la madre tenga un tiempo de descanso que sea apropiado.

### **Proteínas**

Durante la etapa de lactancia, la ingesta diaria recomendada (IDR) establece un aporte adicional de 25g de proteína y un total de 71g/día. En las mujeres que presenten un Índice de Masa Corporal bajo las necesidades de proteína se tendrán que aumentar.

### **Hidratos de Carbono**

Para mantener un volumen idóneo de leche y el nivel de energía sea el adecuado durante la lactancia, las recomendaciones de para los hidratos de carbono es de 210g al día, esta es la cantidad necesaria a fin de aportar suficientes calorías en la dieta. Se recomiendan que sean carbohidratos complejos y se reduzcan los carbohidratos simples, como los azúcares, es decir altamente energéticos y poco nutritivos. En ocasiones, se ha de modificar el aporte en función de la actividad de la madre y de la cantidad de leche; así las mujeres con escasa ganancia de peso durante la gestación suelen requerir un aumento en el aporte de los hidratos de carbono.

### **Lípidos**

No existe una IDR para los lípidos totales durante la lactancia, pero la cantidad y el tipo de grasa en la leche materna reflejan el perfil dietético de la madre, ya que la ingesta lipídica puede hacer que los ácidos grasos aumenten o disminuyan de la leche. Por otra parte, las recomendaciones para los ácidos grasos poliinsaturados si se ha

establecido, ya que su presencia en la dieta de la alimentación materna es esencial para el desarrollo cerebral del niño. La recomendación de ácidos grasos poliinsaturados omega 6 es de 13g/día mientras que para los omega 3 es de 1.3g/día (IOM, 2002). Las grasas trans deben excluirse totalmente de la dieta para que éstas no formen parte del contenido de la leche. La leche humana contiene de 10 a 20mg/dl de colesterol, lo que le aporta al lactante 100 mg/día aproximadamente. (Escott-Stump, S., Mahan, L., Raymond, J., 2012).

Cuando la ingesta energética es significativamente limitante existe una movilización de los depósitos grasos corporales, por lo que la leche materna mantendrá un perfil de ácidos grasos similar al de la grasa corporal de la madre.

### **Vitaminas y Minerales**

Para cubrir las necesidades nutricionales de vitaminas y minerales, solamente es necesario que la madre lleve una alimentación equilibrada y consciente de los requerimientos aumentados durante la etapa de lactancia, de tal forma que se cubran las necesidades nutricionales individualmente tanto de la madre como del recién nacido. En casos de madres lactantes vegetarianas habrá que controlar la ingesta de todos los micronutrientes, ya que en este tipo de dietas suelen haber déficits de algunas vitaminas y minerales.

### **Agua**

Se recomienda tomar de 2 a 3 litros de agua en el día, y aumentar el consumo de frutas y vegetales por su aporte líquido.

Consumir abundante agua no significa que vaya haber una mayor producción de leche, pero sí será fundamental para mantener el volumen secretado y adicionalmente, la madre tenga un buen estado de hidratación que también es sumamente importante.

#### **2.2.4 Recomendaciones nutricionales para la madre lactante**

- La dieta de la madre en período de lactancia debe ser equilibrada, variada, suficiente, adecuada, procurando el consumo de todos los grupos de alimentos, para que haya un aporte de todos los nutrientes necesarios en esta etapa.
- Se aconseja fraccionar la dieta en 4 a 6 tomas de comida en el día.

- Se debe disminuir el consumo de sal, azúcar y grasas saturadas.
- Se debe aumentar el consumo de grasas mono y poliinsaturadas, teniendo como fuentes los frutos secos y pescados.
- La madre lactante deberá preferir los métodos de cocción al vapor, en agua, asados, al horno, estofados, etc, evitando así las frituras.
- La hidratación durante la lactancia es muy importante, por lo que se recomienda a la mujer lactante consumir entre 2 y 3 litros de agua en el día.
- Los carbohidratos deberán ser de preferencia complejos, integrales.
- Los lácteos se deben consumir mínimo 2 porciones en el día.
- Las fuentes de proteínas deberán ser en su mayoría de alto valor biológico, es decir carnes, huevos, leche, queso, etc, y complementarlo con las fuentes de bajo valor biológico.
- Consumir entre 4 a 5 porciones de frutas y vegetales en el día.
- Realizar ejercicio físico, sin importar su intensidad, ya que éste es un hábito de vida saludable y va de la mano con la alimentación.
- Evitar el consumo de bebidas azucaradas o gaseosas, y comida chatarra.
- Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco, sustancias estupefacientes, etc, ya que afectará directamente al bebé.

**Tabla N°3: Porciones recomendadas para la madre lactante**

GRUPOS DE ALIMENTOS	GESTANTES		MADRES EN LACTANCIA	CANTIDADES EQUIVALENTES Un intercambio de cada grupo de alimentos equivale a:
	1° TRIMESTRE	2° Y 3° TRIMESTRES		
	Número de intercambios al día			
1. Cereales, raíces, tubérculos y plátanos	7	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 pocillo de arroz cocido</li> <li>1 plato de sopa de harina de trigo o avena o maíz o cebada</li> <li>1 arepa o pan o envuelto de maíz mediano</li> <li>2 calados o tostadas o 5 galletas de soda</li> <li>1 tajada de mantecada o 1/2 tajada de ponqué blanco</li> <li>1 pocillo de pasta cocida</li> <li>2 papas comunes medianas o 10 criollas</li> <li>1/2 plátano mediano o 2 astillas de yuca</li> </ul>
2. Hortalizas, verduras, leguminosas verdes	2	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 pocillo de ahuyama o 1 zanahoria mediana o 1/2 remolacha</li> <li>1 pocillo de verduras cocidas (espinaca, acelga, habichuela)</li> <li>2 cucharadas soperas de arveja o 1 de frijol</li> </ul>
3. Frutas	4	4	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 pocillo de uchuvas o una tajada de piña mediana</li> <li>1/2 banano o naranja o toronja</li> <li>1 mandarina grande o pera o mango o manzana o zapote pequeños</li> <li>2 guayabas o curubas o duraznos o 1 marcuyá o granadilla medianos</li> <li>1 pocillo de papaya o fresas o moras</li> <li>2 pocillos de patilla o melón</li> </ul>
4. Carne, vísceras pollo, pescado, huevo, leguminosas secas	2	2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 pedazo mediano delgado de carne de res o ternera o hígado o pescado (20g)</li> <li>1 perrito o 1 pierna o 1/2 pechuga de pollo</li> <li>2 cucharadas de atún</li> <li>3/4 de pocillo de frijol o lenteja o garbanzo seco (preparados)</li> <li>1 huevo o una sopa o colada de bienestarina o colombiarina equivalen a 1/2 porción de alimentos de este grupo</li> </ul>
5. Leche, kumis, yogur, queso	2	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 vaso o pocillo de leche o kumis o yogur</li> <li>1 tajada grande de queso descremado o 1 pequeña de queso con crema</li> </ul>
6. Grasas	8	8	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 cucharadita de aceite vegetal o mayonesa</li> <li>1 tajada pequeña de aguacate o 1 trozo pequeño de coco</li> <li>1 cucharada de maní o 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cucharadas de crema de leche</li> </ul>
7. Azúcares y dulces	5	5	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 cucharadas de azúcar o 1/2 bocadillo o 3 cucharadas de helado</li> <li>1/2 pastilla de chocolate dulce o 1 panelita de leche o 1/2 cocada o 1 cucharada de mermelada o arequipe</li> </ul>

Fuente: Universidad Javeriana (1996). Colombia

## **2.3 Estado nutricional**

### **2.3.1 Definición del concepto**

El estado nutricional de un individuo es la respuesta integrada del organismo frente a la ingesta de alimentos y en consecuencia de nutrientes, que afecta directamente en el estado de salud de una persona.

Existen dos problemas de mal nutrición importantes dentro del ámbito de la salud, estos son: mal nutrición por déficit, más conocida como la desnutrición y por exceso, llamada también obesidad. Éstos tienen una alta prevalencia dentro de la sociedad y condiciona la morbilidad y mortalidad de las personas.

El estado nutricional en los períodos de gestación y de lactancia posee un papel fundamental para la salud del bebé y de la madre, ya que durante la gestación, mediante una ganancia de peso adecuada, se acumularán las reservas de nutrientes necesarios para el momento de la lactancia; pues la gran parte de energía y nutrientes ingeridos por la madre lactante o nodriza son destinados específicamente a la producción de leche. De esta manera las necesidades nutricionales aumentan por el esfuerzo metabólico que el proceso de lactancia supone.

En el balance entre el gasto de energía y nutrientes, la ingesta y el estado nutricional de la nodriza, influyen varios factores. Uno de estos es la reserva grasa acumulada durante el embarazo, que le permite disponer de calorías adicionales. Otro, es la ingesta de alimentos ricos en energía, proteínas, calcio y hierro que le asegura una protección contra el daño que puede experimentar por la mayor demanda.

Existen además algunos mecanismos adaptativos. En ciertas circunstancias biológicas aumenta la eficiencia del organismo, es decir, para iguales funciones disminuye la energía requerida por el individuo. Esto ocurre en el embarazo y la lactancia. Otro mecanismo es la amenorrea que acompaña a la lactancia exclusiva y que constituye un ahorro de energía, nutrientes y hierro.

La leche de las madres que presentan un cuadro de desnutrición o que no se encuentren alimentando adecuadamente se encontrará modificada tanto en su cantidad como en su calidad, lo que es un problema para el correcto crecimiento y desarrollo del neonato, porque a medida que el bebé crece sus necesidades aumentan y es ahí cuando la madre se ve en la obligación de suplementarlo con los sucedáneos de la leche a

tempranas edades. Además, la madre se va deteriorando, ya que su organismo produce leche a expensas de sus reservas y en el caso de no haberlas toma los pocos nutrientes que tiene la nodriza.

Diferentes estudios indican que el estado nutricional de la madre jugaría un rol importante en el mecanismo de adaptación compensatorio a ingestas bajas y que inclusive en madres bien nutridas las recomendaciones nutricionales actuales serían insuficientes para mantener las necesidades; en general las necesidades proteicas serían mayores a la cantidad contenida en la leche materna y que la producción estaría muy relacionada con el estado nutricional de la madre, pudiéndose mejorar ambos con una mayor ingesta. Mejorar el estado nutricional de la madre podría también influenciar en la concentración de proteínas antimicrobianas de la leche humana. (Aguilar, A. 1992)

Dicho lo anterior, es sumamente fundamental que las madres gestantes y lactantes sean evaluadas nutricionalmente para prevenir como también para intervenir a tiempo, y así evitar problemas de salud en el bebé y la madre.

### **2.3.2 Evaluación alimentaria**

El conocimiento del ingreso dietético permite identificar las características de la dieta típica de un individuo. La evaluación alimentaria por sí sola no tiene gran utilidad para realizar un diagnóstico nutricional; sin embargo, es fundamental para obtener información y orientar sobre la causa de un posible trastorno o alteraciones presentes en una persona; por lo que esta evaluación siempre tiene que ir acompañada con otros parámetros de evaluación nutricional.

Con la evaluación dietética se puede estimar la cantidad de nutrientes ingeridos y se compara con los requerimientos aconsejados para cada individuo según su talla, peso, género, estado fisiológico, actividad física, etc.

Se debe considerar si es el sujeto de estudio se encuentra involucrado en la preparación de alimentos. En este sentido es más confiable la información que proviene de un adulto que la que proviene de un niño. Si el informante es quien prepara los alimentos, podrá saber con cuánto aceite fríe el arroz que prepara, mientras que si él no los prepara, habitualmente sólo podrá informar si comió o no arroz, pero no aportará información sobre la técnica de preparación.

### **2.3.2.1 Recordatorio 24 horas**

El recordatorio 24 horas o anamnesis alimentaria es una de las técnicas utilizadas para realizar la evaluación alimentaria. Se requiere de una descripción detallada de todos los alimentos y bebidas que conforman la dieta (dieta es el conjunto de alimentos consumidos en un día), incluyendo técnicas de preparación y, en el caso de que se utilicen productos alimenticios, sus marcas. También se deben registrar todos los suplementos administrados, con independencia de la vía de consumo. Para el interrogatorio es recomendable emplear modelos de alimentos o utensilios (tazas, platos, cucharas, etc.) para ayudar al sujeto encuestado a precisar el tamaño de la ración consumida. Se puede utilizar para evaluar en forma cualitativa la dieta de individuos y en forma cuantitativa la dieta de poblaciones. (Ávila, H. & Tejero, E. 2000)

La ventaja de esta técnica de evaluación es que es de fácil aplicación y aceptabilidad, también requiere poco tiempo al momento de la entrevista y se la puede realizar a cualquier persona, ya que consiste sólo en una entrevista personal.

### **2.3.2.2 Frecuencia de consumo**

La frecuencia de consumo es otra de las técnicas de evaluación dietética que es útil para obtener información cualitativa y descriptiva sobre patrones de consumo de alimentos. Comprende una lista de alimentos, previamente seleccionado, y una relación de frecuencia de consumo; por ejemplo, más de una vez al día, diario, tres a seis veces por semana, etc. La lista de alimentos se selecciona de acuerdo con el objetivo del estudio. De la misma manera, esta frecuencia de consumo permite identificar la exclusión de grupos de alimentos.

Se puede utilizar para asociar el consumo habitual de alimentos con problemas de salud. Es una técnica útil, barata y relativamente rápida, sobre todo si la lista responde a un objetivo particular; por ejemplo, identificar fuentes usuales de vitamina A. Asimismo, puede emplearse para complementar la información obtenida a partir de otros métodos de evaluación dietética. (Ávila, H. & Tejero, E. 2000)

### **2.3.3 Evaluación antropométrica**

El término “antropometría nutricional” fue definido por Jelliffe en 1966 como la medición de las variaciones de las dimensiones físicas y de la composición del cuerpo humano a diferentes edades y niveles de nutrición.

La antropometría es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional de individuos y grupos de población, es un método no invasivo y poco costoso, su aplicación es universal y su importancia radica tanto para la vigilancia del crecimiento y desarrollo como para evaluar el tamaño, las proporciones y determinar la composición corporal.

La medición de diferentes parámetros antropométricos y los indicadores derivados de los mismos, permite conocer el estado de las reservas proteicas y calóricas, así como las consecuencias de los desequilibrios de dichas reservas, sean por déficit o por exceso; este desequilibrio modifica los patrones de crecimiento físico y las proporciones relativas de tejido corporal, tales como grasa, músculos y agua corporal total. En consecuencia, se puede observar los trastornos en el crecimiento y desarrollo de los niños y adolescentes y el inicio o evolución de una enfermedad a lo largo del ciclo de vida.

De todos los datos antropométricos, los que han demostrado ser de mayor utilidad para valorar el estado de nutrición son: el peso, la talla, el perímetro craneal, el perímetro del brazo y el grosor del pliegue cutáneo.

En líneas generales se puede afirmar que el peso, perímetro del brazo y panículo adiposo reflejan las alteraciones recientes de la nutrición, mientras que la talla se afecta solamente en los cuadros crónicos.

#### **2.3.3.1 Peso**

El peso corporal representa la suma de los compartimentos corporales de proteína, grasa, agua y masa mineral ósea; sin embargo, no brinda información sobre los cambios relativos de ninguno de ellos. El peso expresa la relación entre el consumo calórico y el gasto energético.

En los adultos normales existe una tendencia a aumentar los depósitos de grasa con la edad, a la par que se reduce la proteína muscular. Estos cambios no se pueden evidenciar en las mediciones del peso corporal y solo se pueden evaluar determinando la grasa corporal o la masa magra. En estados de inanición prolongada y de desnutrición crónica, se produce una reducción de la masa celular corporal con un aumento del líquido extracelular, lo que hace que el peso no refleje con exactitud la magnitud de la depleción. (Cabezas, R. 2011)

Las modificaciones del peso y la composición del organismo que se produce durante la lactancia constituyen la base biológica para la evaluación antropométrica de las mujeres que amamantan, sin embargo, la falta de datos de referencia limitada la explicación de la antropometría en estas mujeres.

La lactancia es la fase del ciclo reproductivo humano con más necesidades energéticas. Se estima que el costo energético total de producir la leche es de 2930 kg/día durante los seis primeros meses, normalmente la grasa depositada durante el embarazo (unos 4 kg, pero esta cantidad es muy variable) se moviliza después del parto para satisfacer los costos energéticos de la lactación.

Después del parto la pérdida de peso es lenta y se estabiliza a los 4 a 6 meses, sin embargo, esto es variable y depende de algunos factores, tales como: la ingesta energética y las características de la lactancia. En mujeres bien nutridas que amamantan las modificaciones de peso son en generales pequeños y graduales, más notorios en los tres primeros meses y cuando la lactancia es exclusiva.

En las mujeres desnutridas el aumento de peso en la gestación y en la pérdida de peso del parto son más bajos que en las mujeres bien nutridas, en la lactancia investigaciones han demostrado que la composición de la leche en estas mujeres tiene valores más bajos. (Ipiates, M. & Rivera, F. 2010).

### **2.3.3.2 Talla**

La estatura es una medición compuesta de varios segmentos, que incluye extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza. Es la medida más utilizada para estimar el peso deseable o ideal comparado con las tablas estándares disponibles. Un estado de malnutrición se caracteriza por un lento crecimiento del

esqueleto y la estatura como resultado de una reducción de la velocidad de crecimiento lineal; esta condición es la respuesta a largos períodos de ingestión inadecuada de alimentos y de morbilidades frecuentes y es muy usual durante el segundo y tercer año de vida.

En los adultos, la estatura refleja la interacción entre el potencial genético de crecimiento y los factores ambientales que influyen en la realización de este potencial. En los países más desarrollados, el potencial genético es el factor determinante fundamental de la talla ya que restricciones ambientales tales como las enfermedades agudas y crónicas, la malnutrición y las carencias socioeconómicas se reducen al mínimo durante los años de crecimiento lineal. En los países en desarrollo, en cambio, gran parte de la variación de la talla de los adultos es el resultado de influencias ambientales sobre el crecimiento lineal, en especial aquellas que afectan el crecimiento en los primeros años de vida. (Cabezas, R. 2011)

Es el parámetro fundamental para enjuiciar el crecimiento en longitud, pero es menos sensible que el peso a las deficiencias nutricionales, por eso sólo se afecta en las carencias prolongadas, sobre todo si se inicia en los primeros años de vida, como sucede en los países en vías de desarrollo. En nuestro medio, la talla aisladamente tiene muy poco valor para evaluar el estado nutricional, en cambio es extraordinariamente útil combinada con otros datos antropométricos, especialmente con el peso.

### **2.3.3.3 Índice de Masa Corporal (IMC)**

El Índice de Masa Corporal ó IMC representa la relación entre el peso corporal y al talla o estatura de un individuo. Esta prueba se fundamenta en el supuesto caso de que las proporciones de masa corporal o peso/talla o estatura, tanto en los grupos femeninos como masculinos, poseen una correlación positiva con el porcentaje de grasa corporal que posee el cuerpo. Este índice sirve principalmente para determinar el grado de obesidad de individuos, así como de su bienestar general. (Lopategui, E. 2008)

Por otra parte, hay pruebas de que el deficiente estado materno después del parto, se refleja muy bien cuando se usa el IMC un IMC bajo (<18.5) se asocia con un rendimiento deficiente en la lactancia y en consecuencia, el crecimiento

insuficiente del lactante, lo cual indica que el IMC puede ser un indicador útil del estado nutricional después del parto. (Ipiates, M. & Rivera, F. 2010)

**Tabla N°4: Puntos de corte IMC en mujeres lactantes**

<b>Bajo Peso</b>	<18.0
<b>Normal</b>	18.5 – 24.99
<b>Sobrepeso</b>	25 – 29.99
<b>Obesidad I</b>	30 – 34.99
<b>Obesidad II</b>	35 – 39.99
<b>Obesidad III / Mórbida</b>	>40

Elaborado por: María Daniela Palacios O.  
Fuente: Ministerio de Salud Pública, MSP (2006)

#### **2.3.3.4 Pliegue Tricipital**

Los pliegues cutáneos constituyen indicadores útiles de composición corporal. El pliegue tricipital es el más empleado para brindar un estimado indirecto de la magnitud de los depósitos de grasa subcutánea y a su vez de la grasa total. Éste es el más frecuentemente medido por lo que se considera un dato sumamente confiable.

El pliegue tricipital se puede interpretar comparando la medida obtenida con un estándar óptimo, el cual se ha determinado en 12.5mm para hombres y 16.5mm para mujeres y se expresa como porcentaje de adecuación. (Cabezas, R. 2011)

El espesor de los pliegues cutáneos también tienden a reflejar las modificaciones del peso y la mayoría de los sitios de medición muestran un menor espesor a medida que progresa la lactancia.

#### **2.3.3.5 Circunferencia Muscular Media del Brazo (CMMB)**

La circunferencia muscular media del brazo se deriva de la circunferencia media del brazo y el pliegue tricipital; representa la circunferencia del círculo interno de la masa muscular alrededor del hueso; se la utiliza para determinar la masa muscular total.

Se calcula con la siguiente ecuación:

Circunferencia Muscular Media del Brazo (CMMB)=  $CMB - \pi(3.1416) \times \text{Pliegue Tricipital(PT)}$

Para que la ecuación sea válida todas las mediciones deben ser expresadas para su cálculo en la misma unidad, centímetros o milímetros. Los valores normales se consideran de 25.3 para hombres y 23.2 para mujeres. (Cabezas, R. 2011)

## 2.4 Hipótesis

- La leche de las madres que tienen una ingesta calórica que no cumple con los requerimientos nutricionales tiene menor aporte calórico.

## 2.5 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores	Escala
Valor Calórico de la leche materna	Es la cantidad de calorías y nutrientes que aporta la leche materna en una toma determinada.	Grasas	Ácidos grasos presentes en la leche materna.	Índice de contenido de grasa en el resultado de la medición del crematocrito de la leche.	Intervalo
		Kilocalorías	Energía total que aporta la leche materna.	Índice de calorías en el resultado de la medición del crematocrito de la leche.	Intervalo
Hábito alimentario	Son conductas aprendidas a lo largo de la	Tiempos de comida	Una alimentación saludable debe de	Nº de veces que consume alimentos/día	Intervalo

vida que influyen directamente en la alimentación del ser humano; se caracteriza por los alimentos que se consumen con mayor frecuencia y su cantidad, considerando las circunstancias en las que se realiza (cómo, dónde, cuándo y con quién).		constar de 4 a 5 tiempos de comida diaria. 3 comidas principales y 2 refrigerios.		
	Grupos de alimentos.	Raciones que consumen en el día de:		Intervalo
		Frutas	2 – 4 porciones/día	
		Verduras	3 – 5 porciones/día	
		Lácteos	2 – 3 porciones/día	
		Carnes	2 – 3 porciones/día	
		Cereales	6 – 11 porciones/día	
		Grasas	Con moderación	
		Azúcares	Con moderación	
		Gaseosas y bebidas azucaradas	0 porciones	
	Comida Chatarra	0 porciones		
Consumo de agua.	Cantidad de agua que se	8 vasos de agua/día	Intervalo	

			consume al día		
		Patrón de ingesta	Dietas de: 1000 – 1500kcal 1501 – 2000kcal >2000 kcal	Consumo de kilocalorías	Intervalo
Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Índice de Masa Corporal (IMC)	Bajo Peso <18 Normal 18.5 – 24.9 Sobrepeso 25 – 29.9 Obesidad I 30 – 34.9 Obesidad II 35 – 40 Obesidad III / Mórbida > 40		Ordinal
		Pliegue tricipital	Exceso de grasa > 110% Normalidad 90 – 110% Deficiencia leve 51 – 89% Deficiencia moderada 30 – 50% Deficiencia severa < 30%		Ordinal

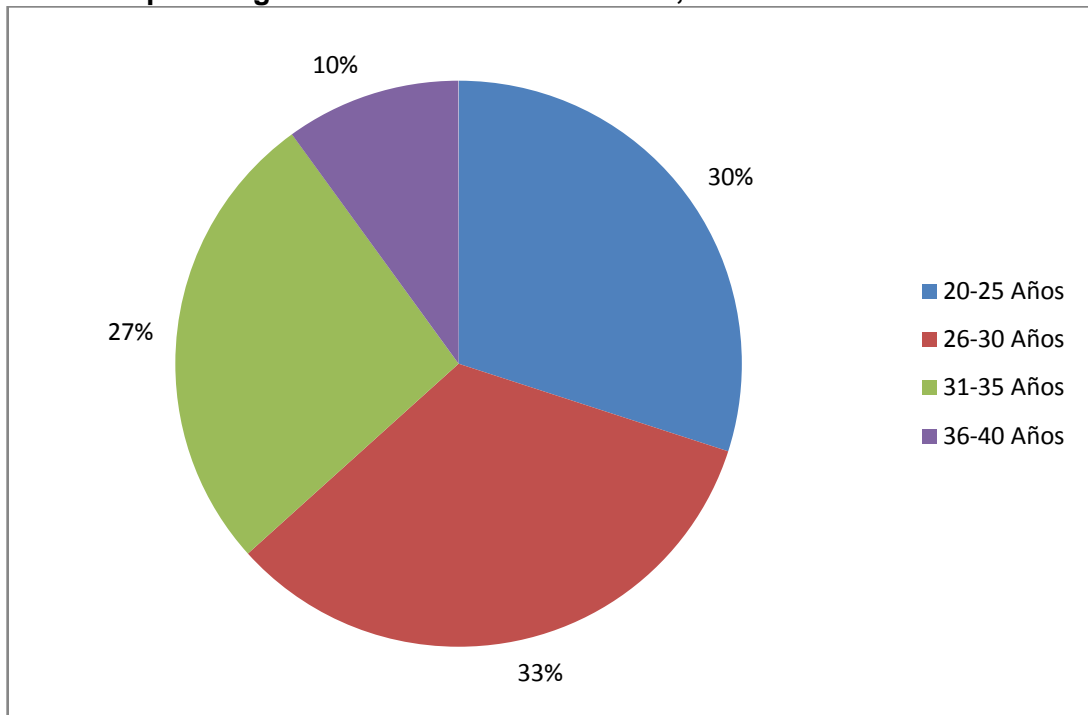
		Circunferencia Muscular Media del brazo	Normal > 90% Desgaste leve 81-90% Desgaste moderado 70-80% Desgaste severo < 70%		Ordinal
Edad de la madre.	La edad (o edad biológica) es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.		20 – 25 años 26 – 30 años 31 – 35 años 36 – 40 años		Intervalo

## CAPÍTULO III

### 3.1 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN

**Gráfico N°1: Edad de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

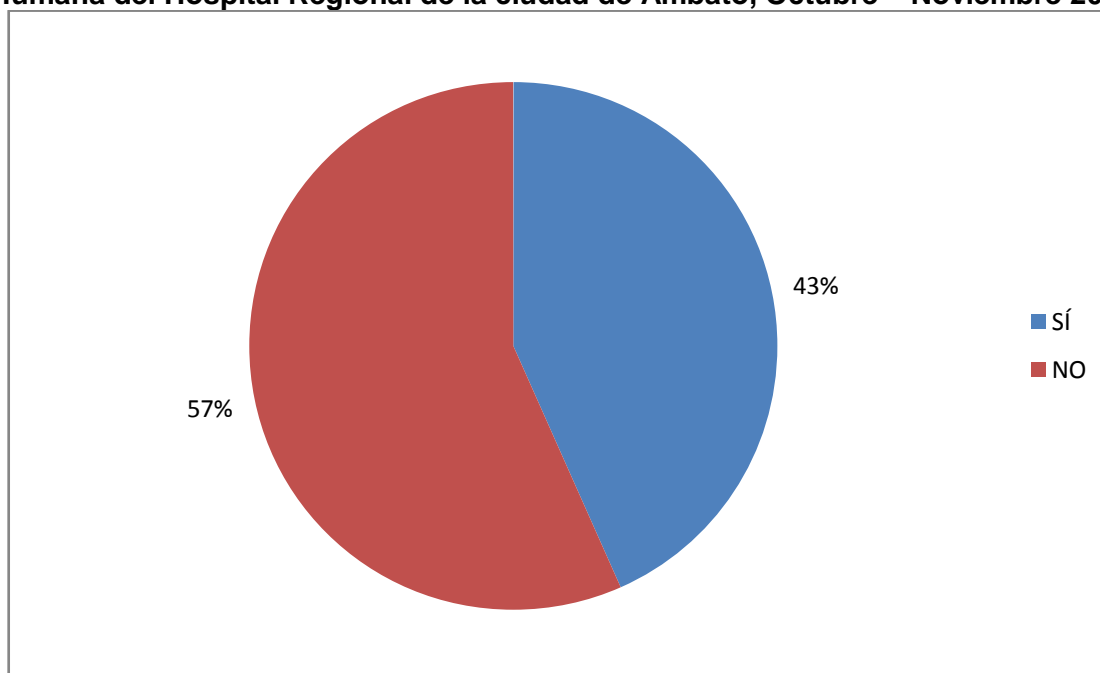


**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

De acuerdo a los datos obtenidos por medio de la presente investigación, se puede determinar que el mayor porcentaje de madres lactantes se encuentran en edades comprendidas entre 26 y 30 años de edad, que corresponde a un 33% de la población total estudiada. El 30% de las mujeres lactantes están en un intervalo de edad de 20 a 25 años de edad, el 27% corresponde a madres entre 31 y 35 años de edad y tan sólo el 10% de la muestra está en edad comprendida entre 36 y 40 años de edad. Así, refiere el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) que la tasa de fecundidad por edad específica en el grupo de 20 a 24 años de edad la fecundidad es mayor, mientras que en el grupo de edades mayor a 40 años la fecundidad disminuye. A medida que avanza la edad de la mujer le dará mayor importancia a su alimentación y posiblemente no

habrán tantos factores externos que influyan de manera significativa en esta etapa de lactancia que es un período fundamental para el desarrollo y salud del recién nacido y de la madre.

**Gráfico N°2: Ocupación de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



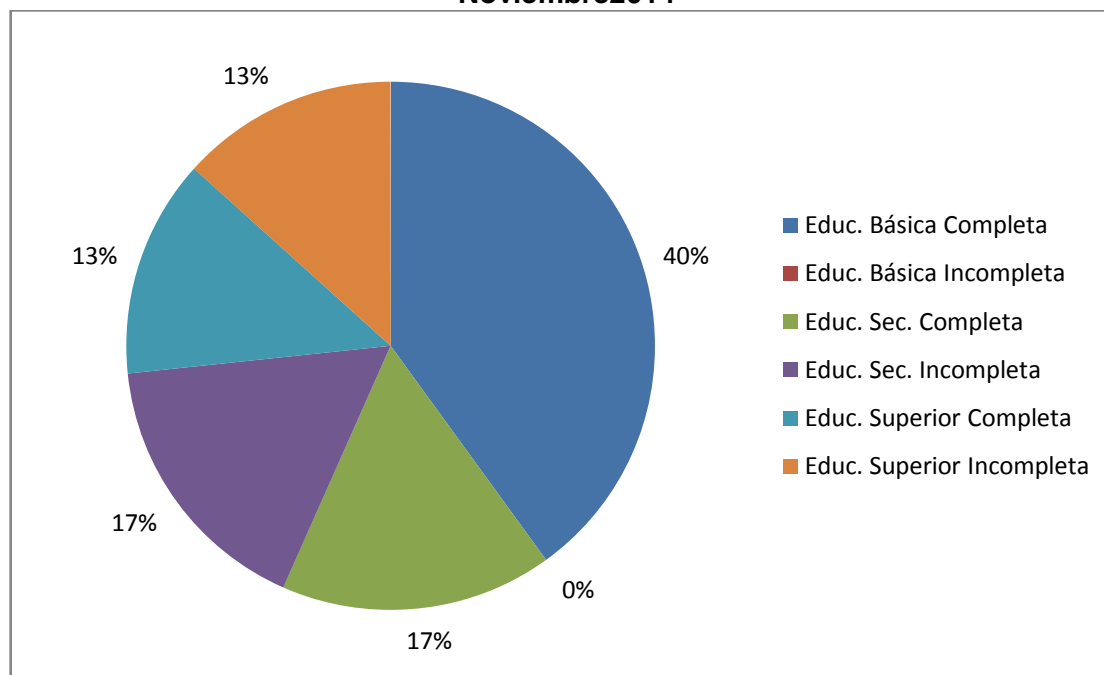
**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

Los resultados que se obtuvieron en el presente estudio demuestran que el 57% de las madres no se encuentra trabajando, lo que es favorable para esta etapa, ya que la madre tendrá mejor adherencia a la lactancia materna exclusiva, contará con el tiempo suficiente para dar de lactar a su hijo sin interrupciones, así hay un beneficio mutuo madre-hijo. También se puede denotar con este gráfico que el 43% de las madres sí trabajan, en diferentes actividades como: agricultura, trabajos de oficina, empleadas domésticas, en sus profesiones, costureras, etc. Se puede considerar una desventaja para la lactancia, pues habrán más factores externos que pueden interrumpir este proceso, pero así mismo, en función de aumentar las tasas de lactancia materna en nuestro país, todas las madres durante este período están respaldadas por la Ley Orgánica de la Lactancia Materna, que permite que las madres tengan un permiso especial de un cierto número de horas para dar de lactar a sus hijos.

De esta manera, en México, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012), un motivo de abandono de la lactancia materna es el trabajo. En Huelva, España, un estudio realizado demuestra que el 52% de madres lactantes no trabaja y el 48% tiene un trabajo fijo o variable. En el Ecuador, de acuerdo a las estadísticas establecidas por el INEC, el 28% de los hogares está dirigido por una mujer, independientemente de su estado civil, así el 43% de las mujeres jefes de hogar son madres y se encuentra en

alguna ocupación, ya sea en el sector público, privado, empleadas domésticas o jornaleras.

**Gráfico N°3: Nivel de instrucción de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

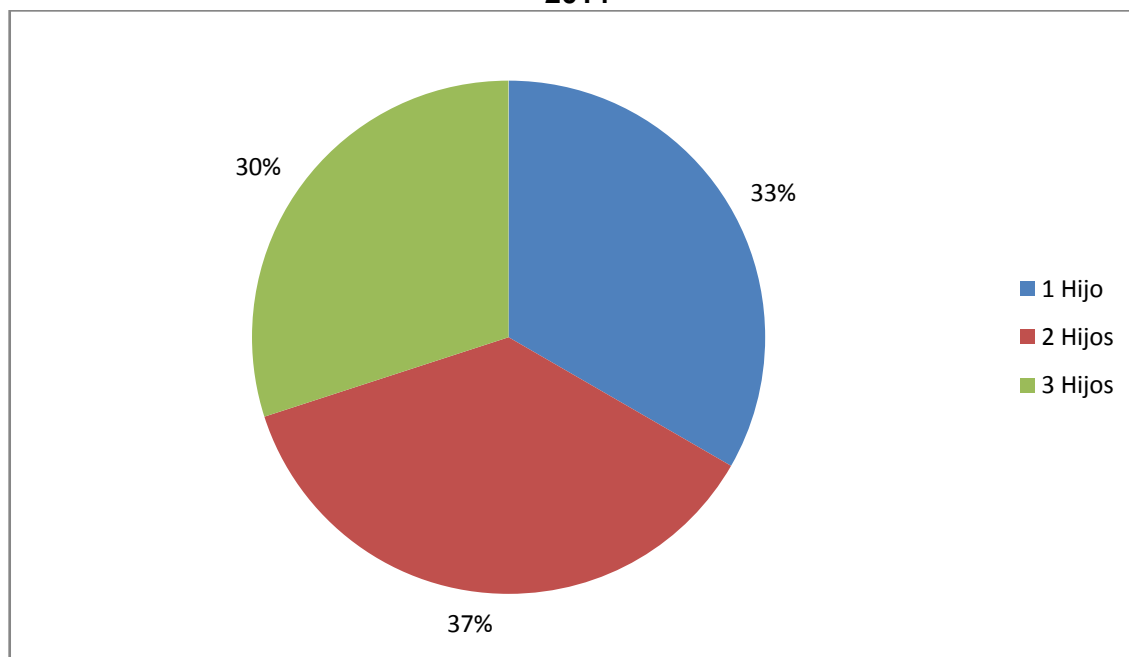


**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

En el Ecuador, de acuerdo a la Encuesta de Nutrición y Salud (ENSANUT) 2011-2013, el nivel de instrucción predominante en madres y jefes(as) del hogar es la primaria básica completa con el 48% y 49% respectivamente y según datos del INEC (2010) el 22% de la madres tienen un nivel de instrucción secundario y el 16% corresponde a las madres que tienen estudios superiores superior.

Los resultados obtenidos en esta investigación fueron similares a los datos descritos anteriormente, el 40% de las madres en período de lactancia poseen un nivel de instrucción primario, esto factor influye dentro de la alimentación de la madre y del bebé. El 17% del total de las madres tienen un nivel de instrucción secundario y el 13% tienen un nivel de educación superior, las cuales son profesionales o están cursando la universidad.

**Gráfico N°4: Número de hijos de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



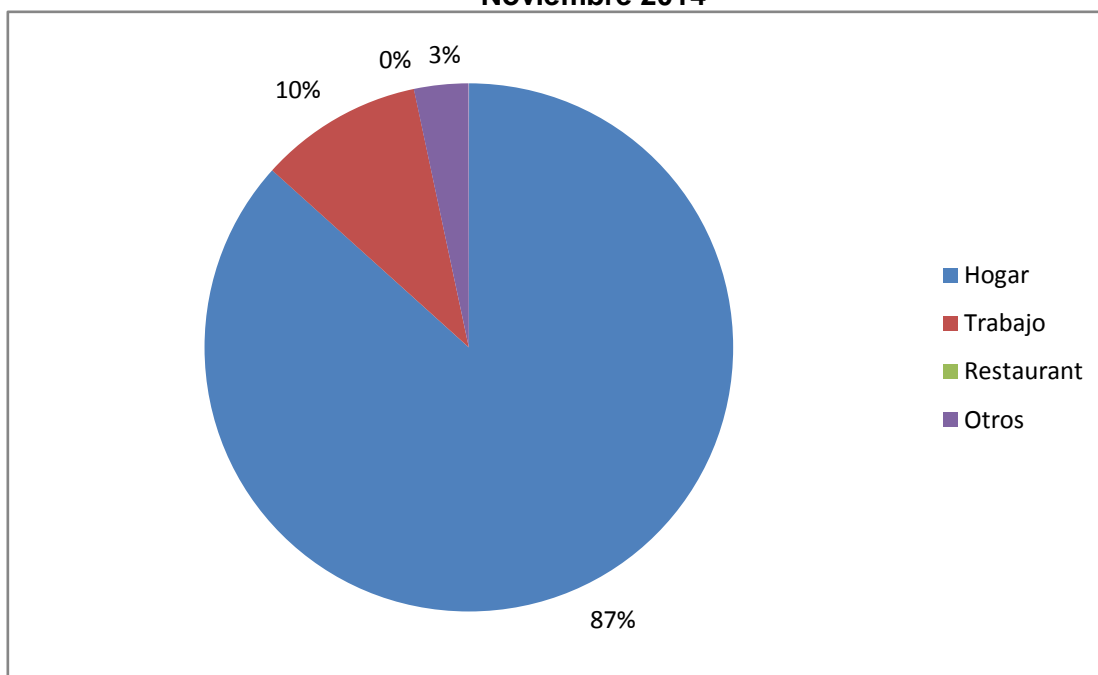
**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

En esta investigación, los resultados obtenidos demostraron que el 37% de las madres estudiadas mantienen un promedio de 2 hijos, el 33% tiene un solo bebé y el 30% 3 hijos. Este promedio de dos hijos por mujer se mantiene, y puede deberse a que en Ecuador, como en todo el mundo, hay grandes cambios de índole económico, cultural, político como los planes de salud y educación sexual, refiere Zambrano (2012).

De acuerdo a estadísticas mundiales, las tasas de fecundidad están disminuyendo en general, éstas son más pronunciadas a nivel de los países industrializados, especialmente en Europa occidental, donde se espera una disminución poblacional en los próximos 50 años. El número promedio de hijos por mujer es de 2 niños(as) a nivel mundial; así mismo, en Ecuador, según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la tasa de fertilidad ha disminuido en la última década, en 1982 el promedio de hijos en mujeres en edad fértil fue de 4 niños(as); en el año 2010, esta tendencia bajó a un promedio de 2 hijos y se ha mantenido hasta la actualidad.

## HÁBITOS ALIMENTARIOS DE LA POBLACIÓN

**Gráfico N°5: Lugar donde realizan las comidas las madres lactantes que acuden al Banco de leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

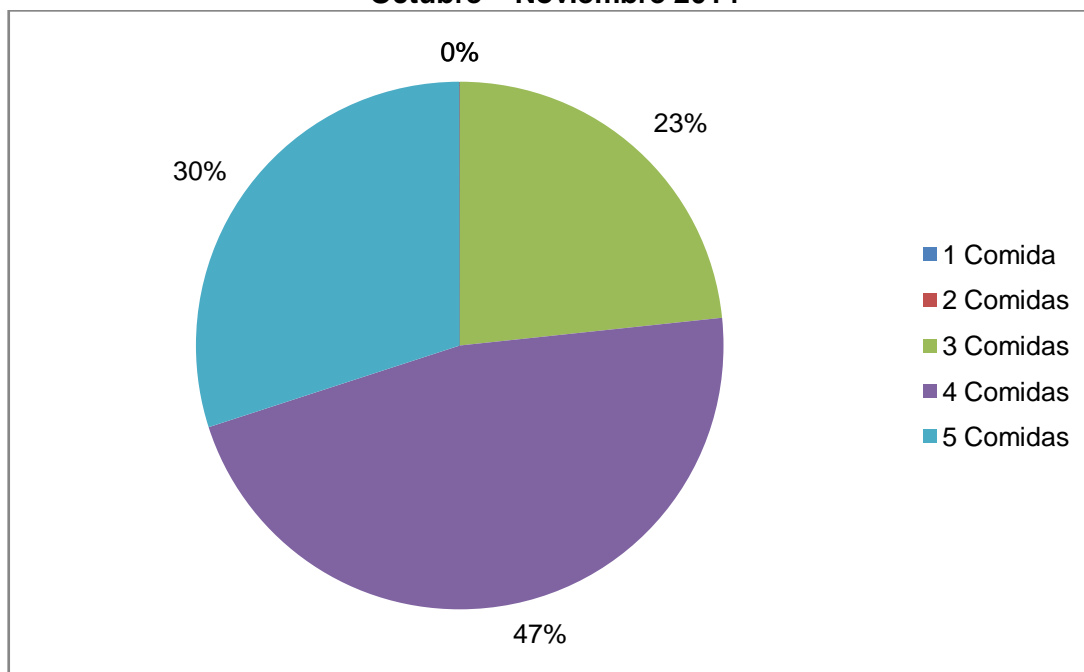


**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014

**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

Los resultados de la investigación demuestran que el 87% de las madres comen en sus hogares, el 10% en su trabajo y el 3% en otros lugares, esto posiblemente se debe a que Ambato al ser una ciudad pequeña y las distancias no son grandes, las personas, en este caso las madres, pueden regresar siempre a sus hogares a comer, lo que no pasa en las ciudades más grandes, donde todas las personas deben comer fuera de casa por el tiempo y las distancias. Además que hay un porcentaje alto de madres que por estar en esta etapa de lactancia, se ha dedicado a ser ama de casa, entonces permanecen en sus hogares, lo cual es un factor positivo, puesto que pueden tener una mejor alimentación.

**Gráfico N°6: Número de comidas que realizan en el día las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

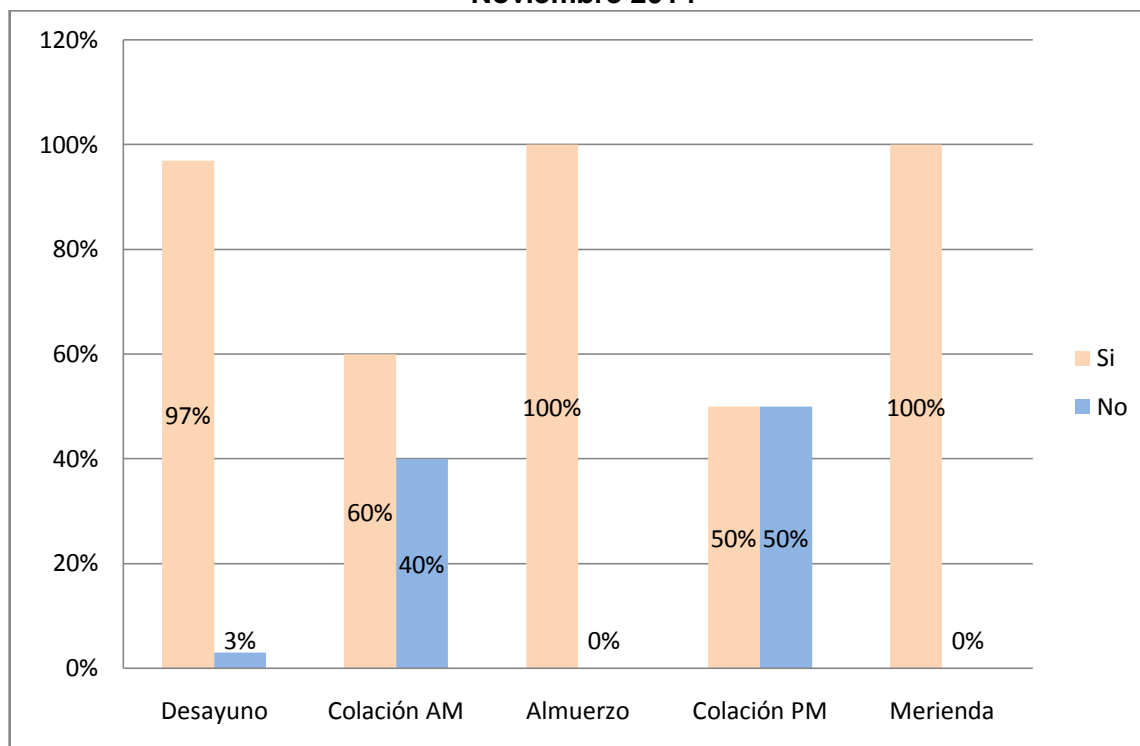


**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

Para llevar una alimentación apropiada, la madre lactante debe tomar de 4 a 5 comidas en el día, así se identifica en los resultados obtenidos, las madres estudiadas toman en 3 y 5 comidas en el día de las cuales, el 47%, que es el porcentaje más alto, comen 4 veces al día, el 30% consume 5 comidas al día y el 23% realiza 3 comidas en el día; esto quiere decir que la mayoría de las madres tiene conciencia de que esta etapa han aumentado sus necesidades nutricionales, ya sea porque les han comentado o se han informado; de manera tal que su alimentación es de mejor calidad y bien distribuida, lo que beneficia a la madre en su estado de salud y nutricional.

De manera tal que en un estudio realizado por Sanchis (2008), se establece que la lactancia materna es un período nutricionalmente muy exigente, incluso más que el embarazo, donde las necesidades nutricionales de la madre aumentan y debe llevarse una alimentación suficiente, adecuada, variada, completa, equilibrada, fraccionada e inocua, para que se puedan cubrir los requerimientos.

**Gráfico N°7: Tiempos de comida que realizan las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

Los resultados denotan que el 97% de las madres toman el desayuno, el 3% restante no lo realiza y esto depende de cualquier circunstancia, ya sea trabajo, descuido o no forma parte de su alimentación, lo que supone un aspecto negativo para la nutrición de la madre, pues habrá un desequilibrio y desajuste nutricional.

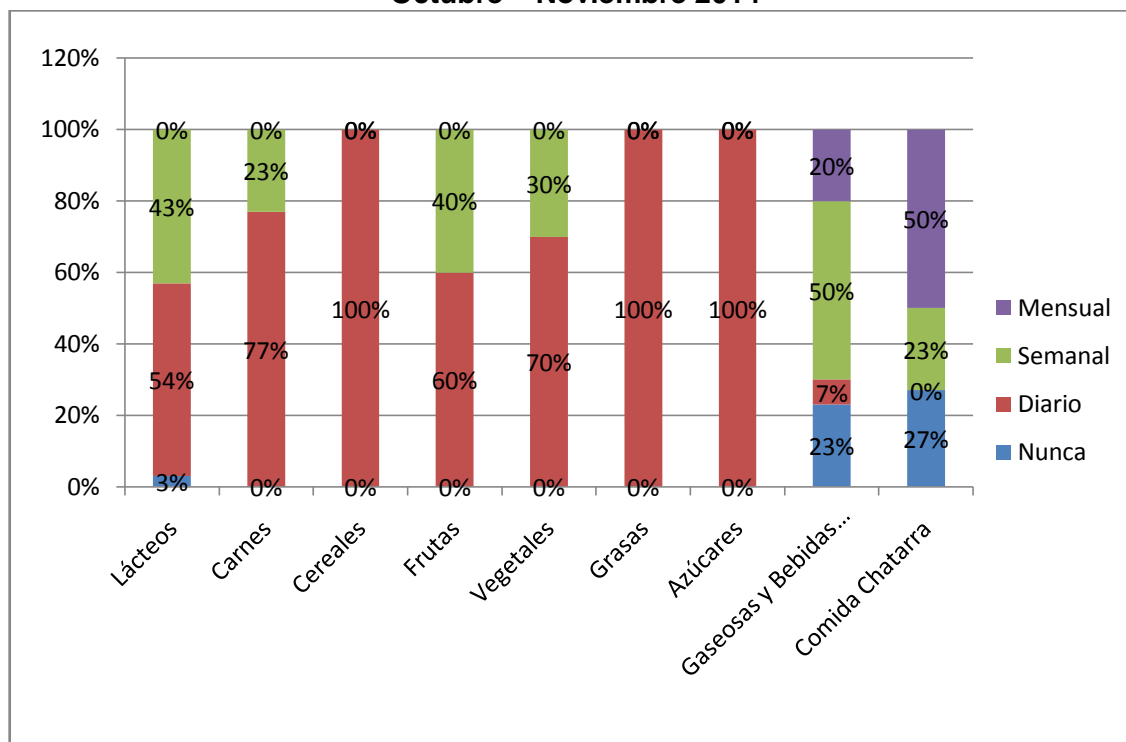
El 100% de las madres estudiadas toman el almuerzo y la merienda, ya que le dan mayor importancia a estos tiempos de comida y también se les facilita el consumo.

La colación de la media mañana es consumida por el 60% de las madres y el 40% no la toma; también, la colación de la media tarde la consume el 50% de la madres y el otro 50% no realiza este tiempo de comida, así se puede observar que la mayor parte de las madres tiene una alimentación equilibrada y distribuida adecuadamente, por lo que cubrirán sus necesidades nutricionales de la mejor manera.

De esta manera, la Confederación de Ámbito Estatal de Consumidores y Usuarios (CECU) (2008) refiere que una alimentación saludable cuenta con 4 o 5 tiempos de comida, distribuidas en 3 comidas principales (desayuno, almuerzo, merienda) y 2 colaciones, (la de la mañana y la de la tarde). Cada tiempo de comida es importante, ya

que cumple con su función y cubre los requerimientos que tiene cada madre, por lo que no se debe omitir ninguna comida bajo cualquier circunstancia.

**Gráfico N°8: Frecuencia de consumo de alimentos en las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

La dieta de la madre durante la lactancia es de vital importancia, ya que esta etapa es realmente exigente nutricionalmente (Casanueva, 2008).

Los resultados de la investigación denotan que la alimentación de las madres lactantes estudiadas está basada en el consumo de todos los grupos de alimentos, en forma variada.

Según lo observado, el 54% de las madres tienen un consumo diario del grupo de los lácteos, siendo la leche el alimento más consumido en porciones diarias de una taza en su mayoría; el 43% de las madres lactantes consumen semanalmente estos alimentos y el 3% no los consume, lo cual es preocupante, ya que en un estudio realizado por Casanueva (2008), refiere que el consumo de lácteos en las madres lactantes debe ser de 2 a 3 porciones diarias, puesto que los requerimientos de calcio han aumentado y este grupo es una fuente principal para el aporte de este mineral, lo que demuestra que las madres estudiadas no llegan a cubrir sus requerimientos nutricionales y posiblemente puede afectar a su estado nutricional y de salud.

Dentro del consumo del grupo de las carnes, los resultados demuestran que el 77% de las madres en periodo de lactancia consumen diariamente estos alimentos, entre estos se encuentran: carnes rojas (res, borrego, ternera), pollo, huevos, etc. Diariamente, las madres consumen alrededor de 5 porciones de carnes, de esta manera se demuestra que ellas no tienen el consumo requerido para su etapa, puesto que, en el estudio realizado por Ipiales & Rivera (2010), se estable que los requerimientos de carnes para madres que practican la lactancia es aproximadamente de 7 porciones al día.

El grupo de los cereales es consumido por el 100% de las madres en forma diaria, este grupo de alimentos forma la base de la alimentación de estas mujeres y consumen entre 10 a 12 porciones diarias de cereales, lo que demuestra que estos alimentos son la fuente energética de la dieta, sin embargo, son consumidos en exceso, sobrepasan las cantidades recomendadas, se consumen el doble de los requerimientos, ya que de acuerdo a Bernal (2009), las porciones diarias recomendadas en los cereales son de 4 a 6 porciones.

Las frutas son consumidas diariamente por el 60% de las madres y semanalmente por el 40%. De la misma manera, se observa que el 70% de las madres consumen vegetales diariamente y el 30% los consumen de forma semanal. Aunque existe un consumo frecuente de estos alimentos, no se lo realiza en las porciones diarias recomendadas, puesto que las madres tan solo consumen entre 1 a 2 porciones aproximadamente y el consumo diario recomendado es de 3 a 5 porciones de frutas y vegetales en el día, según el Instituto de Nutrición y Salud Kellog's basados en la plato del bien comer (2005); por lo que, las madres no tendrán un aporte adecuado de vitaminas, minerales, fibra.

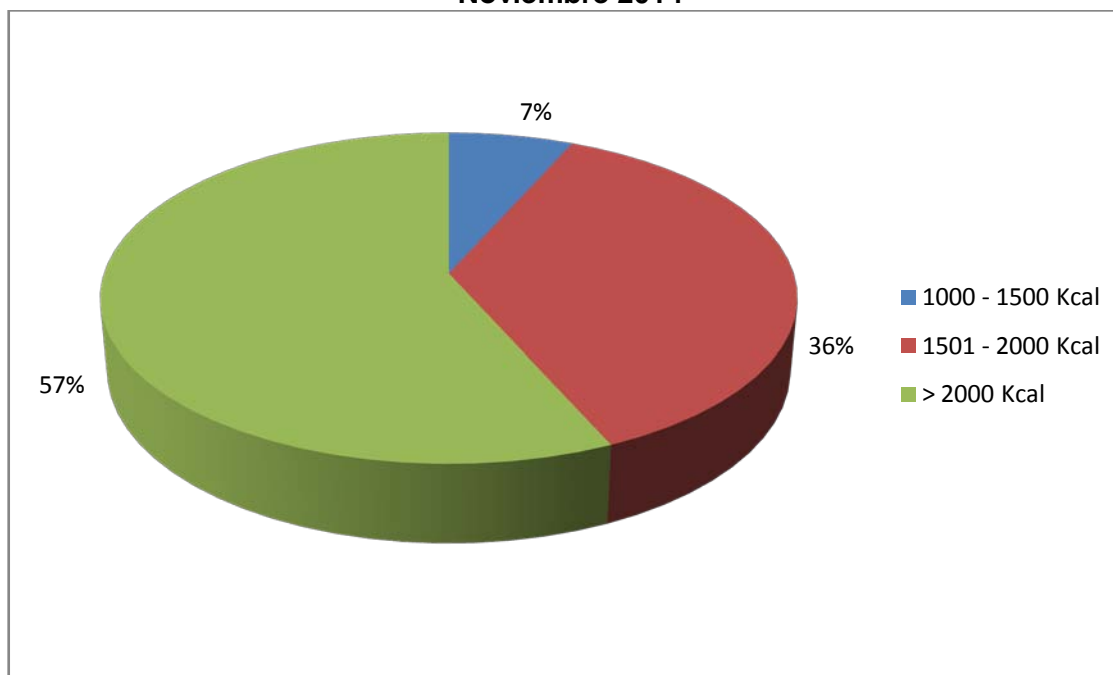
Las grasas y azúcares son consumidos por el 100% de las madres a diario, utilizan este grupo de alimentos en todas las preparaciones y en exceso, ya que endulzan con 3 a 4 cucharas de azúcar, panela o miel y en su mayoría utilizan métodos de cocción como son las frituras, apanaduras, rebozados, etc. Así se demuestra que no cumplen con las recomendaciones nutricionales basados en el plato del bien comer (2005).

Las bebidas azucaradas y gaseosas son consumidas diariamente por el 7% de las madres, el 50% lo consume de forma semanal, el 20% mensualmente y el 23% de las madres no consumen estas bebidas. Así, en el estudio realizado en Ecuador por Jaramillo (2008), se menciona que entre el 48% y 49% de mujeres entre 20 y 50 años de edad consumen gaseosas. Lo que demuestra que las bebidas azucaradas y gaseosas

forman parte de la alimentación de las madres lactantes, a pesar de que solo aporten con calorías vacías.

La comida chatarra no es consumida a diario por las madres lactantes, pero el 23% si la consumen en la semana, el 50% mensualmente y el 27% no la consumen, lo que indica que las madres consumen este tipo de comida solo por antojo, ya que posiblemente sean más conscientes del efecto que tiene este tipo de productos en su salud. Puertollano, Vargas & Hodgetts (2013) citan en su estudio que el 88% de las mujeres estudiadas saben que el consumo de comida rápida o chatarra afecta a su estado de salud.

**Gráfico N°9: Patrón de ingesta diaria de las madres lactantes que acuden al Banco de leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

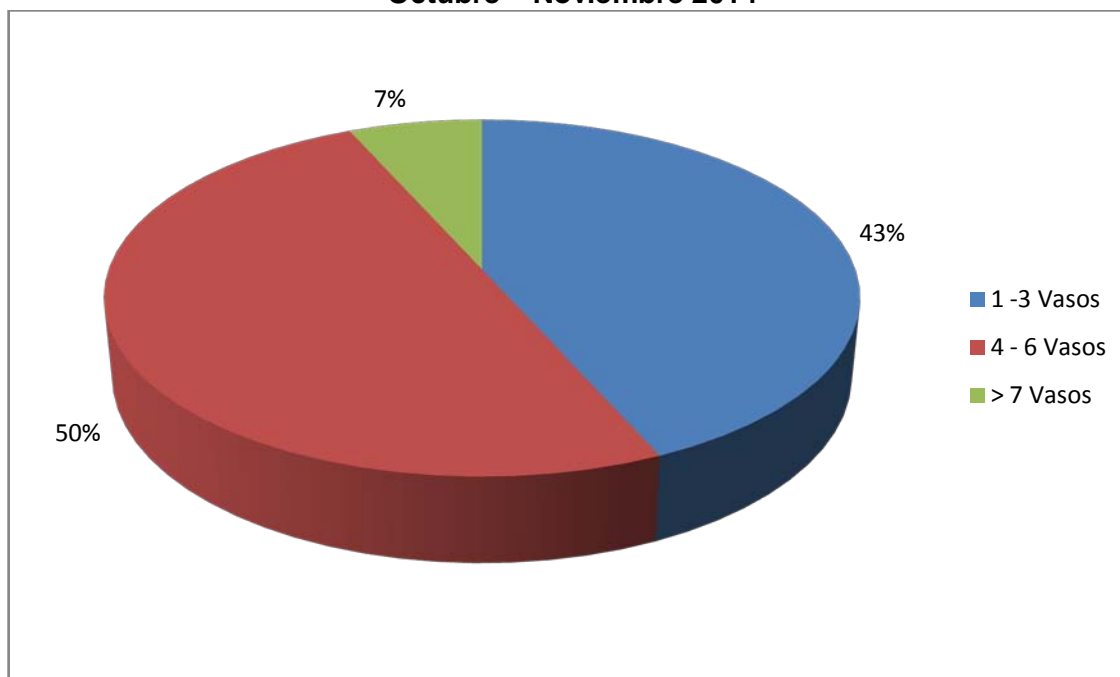


**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

La lactancia materna es considerada el período con mayores demandas dentro de la vida reproductiva de la mujer desde el punto nutricional. (Casanueva, E. 2008).

En los resultados obtenidos, se puede identificar que el 57% de las madres tienen un patrón de ingesta mayor a 2000 kcal al día, es decir, cubren las necesidades nutricionales establecidas para esta etapa que son aproximadamente entre 2000 y 2800 kcal, refiriéndose al estudio realizado por Barbany (2010), el 36% de ellas tiene un consumo diario entre 1501 kcal y 2000 kcal y tan solo el 7% de la muestra consume menos de 1500 kcal al día, las mismas que podrían estar comprometiendo su estado nutricional, el estado de salud y el éxito de la lactancia materna, como establece el estudio realizado por Sanchis (2008). Según los resultados, se puede decir que la mayoría de las madres que están dando de lactar a sus hijos, cumplen con las necesidades nutricionales de energía recomendadas para este período; sin embargo las fuentes de energía o calorías provienen de diferentes tipos de alimentos.

**Gráfico N°10: Promedio de consumo diario de agua de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

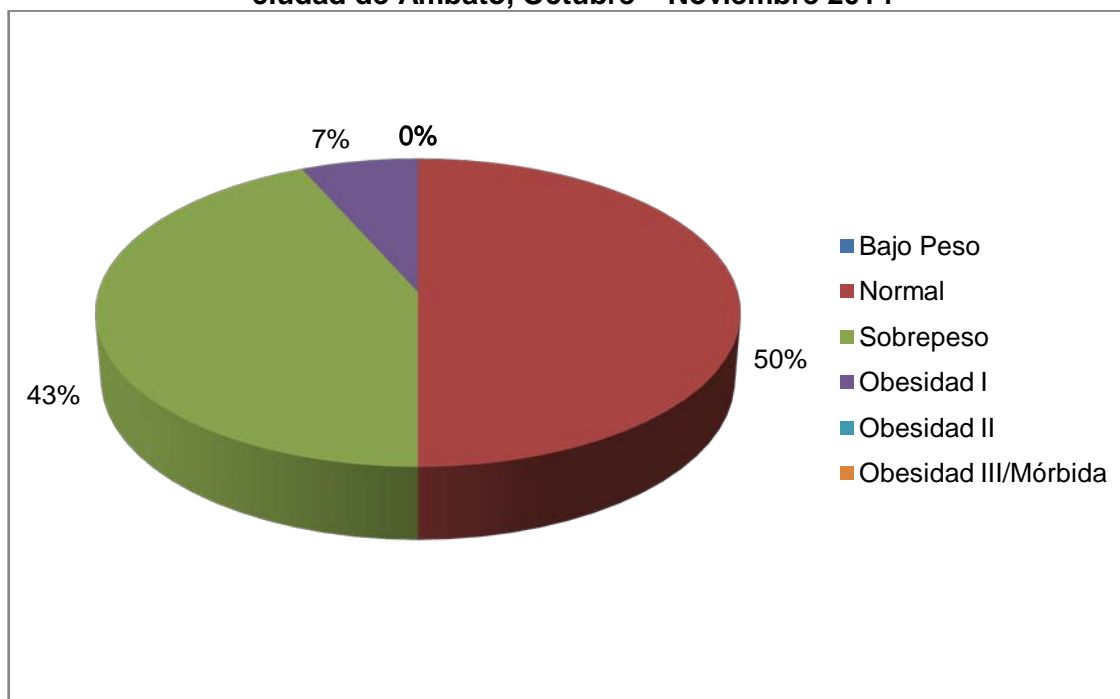


Fuente: Encuesta nutricional, 2014  
Elaborado por: Ma. Daniela Palacios O.

Los resultados del presente trabajo demuestran que el 50% de las madres lactantes consumen entre 4 a 6 vasos de agua al día, es decir entre 1 litro y un 1.5 litros, lo que es la mitad de lo recomendado en la población mexicana, el 43% toma entre 1 y 3 vasos de agua al día, por lo que no tienen el suficiente aporte hídrico para mantener un equilibrio adecuado en su organismo. Tan sólo el 7% de las madres consumen más de 7 vasos de agua al día, de tal manera que tendrán una hidratación apropiada para la etapa en la que se encuentran. Sin embargo, estos resultados muestran que la mayoría de las madres no están cumpliendo con las recomendaciones de consumo de agua, puesto que en un estudio realizado en México, por Figueroa, Beltrán, Espino, Reyes y Segura (2013), establecen que la recomendación de consumo de agua en madres en período de lactancia, entre 19 y 50 años de edad, es de 3 litros al día, lo que equivale a 12 vasos de agua aproximadamente, ya que la ingesta hídrica es muy importante e imprescindible en la etapa de lactancia.

## ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN

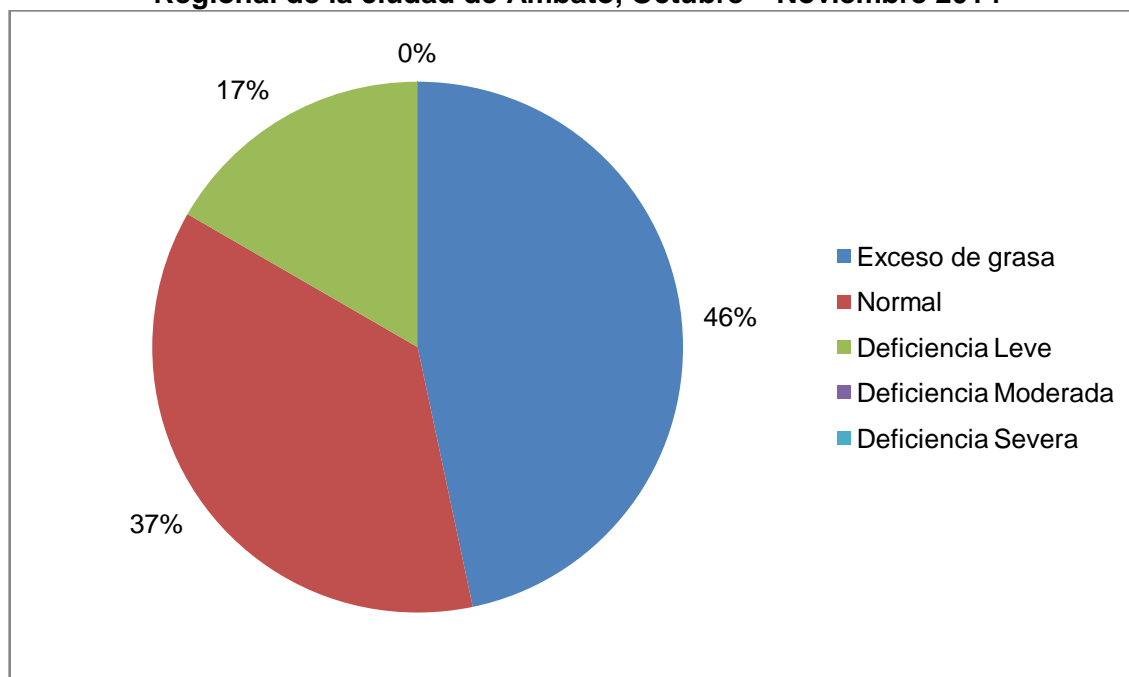
**Gráfico N°11: Estado nutricional de las madres lactantes según índice de masa corporal (IMC) que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

En el presente estudio se puede evidenciar que el 50% de las madres tienen un estado nutricional normal, de acuerdo a los valores del IMC, así también el 43% se encuentran en sobrepeso, lo cual no es preocupante, pues conforme avance el tiempo de lactancia, el peso deberá volver a su normalidad como se explica en el estudio realizado por Ipiales y Rivera en Ibarra (2010), donde se menciona que es aceptable que las madres empiecen su período de lactancia con un IMC mayor a los estándares normales establecidos por la MSP (2006), ya que aproximadamente un tercio de la ganancia de peso producido durante el embarazo corresponde a tejido graso, cuya finalidad es contribuir al gasto energético y desgaste metabólico que se produce durante la lactancia; y el 7% denota una obesidad I, esto puede deberse a la ganancia de peso inadecuada durante el embarazo, pero lo cual, no ha de ser de mayor importancia, por lo comentado anteriormente.

**Gráfico N°12: Determinación de reservas grasas a nivel de pliegue cutáneo de tríceps en las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

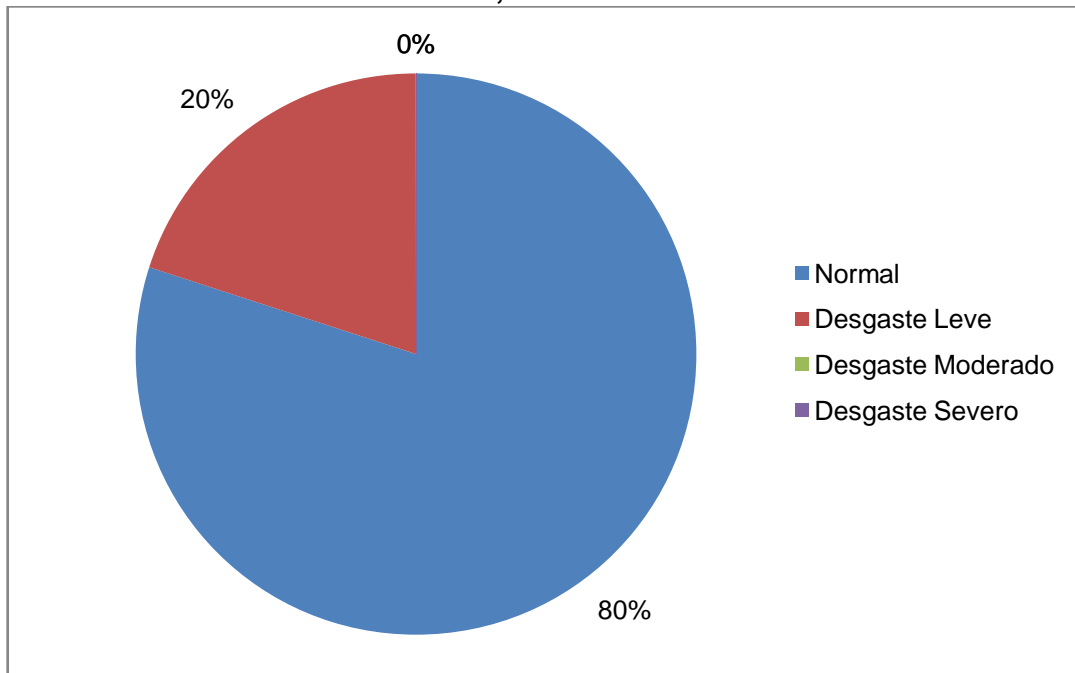


**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

El pliegue tricripital es la medida más empleada para estimar la magnitud de los depósitos de grasa subcutánea y a su vez de grasa corporal.

Los resultados demuestran que el 46% de las madres presentan un exceso de grasa de acuerdo al porcentaje de adecuación del pliegue tricripital, el 37% de la muestra estudiada presenta un nivel normal de grasa cutánea y el 17% de la totalidad de las madres tienen una deficiencia leve. Esto demuestra que las madres en periodo de lactancia inician con un mayor porcentaje de grasa, debido a la ganancia de peso durante el embarazo, de tal manera que Ipiales y Rivera (2010), mencionan que el espesor de los pliegues cutáneos tienden a reflejar las modificaciones en el peso de las mujeres lactantes y la mayoría de los sitios de medición muestran un menor espesor a medida que progresa la lactancia.

**Gráfico N°13: Determinación de reservas proteicas a nivel de masa muscular en las madres lactantes que acuden al banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

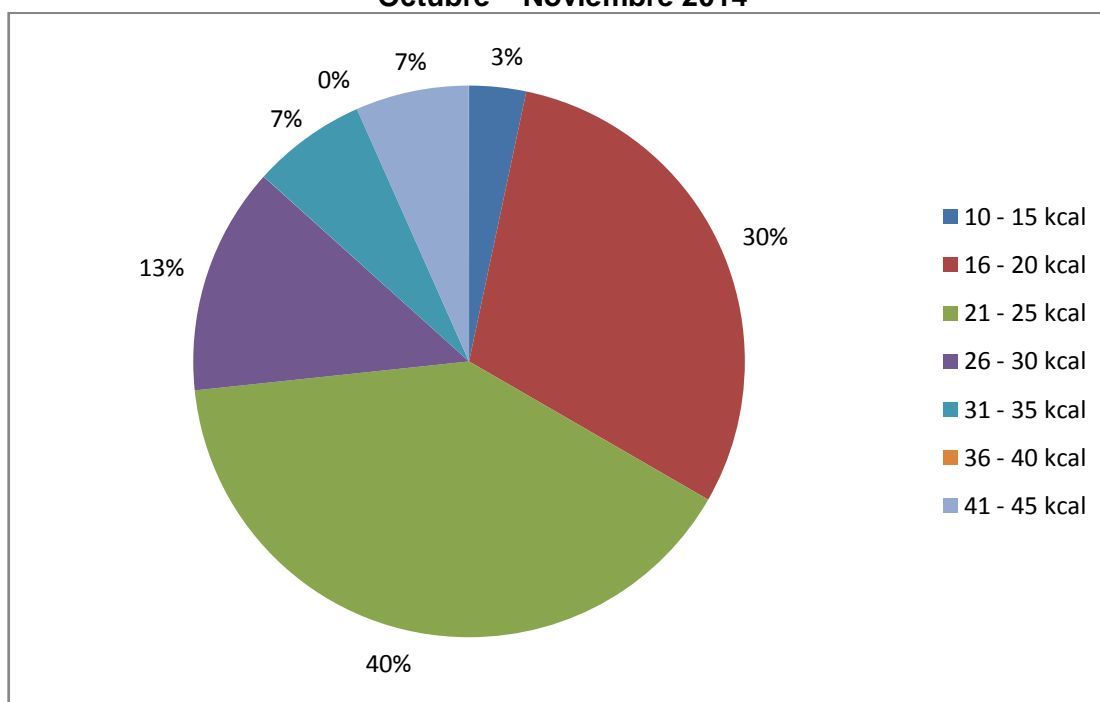
En períodos de lactancia es muy importante tener adecuadas reservas proteicas, ya que el desgaste metabólico que sufre la madre en esta etapa es realmente alto. (Villavicencio & Zambrano, 2013) Además, cuando existen desgastes severos a nivel muscular, quiere decir que el estado nutricional de la persona ya tiene implicaciones que afectan a su estado de salud.

En este gráfico se puede observar que el 80% de las madres tienen reservas de masa muscular normales, el 20% tiene un desgaste leve de su masa muscular total y no existen madres que tengan un desgaste muscular moderado, ni severo. Por ende, las madres se encuentran en un estado nutricional y de salud óptimo.

La determinación de reservas musculares en el periodo de lactancia es muy importante, ya que como se establece en el estudio realizado por Alvarez, Rossell, Cluet, Valbuena & Fuenmayor (2009), la calidad de la leche materna proveniente de madres desnutridas presentan cambios en los nutrientes presentes en la leche, quizás explicado por el proceso crónico de desnutrición.

## VALOR CALORICO DE LA LECHE MATERNA

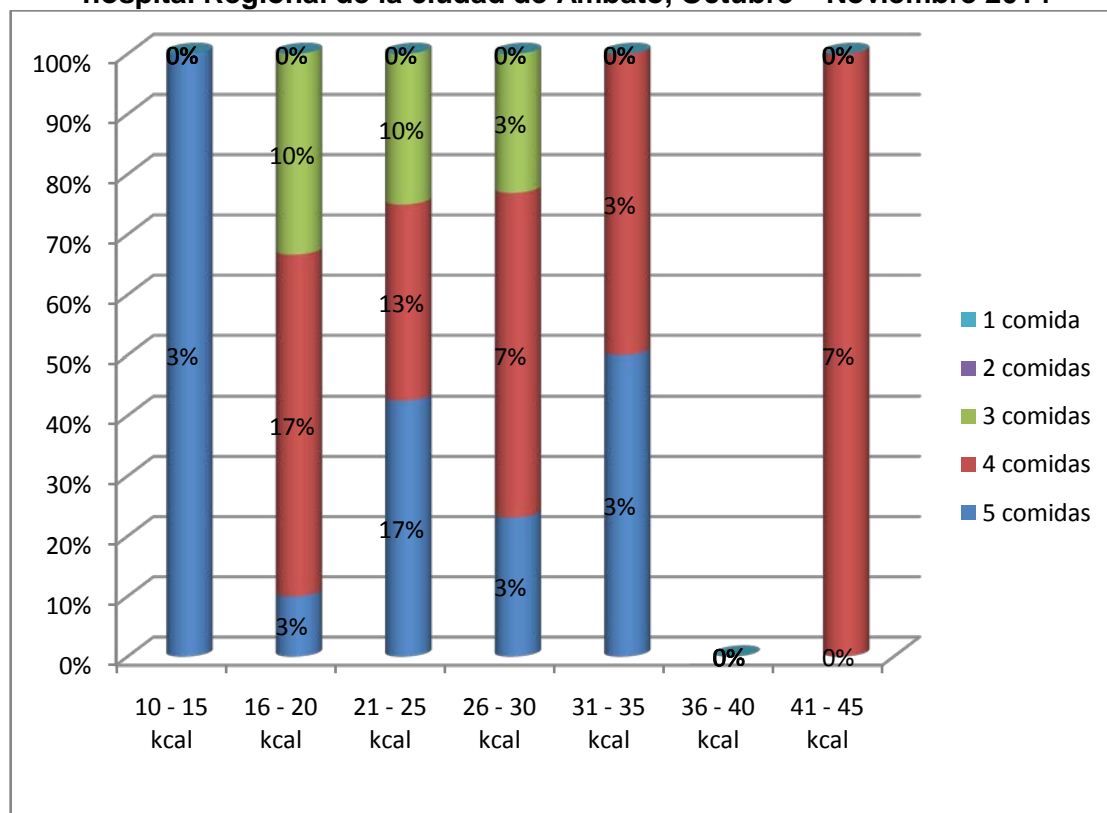
**Gráfico N°14: Valor calórico de la leche materna de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



**Fuente:** Prueba de Crematocrito, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

La leche materna madura tiene un aporte de 67 kcal/100 ml o a su vez 22 kcal/1 onza, aproximadamente. Su composición puede cambiar en una sola alimentación, en un día determinado, factores genéticos, edad gestacional al momento del parto, estado nutricional de la madre, entre otros, de acuerdo a lo citado por Murtaugh&Sharbaugh (2010). Asimismo, los resultados de esta investigación denotan que el 40%, es decir, la mayoría de las muestras de leche materna estudiadas tienen un aporte calórico que fluctúa entre 21 y 25 kcal/1 onza, seguido con el 30% que aporta entre 16 y 20 kcal/1 onza. Estos dos valores son los más significativos, ya que se encuentran en mayor porcentaje y están dentro de los rangos aproximados del aporte calórico de la leche materna. Sin embargo, existe un 3% de las muestras de leche que aporta entre 10 a 15 kcal/onza y un 7% que tiene un aporte de 40 a 45 kcal/onza; estos cambios en los valores se pueden haber dado, posiblemente, por factores anteriormente citados. Por lo tanto, la leche materna tiene el aporte calórico y nutricional necesario para el desarrollo adecuado y el mantenimiento del estado de salud del recién nacido.

**Gráfico N°15: Valor calórico de la leche materna según el número de comidas realizadas por las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



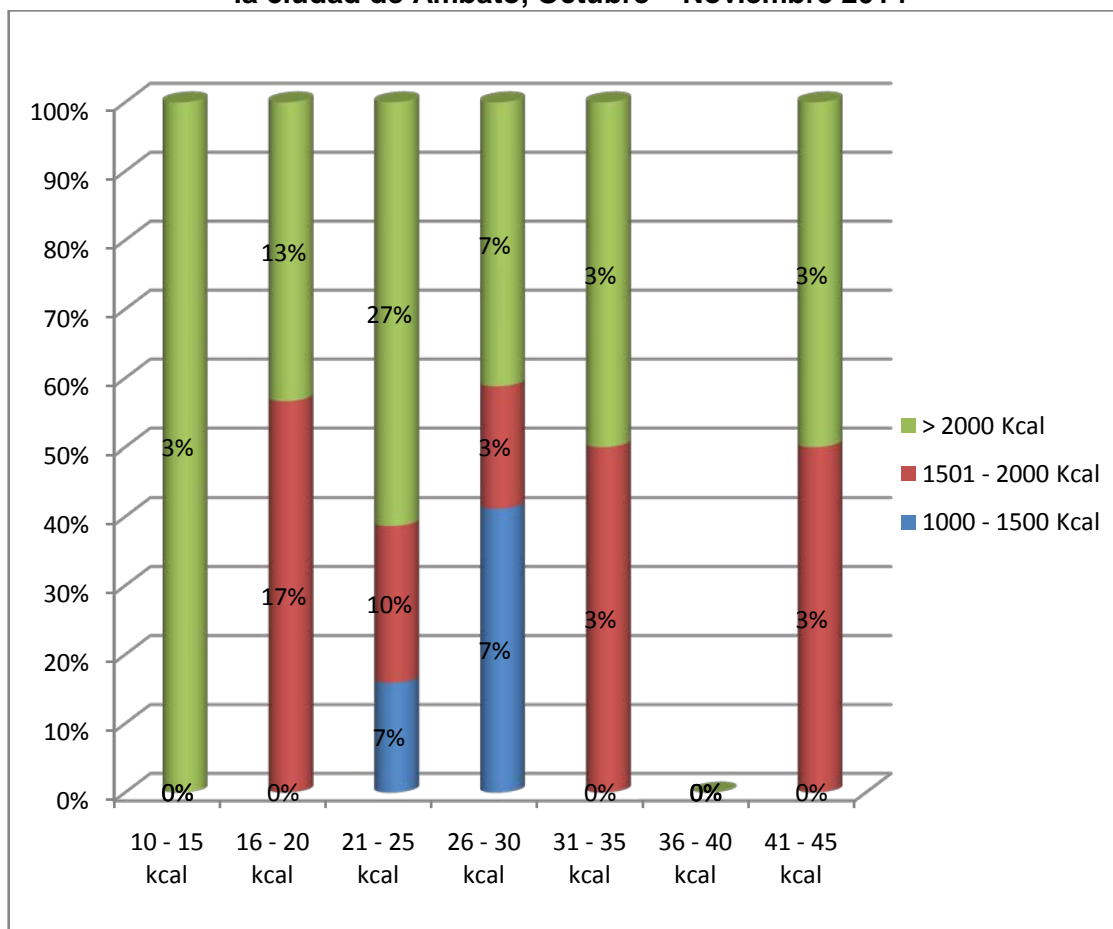
Fuente: Encuesta nutricional, 2014  
 Elaborado por: Ma. Daniela Palacios O.

Un estudio realizado por Valdez & Rozo (2010) revela que la alimentación de la madre no afecta en la calidad y la cantidad de la leche, los cambios en la composición de la leche materna están dados por otros factores intrínsecos (durante el día, inicio y fin del período de lactancia, tipos de leche, otros); mientras que, otros estudios como el de Macías, Rodríguez&Ronayne (2006) indica que el tipo de ácidos grasos y algunas vitaminas y minerales presentes en la leche materna dependen del tipo de alimentación que lleve la madre. Así se puede decir que el número de comidas que tome la madre en el día no se relaciona con la cantidad de calorías que tiene la leche humana.

De esta manera, en los resultados demuestran que las calorías de la leche materna varían entre 16 y 25 kcal/onza, lo establecido por la bibliografía, independientemente del número de comidas que tome la madre, ya que así como el 10% de las madres que consumen 3 comidas al día y su leche se encuentra en el intervalo de 16 a 25 kcal/onza, también se observa que el 17% y 13% de las madres que realizan 4 comidas al día, el valor calórico de la leche materna se encuentra en los intervalos de 16 a 20 kcal/onza y de 21 a 25 kcal/onza respectivamente. Asimismo, el valor calórico de la

leche materna del 17% de las madres que toman 5 comidas al día es de 21 a 25 kcal/onza. Estas variaciones insignificantes que se pueden apreciar en el valor calórico de leche puede deberse a diferentes factores intrínsecos.

**Gráfico N°16: Valor calórico de la leche materna según patrón de ingesta de las madres lactantes que acuden al Banco de leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

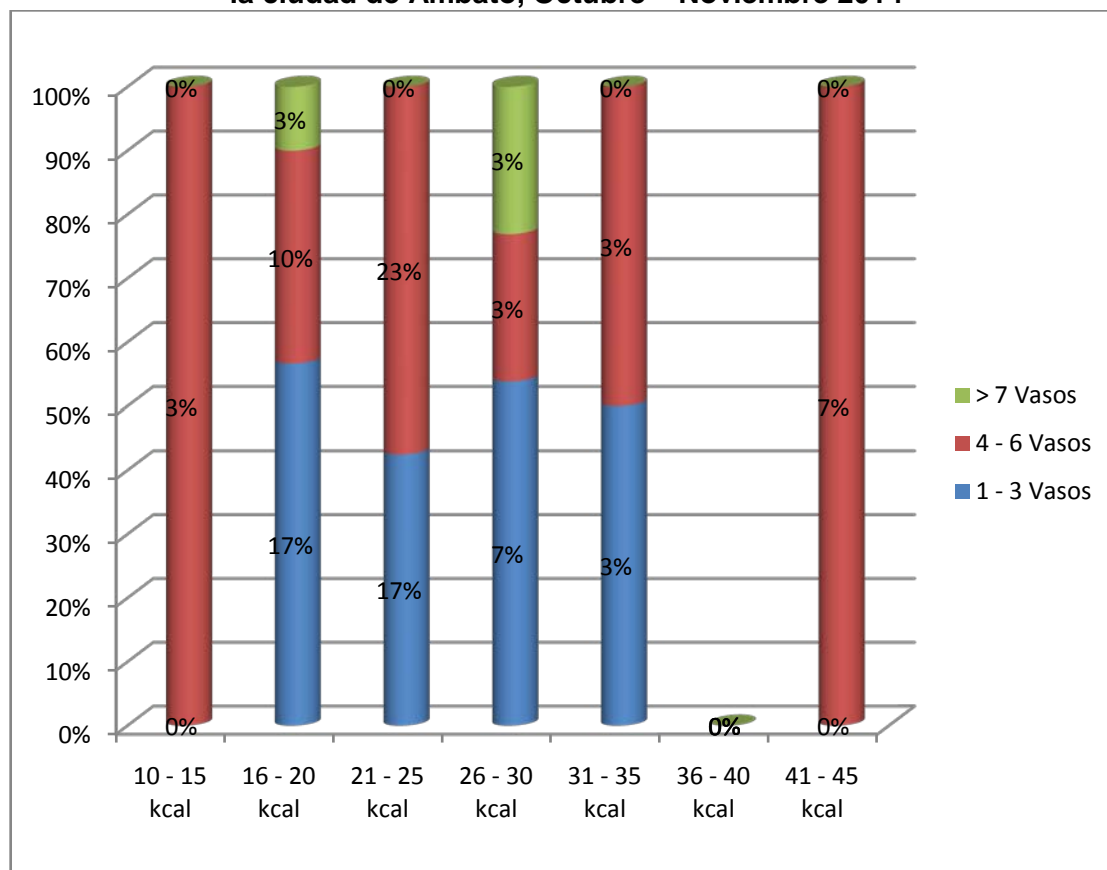


Fuente: Encuesta nutricional, 2014  
Elaborado por: Ma. Daniela Palacios O.

Según Sanchis (2008), la dieta deficiente en un corto período durante la lactancia no puede llegar a afectar a la calidad de la leche, pero a largo plazo sí tendrá influencia en la mala calidad de la misma, advirtiendo que la ingesta menor a 1500kcal/día puede comprometer el éxito de la lactancia.

Lo que observa en este gráfico, es que el valor calórico de la leche materna del 27% de las madres que tienen un aporte mayor a 2000 kcal/día, oscila entre 21 y 25 kcal/onza, en el 17% que tienen un aporte calórico de 1501 y 2000 kcal/día, el valor calórico de la leche es de 16 a 20 kcal/onza. Sin embargo, existe el 7% de las madres que consumen menos de 1500 kcal al día y la leche materna tiene un aporte calórico que varía desde 21 a 30 kcal/onza. Por lo tanto, no se identificó una relación entre el patrón de ingesta de la madre lactante y el valor calórico de la leche materna, puesto que el aporte calórico de las leches de madres con diferentes patrones de ingesta son aproximadamente los mismos.

**Gráfico N°17: Valor calórico de la leche materna según el consumo de agua de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**

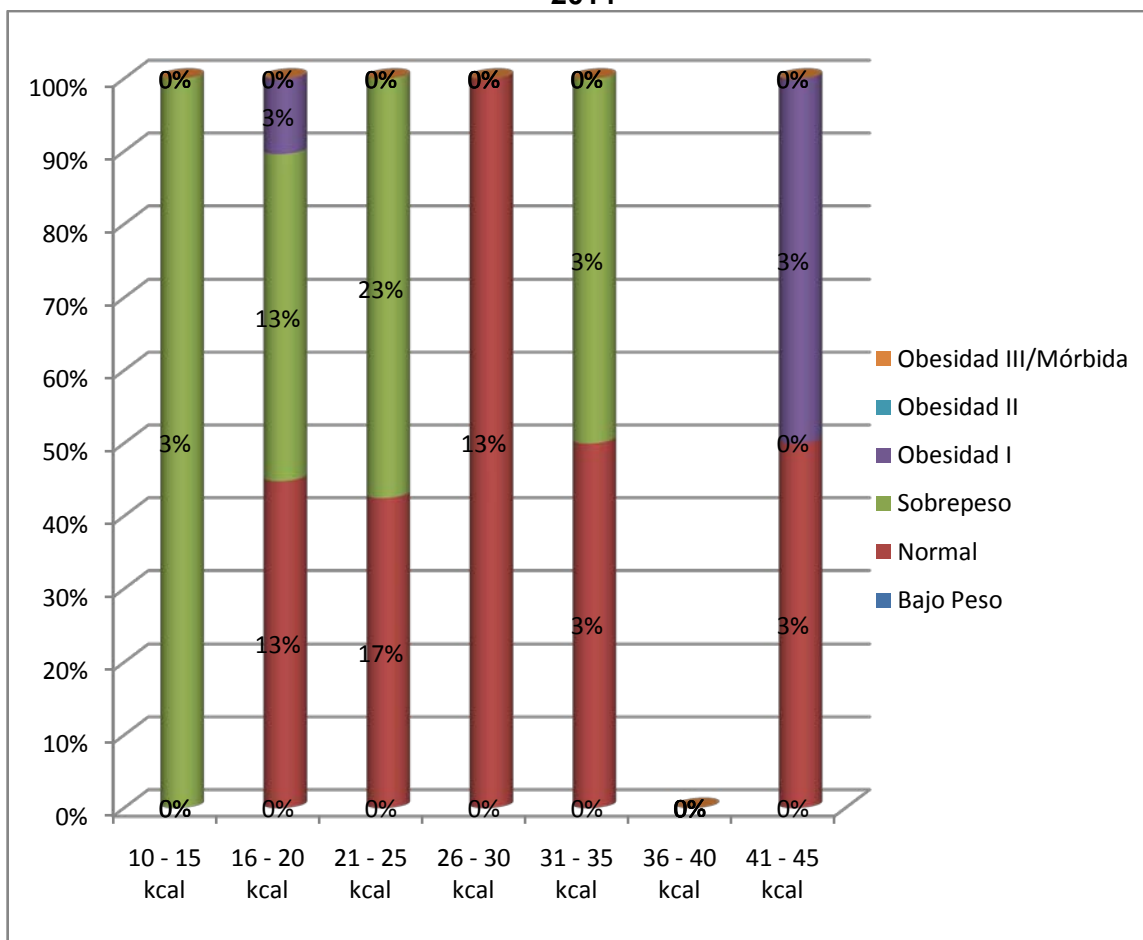


Fuente: Encuesta nutricional, 2014  
 Elaborado por: Ma. Daniela Palacios O.

De acuerdo al estudio realizado por Figueroa, Beltrán, Espino, Reyes & Segura (2013), el consumo de agua recomendado para las madres ayuda a mantener una adecuada hidratación y es requerida para la producción de leche, pero éste no afecta en el valor calórico de la leche materna.

Los resultados obtenidos en la investigación demuestran que el valor calórico de la leche materna del 17% de las madres que consumen entre 1 y 3 vasos de agua al día varía entre 16 y 25 kcal/onza, al igual que el 10% de madres q consumen de 4 a 6 vasos de agua en el día, las calorías de la leche es de 16 a 20 en una onza y el 17% que tienen un consumo de 4 a 6 vasos al día, el valor calórico de la leche varía entre 21 y 25 kcal/onza, lo que indica que el aporte calórico de la leche materna es independiente a la hidratación que lleve la madre.

**Gráfico N°18: Valor calórico de la leche materna según el estado nutricional de las madres de acuerdo al índice de masa corporal (IMC), que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato Octubre – Noviembre 2014**



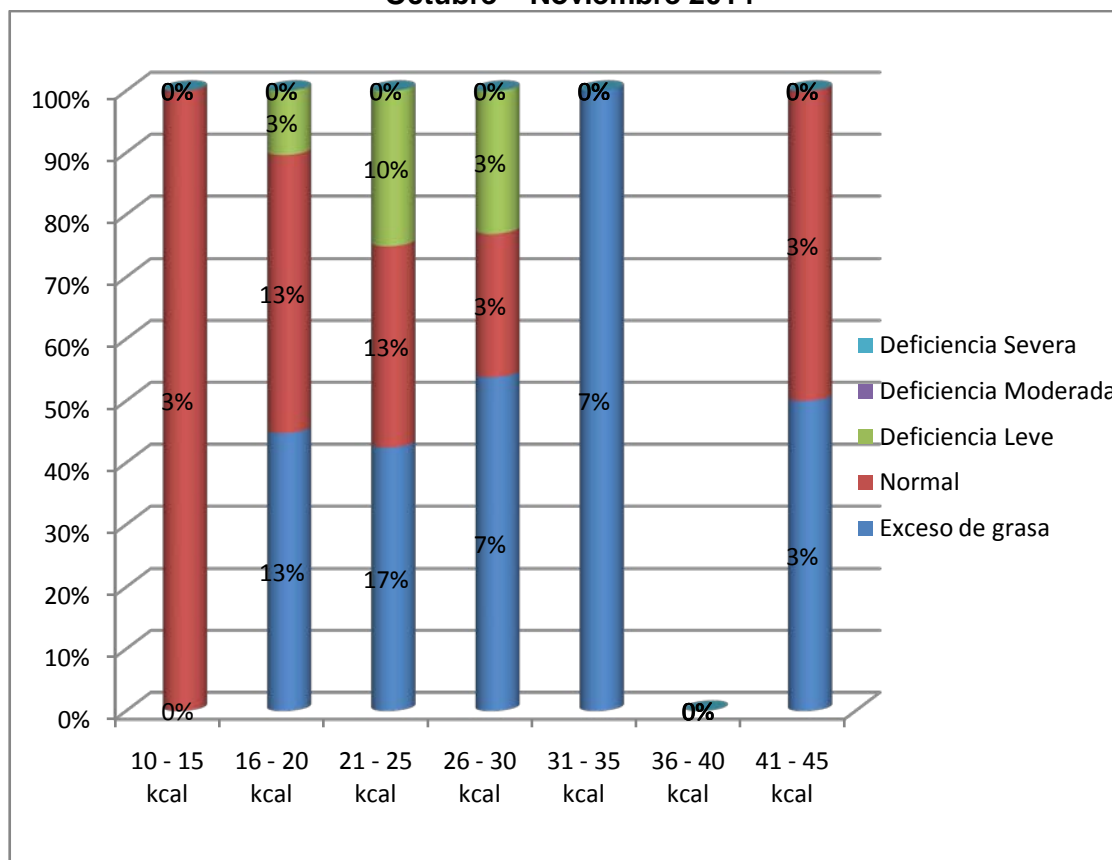
Fuente: Encuesta nutricional, 2014  
 Elaborado por: Ma. Daniela Palacios O.

En el estudio realizado por Álvarez, T., Rossell, M., Cluet, I., Valbuena, E. y Fuenmayor, E. (2009), se demuestra que la leche de las madres desnutridas si presenta cambios significativos en la composición de los macronutrientes, específicamente proteínas y grasas, quizás explicado por el proceso crónico de desnutrición, lo que supondría que el estado nutricional de las madres influye en el valor calórico de la leche materna.

Por otra parte, los resultados obtenidos de la investigación realizada denotan que no se encontró madres con bajo peso, al contrario, existen casos de sobrepeso y obesidad I. Sin embargo, el aporte calórico de la leche del 23% de las madres que presentan sobrepeso según el IMC es de 21 a 25 kcal/onza, pasa exactamente lo mismo en el 17% de las madres que tienen un IMC normal, así como también existe un 3% de madres que con obesidad I y el valor calórico de su leche se encuentra en el intervalo de

16 a 20 kcal/onza. Adicionalmente, en un 3% de madres que presentan sobrepeso, el valor calórico de la leche materna es de 10 a 15 kcal/onza, al igual que en un 3% de la muestra que poseen un estado nutricional normal, la leche materna aporta entre 40 y 45 kcal/onza y el 3% de madres que presentan obesidad I, el aporte calórico de la leche es de 40 a 45 kcal/onza. Por consiguiente, el valor calórico de la leche materna no posee una relación directa con el estado nutricional de la madre.

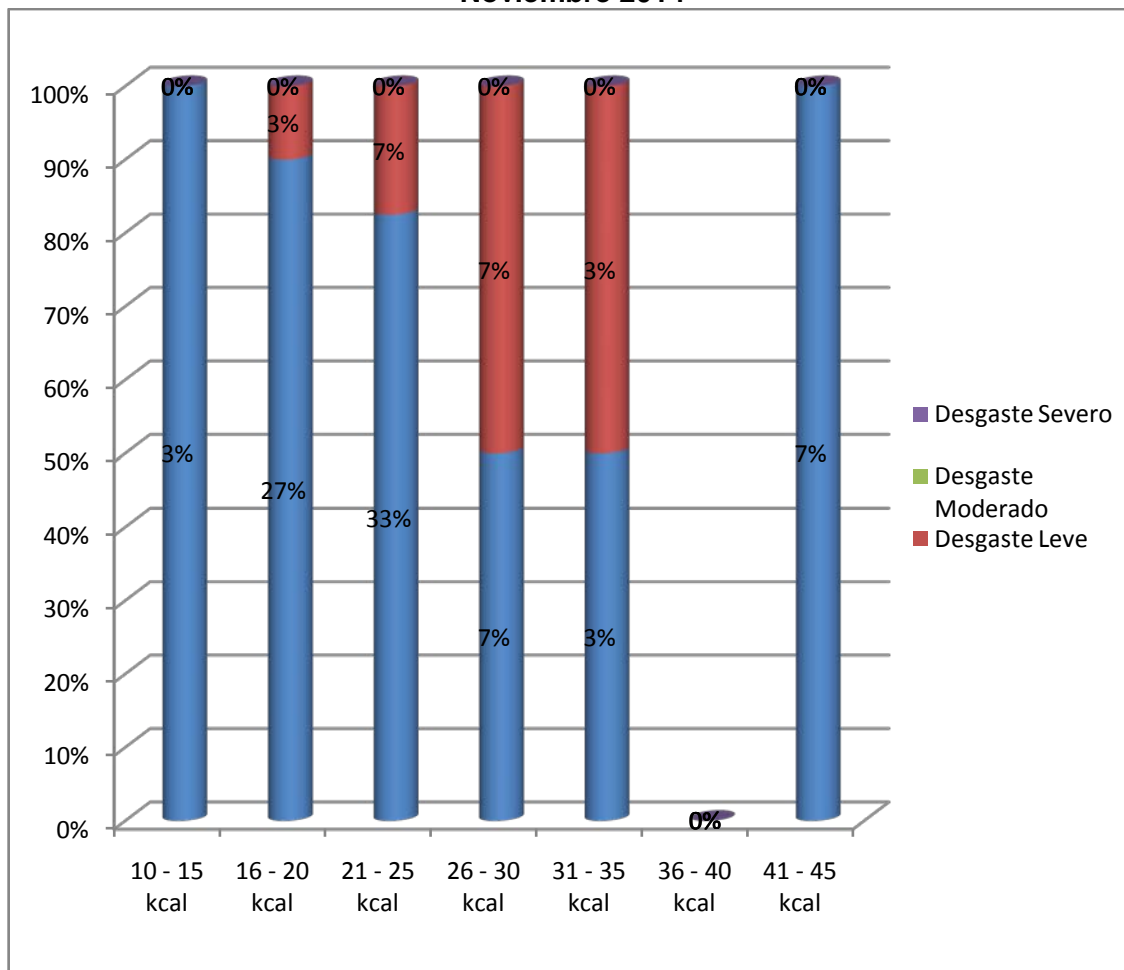
**Gráfico N°19: Valor calórico de la leche materna según la determinación de reservas grasas a nivel de pliegue cutáneo de tríceps en las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



Fuente: Encuesta nutricional, 2014  
 Elaborado por: Ma. Daniela Palacios O.

Los resultados de este gráfico denotan que el aporte calórico de la leche materna, en madres que presentan exceso de grasa, normalidad y una deficiencia leve al momento de determinar las reservas grasas a nivel de pliegue cutáneo tríceps, varía entre 16 a 30 kcal/onza, lo que demuestra que tanto el exceso o la deficiencia de reservas grasas en la madre no tiene relación con el valor calórico de la leche materna, haciendo referencia al estudio realizado por Valdez & Roza (2010), donde se cita que los factores que influyen en el valor calórico de la leche materna o a su vez en la composición de la misma son: durante el día, inicio y fin del período de lactancia, tipos de leche, factores genéticos, entre otros.

**Gráfico N°20: Valor calórico de la leche materna según la determinación de reservas proteicas a nivel de masa muscular en las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del Hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



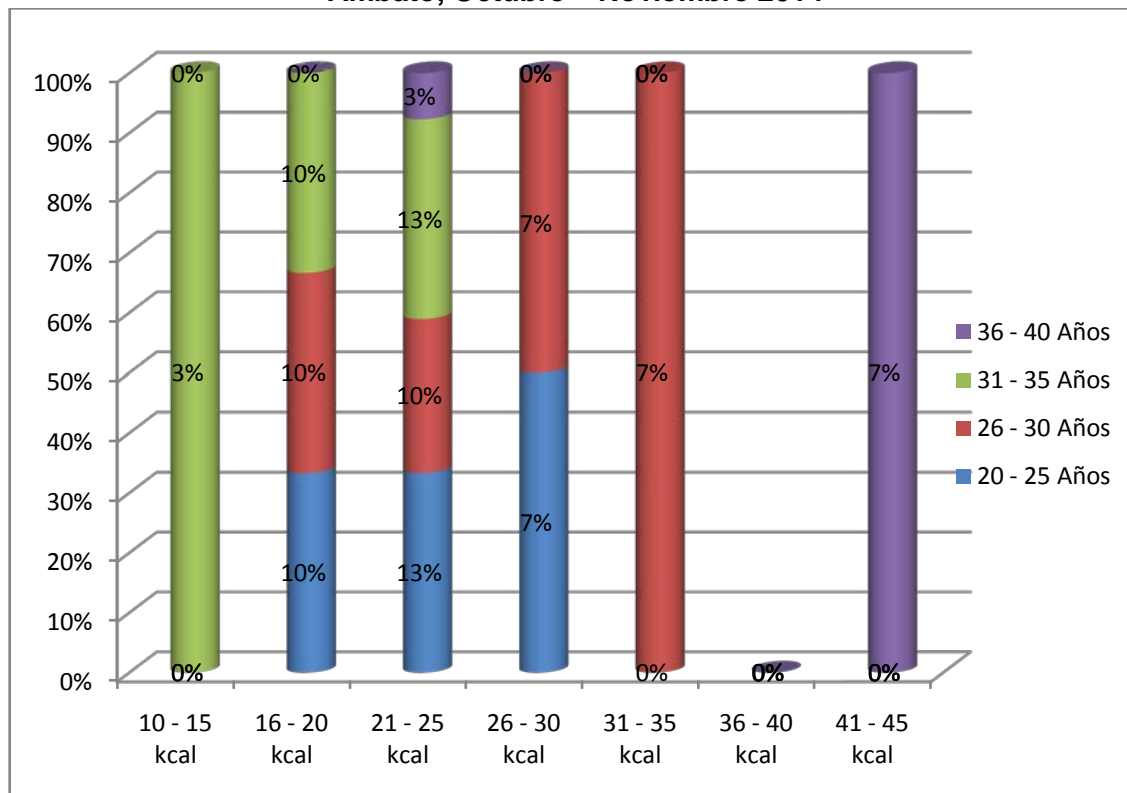
**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

La valoración de las reservas proteicas determinadas mediante el porcentaje de adecuación de la circunferencia muscular media del brazo y el valor calórico de la leche materna no están íntimamente relacionados, a menos que la madre sufriera un proceso de desnutrición crónico, como se menciona en el estudio de Álvarez, Rossell, Cluet, Valbuena y Fuenmayor (2009).

Los resultados de este grafico denotan que así como el 27% y 33% de las madres presentan unas reservas de masa muscular adecuadas y el aporte calórico de su leche varía entre 16 y 25 kcal/onza, existe también madres que representan el 7% de la muestra con un desgaste leve de sus reservas y el valor calórico de la lechesigue siendo el mismo que las que tienen un nivel normal de CMMB. Así también, el 3% y 7% de las madres que tiene un porcentaje de adecuación de la circunferencia muscular media del brazo normal, el aporte calórico de la leche es de 10 a 15 kcal/onza y de 41 a 45

kcal/onza respectivamente. De tal manera, se demuestra que el valor calórico de la leche materna es independiente al estado de reservas de masa muscular que presente la madre en etapa de lactancia.

**Gráfico N°21: Valor calórico de la leche materna y la edad de las madres lactantes que acuden al Banco de Leche Humana del hospital Regional de la ciudad de Ambato, Octubre – Noviembre 2014**



**Fuente:** Encuesta nutricional, 2014  
**Elaborado por:** Ma. Daniela Palacios O.

Los resultados obtenidos denotan que el promedio de aporte calórico oscila entre 16 y 25 kcal/onza independientemente de la edad que tengan las madres, sin embargo se puede observar que las leches con mayor valor calórico (41 – 45 kcal/onza) se obtuvieron de madres que tienen entre 36 a 40 años edad pero las cuales solo representan el 7% de la muestra, así también existe un aporte calórico de las leches de 10 a 15 kcal/onza en madres que están en edades comprendidas entre 31 a 35 años de edad; lo que demuestra que el valor calórico varía en función de otros factores, aunque siempre el aporte calórico de la leche materna es de 16 a 25 kcal/onza, como se menciona en el estudio realizado por Lozada (2014), donde se analizó a madres entre 18 y 35 años de edad, las mismas que donan su leche con un aporte calórico entre 16 y 25 kcal/onza.

## CONCLUSIONES

- Las mujeres en etapa de lactancia cumplieron con algunos parámetros y características para entrar al estudio, se encontraban en los rangos de edad entre 20 a 40 años, tenían un promedio de dos hijos la mayor parte de las madres, cumplieron a término con su embarazo y tuvieron entre 7 hasta 30 días en período de lactancia. Ninguno de estas variables o factores, como la edad, número de hijos, influyeron en el valor calórico de la leche materna, puesto que las muestras tomadas tanto de madres que estaban en la edad de 20 años como las mayores aportaban con la misma cantidad de calorías. Sucedió lo mismo con las madres que eran primerizas, así como las que tenía dos hasta tres hijos.
- Las madres lactantes que participaron en el estudio tenían una alimentación variada, y fraccionada en 4 tiempos en su mayoría, puesto que la mayor parte de las madres no trabajaban y en el caso de las que si contaban con alguna ocupación, podían siempre regresar a sus hogares, esto se da posiblemente a q Ambato es una ciudad pequeña y las distancias todavía no son un problema como para no regresar a casa, de esta manera las madres siempre tomaban las comidas principales y consumen la mayor parte de los grupos de alimentos; sin embargo, su alimentación no era equilibrada, pues la alimentación de estas madres no cumple con las recomendaciones diarias necesarias, ya que tuvieron como base los cereales, grasas y azúcares en porciones excesivas, y por el contrario también, no cumplen con las recomendaciones diarias de consumo de lácteos y carnes, ya que no lo hacen diariamente y en las raciones necesarias nutricionalmente. Las madres están conscientes que dentro de este período sus necesidades nutricionales han aumentado, así se pudo observar que la mayor parte de ellas tienen una dieta que supera las 2000 kcal al día, pero estas calorías provienen de grandes porciones de almidones, grasas, azucares, bebidas azucaradas y ocasionalmente de comida rápida o chatarra. Dentro de los parámetros también se analizó el consumo de agua por parte de las madres, lo recomendado para esta eta es consumir de 7 o más vasos de agua en el día, sin embargo, las madres en su mayoría solo consumían entre 1 a 5 vasos de agua durante el día, lo que no favorece a su hidratación.

- El valor calórico de la leche materna (70 kcal/100ml o 22 kcal/onza) es idóneo para cubrir las necesidades nutricionales del bebé. Su riqueza calórica siempre es la misma y no se encuentra bajo ninguna influencia externa como: alimentación de la madre, estado nutricional de la madre, esto se pudo demostrar gracias a la utilización de la técnica del crematocrito, que es un método confiable por su alta relación entre el contenido graso y el aporte calórico de la leche materna. De tal manera, que los resultados obtenidos en la presente investigación hace pensar que se está posiblemente ante uno de los tantos mecanismos que la naturaleza pone en juego para preservar la especie.
- La hipótesis planteada en la investigación no fue verdadera, ya que la leche de las madres que tuvieron una ingesta calórica menor a la recomendada nutricionalmente, así como las leches de madres que cumplían con los requerimientos tuvieron el mismo aporte calórico, es decir la ingesta calórica de las madres no influye en el valor calórico de la leche materna, por lo tanto, la leche materna es indiscutiblemente el mejor y único alimento para los niños.

## RECOMENDACIONES

- La leche materna aporta con la energía y nutrientes necesarios para el recién nacido, su valor calórico no está influenciado por ningún factor externo como edad de la madre, número de hijos, escolaridad, etc.; por eso es importante que se le eduque a la madre durante esta etapa, ya que existen prácticas y creencias a las cuales las madres se encuentran atadas, pues la parte cultural es de gran peso en el momento de la lactancia, sobre todo en madres que tienen un nivel de escolaridad bajo, que se dejan llevar por comentarios o por lo que les han enseñado sus antepasados.
- Si bien es cierto, que los hábitos alimentarios no influyen en el aporte calórico de la leche materna, la alimentación de la madre que da de lactar es fundamental, ya que su estado nutricional y de salud no pueden verse perjudicados, pues existe un nivel de desgaste energético muy elevado, incluso más que en el embarazo. En consecuencia, todas las personas que forman parte del sistema de salud deben promover la alimentación adecuada para las madres, con charlas educativas, folletos informativos, explicaciones personales, así, se recomienda hacer un seguimiento nutricional a todas las madres que acudan a cada institución de salud, para que no descuiden su salud y se encuentren en óptimas condiciones para la lactancia.
- La leche materna es el alimento ideal para el recién nacido, por sus diversos e innegables beneficios. Se debería estar en constante educación e información con las madres desde el período de gestación hasta la lactancia, desde los centros de salud, consultas privadas hasta los hospitales, para que siempre tengan presente que la lactancia materna es el mejor regalo de vida que se le puede hacer a un niño. Y el personal de salud, siempre estar en capacitaciones para que nunca se pierda esta práctica tan importante y definitiva en la vida de un ser humano.
- La presente investigación servirá como punto de partida para continuar con varios estudios que todavía faltan por realizarse para seguir despejando dudas acerca de esta práctica tan valiosa como es la lactancia. De esta manera, siempre se podrá seguir promoviendo la lactancia materna en función del mejoramiento de la

salud de los niños y madres, e indirectamente favoreciendo a la situación actual de salud de la sociedad y del país.

## BIBLIOGRAFÍA

- AESAN. (s/f). *Hábitos alimentarios saludables y actividad física: también cuando es necesario perder peso*. Recuperado el 13 de Enero de 2014, de:  
[http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/destacados/habitos\\_alimentarios\\_saludables\\_actividad\\_fisica.pdf](http://www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/destacados/habitos_alimentarios_saludables_actividad_fisica.pdf)
- Aguilar, M.I. & Fernández, M.A. (2009). *Lactancia materna exclusiva*. Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, UNAM. Recuperado el 14 de Noviembre de 2013, de: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no50-4/RFM050000406.pdf>
- Alonso, C., Escudero, D., García, N., Pallas, C. & Vázquez, S. (2013). *Medida por crematocrito del contenido calórico de la leche materna donada congelada*. España. Recuperado el 13 de Mayo de 2014, de: [http://www.elsevier.es/eop/S1695-4033\(13\)00378-0.pdf](http://www.elsevier.es/eop/S1695-4033(13)00378-0.pdf)
- Álvarez, T., Rossell, M., Cluet, I., Valbuena, E. & Fuenmayor, E. (2009). *Macronutrientes en leche de madres desnutridas*. Venezuela. Recuperado el 14 de Noviembre de 2013, de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222009000200007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222009000200007&script=sci_arttext)
- Amador, L. (2004). *Leche materna vs. Leche de fórmula*. México. Recuperado el 7 de Enero de 2014, de:  
[http://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos\\_04/lechemater\\_may04.pdf](http://www.profeco.gob.mx/revista/publicaciones/adelantos_04/lechemater_may04.pdf)
- Ávila, H. & Tejero, E. (2000). *Evaluación del estado de nutrición*. Recuperado el 12 de Mayo de 2014, de:  
<http://adiex.org/nutricin%20clinica/evaluacion%20del%20estado%20de%20nutricion.pdf>

- Barbany, M. (s/f). *Alimentación en la madre lactante*. Centro Catalán de la Nutrición del CCNIEC. Recuperado el 9 de Mayo de 2014. Disponible en: [http://www.esteve.es/EsteveArchivos/herramientaspracticas/dietoterapia/pdf/alimentacion\\_lactante.pdf](http://www.esteve.es/EsteveArchivos/herramientaspracticas/dietoterapia/pdf/alimentacion_lactante.pdf)
- Botero, J. (2010). *La Crianza Humanizada: Hábitos de alimentación y estilos de vida saludables*. Universidad de Antioquia, 119. Recuperado el 7 de Enero de 2014, de: [http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadMedicina/BibliotecaDiseno/Archivos/PublicacionesMedios/BoletinPrincipioActivo/119\\_habitos\\_de\\_alimentacion\\_y\\_estilos\\_de\\_vida\\_saludable.pdf](http://www.udea.edu.co/portal/page/portal/bibliotecaSedesDependencias/unidadesAcademicas/FacultadMedicina/BibliotecaDiseno/Archivos/PublicacionesMedios/BoletinPrincipioActivo/119_habitos_de_alimentacion_y_estilos_de_vida_saludable.pdf)
- Cabezas, R. (2011). *Evaluación del Estado nutricional*. Ecuador
- Casado, M.E. (2001). *Nutrición de la mujer en el postparto*. Instituto Chileno de Medicina Reproductiva. Recuperado el 14 de Mayo de 2014, de: [http://www.icmer.org/documentos/lactancia/nutricion\\_de\\_mujer\\_en\\_postparto.pdf](http://www.icmer.org/documentos/lactancia/nutricion_de_mujer_en_postparto.pdf)
- Casanueva, E. (2008). *Nutrición en la mujer adulta*. México. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/unidad2/mujer.pdf>
- Confederación de Consumidores y Usuarios. (2008). *Hábitos Alimentarios Saludables*. Madrid. Recuperado el 14 de Enero de 2014, de: [http://www.cecuc.es/publicaciones/habitos\\_alimentarios.pdf](http://www.cecuc.es/publicaciones/habitos_alimentarios.pdf)
- El Comercio. (2014). *La mujer en edad fértil tiene un promedio de dos hijos*. Ecuador. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de: <http://www.elcomercio.com.ec/tendencias/mujer-edad-fertil-promedio-hijos-2010-datos-inec.html>
- Escott-Stump, S., Mahan, L., Raymond, J. (2012). *Krause's Food and the Nutrition Care Process*. España: Edit. Elsevier.
- Figuroa, M., Fondevilla, J., González, L., Mora, D., Delgado, M. & Herrera, M. (2004). *Estudio observacional sobre lactancia materna durante la estancia de maternidad*.

España. Recuperado el 5 de Noviembre de 2014, de:  
<http://spaoyex.es/sites/default/files/pdf/Voxpaed12.1pags60-92.pdf>

Figuroa, R., Beltrán, J., Espino, S., Reyes, E. & Segura, E. (2012). *Consumo de agua en el embarazo y lactancia*. México. Recuperado el 10 de Noviembre de 2014, de:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2013/ips131d.pdf>

González, M. & Manzo, C. (2012). *Conocimientos sobre la importancia de la lactancia materna que tienen las embarazadas primigestas del hospital "Dr. Liborio Panchana Sotomayor"*. Ecuador. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de:  
<http://repositorio.upse.edu.ec:8080/bitstream/123456789/606/1/GONZALEZ%20REYES%20MALAVE-TESIS.pdf>

Hernández, L. (2014). *Falla México en Lactancia Materna*. México. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de: <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/01/31/941338>

INDEXMUNDI. (2012). *Tasa de fertilidad*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de:  
<http://www.indexmundi.com/map/?v=31&l=es>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (s/f). *Más de 750.000 mujeres son jefas de hogar*. Ecuador. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de:  
[http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1:mas-de-750000-mujeres-son-jefas-de-hogar&catid=63:noticias-general&Itemid=14&lang=es](http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=1:mas-de-750000-mujeres-son-jefas-de-hogar&catid=63:noticias-general&Itemid=14&lang=es)

Instituto Nacional de Salud Pública. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: Evidencia para la política pública de salud*. México. Recuperado el 5 de Noviembre de 2014, de:  
<http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/DeterioroPracLactancia.pdf>

Ipiates, M.B. & Rivera, F. (2010). *Prácticas, creencias alimentarias y estado nutricional de las mujeres embarazadas y lactantes atendidas en el Centro*

de Salud n°1 de la ciudad de Ibarra. Diciembre del 2009 a diciembre 2010. Universidad Técnica del Norte. Ibarra. Ecuador. Recuperado el 27 de Abril de 2014, de: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/729/1/06%20NUT%20110%20RESUMEN%20EJECUTIVO.pdf>

Jaramillo, A. (2008). *Proyecto de investigación sobre los efectos y consecuencias de las bebidas gaseosas en la dieta de los quiteños*. Universidad Tecnológica Equinoccial. Ecuador. Recuperado el 2 de Febrero de 2015, de: [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/9447/1/37329\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/9447/1/37329_1.pdf)

Juez, G., Niño, R., Ortega, R., Mena, P. & González, M. (2010). *Lactancia Materna*. Chile. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de: [http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2009/11/manual\\_lactancia\\_materna.pdf](http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2009/11/manual_lactancia_materna.pdf)

LINKAGES. (2003). *Lactancia y Nutrición Materna*. Washington DC. Recuperado el 29 de Abril de 2014, de: <http://www.linkagesproject.org/media/publications/frequently%20asked%20questions/FAQMatNutsp.pdf>

Lopategui, E. (2008). *Determinación del índice de masa corporal (Índice de Quetelet)*. Recuperado el 19 de Mayo de 2014, de: [http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB\\_I23-Indice\\_Masa\\_Corporal.pdf](http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB_I23-Indice_Masa_Corporal.pdf)

López M., Blanes M., Herrera M. & Mora C. (2011). *Estudio de la calidad fisicoquímica y microbiológica de la leche humana colectada por el Banco de Leche del Hospital Materno Infantil San Pablo*. Universidad Nacional de Asunción. Paraguay. Recuperado el 9 de Enero de 2014, de: <http://www.ifcc.org/media/215911/Banco%20del%20leche%20umana.pdf>

Lozada, L. (2014). *Evaluación del estado nutricional y su relación con el porcentaje de grasa y valor calórico de madres donadoras de leche materna madura entre 18 a 35 años de edad, al banco de leche humana del hospital provincial "Dr. Verdi*

*Cevallos Balda” de la ciudad de Portoviejo (hpvcb).* Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Ecuador. Recuperado el 10 de Febrero de 2015, de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1922/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-49.pdf>

Marcandres, M. (2011). *Recomendaciones nutricionales para distintos grupos etarios.* Argentina. Recuperado el 2 de Febrero de 2015, de: <http://defensoria.jusbaires.gov.ar/attachments/article/3115/recomendaciones%20n%20nutricionales.pdf>

Ministerio de Salud Pública. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.* Ecuador. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de: [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas\\_Sociales/EN\\_SANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Estadisticas_Sociales/EN_SANUT/Publicacion%20ENSANUT%202011-2013%20tomo%201.pdf)

Monroy, R. & Torreblanca, L. (2005). *Modificación por refrigeración en el contenido calórico de la leche humana.* Perú. Recuperado el 13 de Mayo de 2014. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatria/v07\\_n1/PDF/a02.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatria/v07_n1/PDF/a02.pdf)

Murtaugh, A. & Sharbaugh, C. (2010). *Nutrición en las etapas de la vida.* México, DF: Edit. McGraw-Hill.

Pállas, C. (2006). *Promoción de la lactancia materna.* PrevInfad (AEPap)/PAPPS infancia y adolescencia. España. Recuperado el 7 de Enero de 2014, de: [http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad\\_lactancia.pdf](http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_lactancia.pdf)

Puertollano, C., Vargas, E. & Hodgetts, D. (2013). *Consumo de alimentos ecológicos, comida rápida y dieta mediterránea.* España. Recuperado el 2 de Febrero de 2015, de: <http://www.ucm.es/data/cont/docs/GanadorESO.EstudioConsumoAlimentos.pdf>

OPS, OMS. (2013). *Apoyo a las madres que amamantan: cercano, continuo y oportuno.* Recuperado el 10 de Octubre de 2014, de: [file:///C:/Users/lab/Downloads/Semana%20Mundial%20Lactancia%20Materna%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/lab/Downloads/Semana%20Mundial%20Lactancia%20Materna%20(1).pdf)

- OMS. (2012). *Lactancia Materna Exclusiva*. Recuperado el 6 de Enero de 2014, de:  
[http://www.who.int/elena/titles/exclusive\\_breastfeeding/es/index.html](http://www.who.int/elena/titles/exclusive_breastfeeding/es/index.html)
- Sánchez, A. (2008). *Dieta Saludable*. Recuperado el 2 de Febrero de 2015, de:  
<http://fliphtml5.com/qmka/njhl>
- Sanchis, R. (2008). *Nutrición en la madre lactante*. Recuperado el 15 de Noviembre de 2014, de: <http://ifarcom.org/system/files/journals/347/articles/3-3-17-20.pdf>
- Serna, I. (2009). *La pirámide de la alimentación*. España. Recuperado el 2 de Febrero de 2015, de:  
[http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/004DD7F111F0F31DC12575E6003BF9B2/\\$FILE/piramide\\_IMPR\\_reduc.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/Sanidad.nsf/0/004DD7F111F0F31DC12575E6003BF9B2/$FILE/piramide_IMPR_reduc.pdf?OpenElement)
- UNICEF. (2011). *Lactancia Materna*. Costa Rica. Recuperado el 9 de Octubre de 2014, de:  
[http://www.unicef.org/costarica/docs/cr\\_pub\\_Analisis\\_Modulo\\_Lactancia\\_Materna.pdf](http://www.unicef.org/costarica/docs/cr_pub_Analisis_Modulo_Lactancia_Materna.pdf)
- UNICEF. (2012). *Lactancia Materna*. Honduras. Recuperado el 8 de Enero de 2014. Disponible en:  
[http://www.unicef.org/ecuador/Manual\\_lactancia\\_materna\\_web\\_1.pdf](http://www.unicef.org/ecuador/Manual_lactancia_materna_web_1.pdf)
- UNICEF. (s/f). *Formación de hábitos alimentarios y de estilos de vida saludables*. Venezuela. Recuperado el 8 de Enero de 2014, de:  
<http://www.unicef.org/venezuela/spanish/educinic9.pdf>
- UNICEF. (2009). *Seguimiento en los progresos de nutrición de los niños y las madres*. Nueva York. Recuperado el 6 de Enero de 2014, de:  
[http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Tracking\\_Progress\\_on\\_Child\\_and\\_Maternal\\_Nutrition\\_SP\\_011510.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Tracking_Progress_on_Child_and_Maternal_Nutrition_SP_011510.pdf)
- Valdez, A & Rozo, A. (s/f). *Guías alimentarias para gestantes y madres en lactancia*. Colombia. Recuperado el 6 de Noviembre de 2014, de:  
[http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/BD\\_TECNICAS.pdf](http://www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/BD_TECNICAS.pdf)

Villacís, E. (2012). *La mujer como jefa del hogar*. Ecuador. Recuperado el 29 de Enero de 2015, de: <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis.pdf>

Villavicencio, M. & Zambrano, S. (2012). *Dieta de la madre en periodo de lactancia de 0 a 6 meses y su influencia en el estado nutricional del niño en la maternidad atención 24 horas*, Andrés de Vera. Manabí. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador. Recuperado el 14 de Noviembre de 2013, de: <http://repositorio.utm.edu.ec/bitstream/123456789/2248/1/FCSTG,LND-0022.pdf>

## **ANEXOS**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**ANEXO Nº 1**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por medio de la presente se quiere dar a conocer que se llevará a cabo una investigación científica realizada por María Daniela Palacios Ortiz, estudiante de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica el Ecuador, titulada, “Valor calórico de la leche materna, a través del crematocrito, su relación con los hábitos alimentarios de las madres lactantes.”, en la cual participarán mujeres entre las edades de 20 a 40 años en el periodo de octubre a noviembre del año 2014, con el objetivo de determinar la relación entre el valor calórico de la leche materna y los hábitos alimentarios de las madres que acuden al Banco de Leche del Hospital Regional de Ambato.

La recolección de los datos e información requerida comprenderá dos fases, la primera es una evaluación alimentaria y antropométrica, la segunda es la toma de muestras de leche materna con la que se calculará el valor calórico de la misma. Los datos obtenidos serán de carácter confidencial y serán utilizados exclusivamente para fines investigativos.

Cabe recalcar que dicha evaluación antropométrica:

1. No es invasiva es decir que no contiene ningún tipo de prueba dolorosa que pueda afectar la integridad física de la madre.
2. La participación será voluntaria y libre.
3. Se garantizará el derecho a la intimidad, anonimato y libertad de retirarse del estudio si así lo desea.

Después de conocer los preámbulos de dicha investigación yo (nombre del participante) ..... autorizo y me comprometo a participar en el protocolo de la investigación

.....  
Nombre y firma del participante                      Nombre y firma del investigador o responsable



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**ANEXO Nº 2**

**HISTORIA NUTRICIONAL DE MADRES LACTANTES DEL BANCO DE LECHE  
DEL HOSPITAL REGIONAL AMBATO**

**ENCUESTA**

**Fecha de realización:**

**1. DATOS GENERALES**

No. Madre		Fecha de Nacimiento		Edad	
Ocupación			Actividad Física		
Estado Civil		Instrucción		Religión	
No. De hijos			Parto	Normal	
				Cesárea	
Mes Post Gestacional					

**2. EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA**

Peso Actual		Talla		IMC	
Circunferencia Media del Brazo (CMB)		Circunferencia Muscular Media del brazo (CMMB)		% de adecuación de CMMB	
Pliegue Tricipital			% de adecuación pliegue tricipital		

### 3. EVALUACIÓN ALIMENTARIA

- Lugar donde come

- Hogar
- Trabajo
- Restaurante
- Otros

- Comidas que realiza

- Desayuno
- Colación Media Mañana
- Almuerzo
- Colación Media Tarde
- Merienda

- Perfil Habitual de la Dieta



- Consumo de agua

- 1 – 3 vasos
- 4 – 6 vasos
- 7 – más vasos

