

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
ESCUELA DE POSGRADOS**



**TRABAJO DE POSGRADO  
“PERFIL DE LA MADRE DONADORA DE LECHE MATERNA CON MAYOR  
APORTE CALÓRICO EN EL BANCO DE LECHE HUMANA DEL  
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA”**

**PRESENTADO POR  
DRA. ANGÉLICA MORENA CÁRCAMO ROMERO  
DR. JIMMY JOHALMO GUIROLA LÓPEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:  
ESPECIALIDAD MÉDICA EN MEDICINA PEDIÁTRICA**

**DOCENTE DIRECTOR:  
DR. RENÉ ALFONZO MUÑOZ BELTRÁN**

**NOVIEMBRE 2015**

**SANTA ANA**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES CENTRALES  
AÑO 2015**



**RECTOR INTERINO  
LCDO. JOSÉ LUÍS ARGUETA ANTILLÓN**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO INTERINO  
ING. CARLOS ARMANDO VILLALTA**

**SECRETARIA GENERAL  
DOCTORA ANA LETICIA ZAVALTA DE AMAYA**

**DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS  
LCDA. CLAUDIA MARÍA MELGAR DE ZAMBRANA**

**FISCAL GENERAL INTERINA  
LCDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
AUTORIDADES**



**DECANO INTERINO  
ING. JORGE WILLIAM ORTIZ SÁNCHEZ**

**SECRETARIO INTERINO DE LA FACULTAD  
LCDO. DAVID ALFONSO MATA ALDANA**

**DIRECTORA INTERINA DE LA ESCUELA DE POSGRADO  
ING. SORAYA LISSETTE BARRERA**

**COORDINADOR DE LA ESPECIALIDAD  
DR. RENÉ ALFONZO MUÑOZ BELTRÁN**

## **AGRADECIMIENTOS**

A **DIOS TODOPODEROSO**, por ser el dador de vida, ser mi fortaleza y mi guía durante este hermoso camino en el cual pude ver tu mano y amor en cada una de las vidas de los niños. Te amo Dios, eres todo para mi vida.

A mi esposo, **CRISTÓBAL ANTONIO**, quien ha sido mi mejor amigo, mi confidente y consejero, y que con su amor y apoyo ha sido el reflejo de la persona que Dios preparó para mí, para recorrer este camino juntos guiados por Él.

A mi hija, **ADRIANA SOFÍA**, que ha venido a ser la mayor razón de mis alegrías, la razón para continuar y por quien luchar. Eres la mejor y mayor bendición y el tesoro más valioso que Dios nos ha regalado.

A mis padres, **EDWIN MANRIQUE Y MORENA ANGÉLICA**, quienes en todo momento me demuestran su amor, apoyo incondicional y sus consejos llenos de sabiduría, y han sido uno de los pilares fundamentales en mi formación tanto académica como espiritual guiando mi camino desde pequeña.

A mis hermanos, **EDWIN MANRIQUE**, quien ha sido un bello ángel, que nos da desde el cielo, los más bellos recuerdos de un corazón lleno de amor y bondad; y **JENNIFER CAROLINA**, quien más que una hermana mi amiga y mi mejor compañera en la adoración a Dios.

A toda mi familia, abuelitos y abuelitas, tíos y tías, primos y primas, amigos y amigas, a quienes no alcanzan las palabras para expresarles el agradecimiento y lo que significan en mi vida, ya que sin ustedes no sería quien soy, pues han sido una parte de mi historia que es imborrable.

A mis compañeros, docentes, colegas médicos, que pusieron siempre su esmero y dedicación para enseñarnos el arte de la pediatría que va mucho más allá de los que los libros puedan enseñar.

De todo corazón gracias.

**Angélica Morena Cárcamo Romero de Silva**

## **AGRADECIMIENTOS**

A **DIOS**, por dirigir mi vida y regalarme mi vocación, por enseñarme a ser justo y a mejorar cada día siempre con espiritualidad.

A mis padres **EFRAÍN EDUARDO GUIROLA CEBALLOS** y **REINA ARACELI LÓPEZ DE GUIROLA**, por ser los iniciadores de este sueño, por expresarme su orgullo y motivarme desde el principio, por apoyarme en cada una de mis decisiones.

A mi esposa **YEYLI YALITZA RETANA DE GUIROLA**, por convertirse en la inspiración más grande cada día para seguir adelante y caminar conmigo hasta hacer este sueño posible, por tener la fortaleza y la paciencia de esperar durante mis muchas horas de trabajo.

A mis hijas **YEYLI VALENTINA** y **EMILY YALITZA GUIROLA RETANA**, porque me enseñan cada día que lo mejor de la vida es ser papá y ser pediatría para ellas, por esperarme durante mis largas horas de estudio y tener siempre una sonrisa sincera y un TE AMO PAPI.

A mis hermanos **IRIS KARINA Y DANNYS ESAÚ GUIROLA LÓPEZ**, por apoyarme cada día desde el principio y luchar conmigo hasta el final.

A mi compañera, colega y amiga de tesis, **ANGÉLICA MORENA CÁRCAMO DE SILVA** y a nuestro colega **JAIME ERNESTO ALFARO BOLAÑOS** por ayudarme y llegar conmigo hasta finalizar este sueño ya que juntos lo hemos conseguido.

Al resto de mi familia, mis suegros, amigos que Dios destinó en mi camino.

A nuestro asesor **DR. RENÉ ALFONZO MUÑOZ**, por regalarnos su tiempo y orientarnos en nuestro proceso de grado y nuestra especialidad.

Al Hospital **SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA**, y en especial al **DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**, por abrir la puertas para nosotros y enseñarnos lo que ahora logramos.

**Jimmy Johalmo Guirola López**

# ÍNDICE

Págs.

|  |    |
|--|----|
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....  | IX |
| <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....                        | 1  |
| 1.1 Descripción de la problemática .....                                   | 1  |
| 1.1.1 Delimitación del problema .....                                      | 2  |
| 1.1.2 Relación con otros problemas.....                                    | 2  |
| 1.1.3 Alcances de la investigación .....                                   | 3  |
| 1.1.4 Limitantes de la investigación .....                                 | 3  |
| 1.1.5 Distribución geográfica y temporal de la investigación .....         | 3  |
| 1.2 Objetivos .....  | 5  |
| 1.2.1 Objetivo general .....   | 5  |
| 1.2.2 Objetivos específicos.....   | 5  |
| 1.3 Preguntas de la investigación.....                                     | 6  |
| 1.4 Justificación .....  | 7  |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....                                    | 10 |
| 2.1 Alimentación durante el primer semestre de vida .....                  | 12 |
| 2.2 Lactancia materna.....   | 15 |
| 2.2.1 Ventajas de la lactancia materna. ....                               | 16 |
| 2.2.2 Preparación de la futura madre que va a dar el pecho.....            | 19 |
| 2.2.3 Establecimiento y mantenimiento del aporte de leche. ....            | 21 |
| 2.2.4 Técnica de lactancia materna. ....                                   | 24 |
| 2.2.5 Factores biopsicosociales que influyen en la lactancia materna ..... | 28 |
| 2.3 Determinación del aporte adecuado de leche .....                       | 31 |
| 2.4 Extracción de la leche materna.....                                    | 32 |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.5 Tomas suplementarias. ....  | 32        |
| 2.6 Contraindicaciones de la lactancia materna. ....                      | 33        |
| 2.7 Bancos de leche humana.....   | 34        |
| 2.7.1 Objetivos de los Bancos de Leche Humana.....                        | 34        |
| 2.7.2 Procedimientos para la recolección de la leche humana. ....         | 35        |
| 2.7.3 Selección de donantes y proceso de donación. ....                   | 35        |
| 2.7.4 Extracción de leche en las áreas de hospitalización.....            | 36        |
| 2.7.5 Etiquetado de los frascos que contienen leche humana extraída. .... | 36        |
| 2.7.7 Selección y clasificación de leche humana extraída.....             | 37        |
| 2.7.8 Deshielo de la leche humana.....                                    | 37        |
| 2.7.9 Determinación del color .....                                       | 38        |
| 2.7.10 Determinación del Flavor (olor). ....                              | 39        |
| 2.7.11 Verificación de suciedades. ....                                   | 40        |
| 2.7.12 Verificación del embalaje.....                                     | 41        |
| 2.7.13 Determinación de la acidez.....                                    | 42        |
| 2.7.14 Determinación de crematocrito.....                                 | 43        |
| <b>CAPÍTULO III. MÉTODO DE ESTUDIO.....</b>                               | <b>44</b> |
| 3.1 Tipo de estudio.....  | 44        |
| 3.2 Población y muestra.....  | 44        |
| 3.3 Unidades de observación.....  | 45        |
| 3.4 Técnicas de investigación.....  | 46        |
| 3.4.1 Instrumentos de Medición.....                                       | 46        |
| 3.4.2 Plan de Procesamiento de Datos.....                                 | 46        |
| <b>CAPÍTULO IV. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>                    | <b>47</b> |
| Gráfica 1 Edad Materna.....   | 47        |

|   |    |
|---|----|
| Gráfica 2 Gravidéz .....                                      | 48 |
| Gráfica 3 Controles Prenatales.....                           | 49 |
| Gráfica 4 Número de Controles Prenatales .....                | 50 |
| Gráfica 5 Vitaminas Prenatales Durante la Gestación.....      | 51 |
| Gráfica 6 Duración del Embarazo.....                          | 52 |
| Gráfica 7 Lactancia Materna Exclusiva a su Hijo.....          | 53 |
| Gráfica 8 Dieta Consumida Durante la Lactancia.....           | 54 |
| Gráfica 9 Índice de Masa Corporal .....                       | 56 |
| Gráfica 10 Estado civil.....                                  | 57 |
| Gráfica 11 Dependencia Económica.....                         | 58 |
| Gráfica 12 Apoyo Familiar .....                               | 59 |
| Gráfica 13 Sentimientos durante la Etapa de Lactancia.....    | 60 |
| Gráfica 14 Probable Presencia de Trastorno Socioafectivo..... | 61 |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....                                     | 62 |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....                                  | 64 |
| <b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b> .....                         | 66 |
| <b>ANEXOS</b> .....   | 69 |
| Anexo 1 Cronograma de actividades de investigación            |    |
| Anexo 2 Presupuesto de investigación                          |    |
| Anexo 3 Instrumentos de investigación                         |    |
| Anexo 4 Ficha técnica de procesamiento de datos               |    |
| Anexo 5 Ventajas de dar el pecho de la a a la z               |    |
| Anexo 6 Diez pasos hacia una lactancia natural exitosa        |    |
| Anexo 7 Lactancia Materna                                     |    |

## INTRODUCCIÓN

La lactancia materna es un acto natural y un comportamiento que se aprende, ésta ofrece varios beneficios a los bebés, entre los que se incluyen la protección contra la morbimortalidad por enfermedades infecciosas de origen bacteriano, viral y parasitario. Además de proporcionar una fuente ideal de nutrición infantil. La leche materna contiene factores inmunomoduladores, entre los que se incluyen anticuerpos secretores, glucoconjugados, componentes antiinflamatorios y otros factores.

Los recién nacidos alimentados al pecho tienen altas concentraciones de bifidobacterias y lactobacilos protectores en su sistema gastrointestinal, lo que disminuye el riesgo de colonización e infección con organismos patógenos. Esta protección se establece con mayor claridad en el caso de los agentes patógenos que causan infecciones en el sistema gastrointestinal. Además la leche materna brinda protección contra la otitis media, la infección por *Haemophilus influenzae* tipo b y otras causas de infecciones en las vías respiratorias altas y bajas. La evidencia indica además que la modula el desarrollo del sistema inmunitario de los niños. (Pediatria, 2012)

La Organización Mundial de la Salud afirma con plena seguridad que la lactancia materna reduce la mortalidad infantil y tiene beneficios sanitarios que llegan hasta la edad adulta. La leche materna es el primer alimento natural de los niños, proporciona toda la energía y los nutrientes que necesitan durante sus primeros meses de vida y sigue aportándoles al menos la mitad de sus necesidades nutricionales durante la segunda mitad del primer año y hasta un tercio durante el segundo año de vida. (Salud, 2015)

Se recomienda la lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de edad y a partir de entonces su refuerzo con alimentos complementarios al menos hasta los dos años. Para que las madres puedan practicar el amamantamiento exclusivo durante los seis primeros meses, la OMS y el UNICEF recomiendan:

- Iniciar el amamantamiento durante la primera hora de vida;
- Practicar el amamantamiento exclusivo, es decir, proporcionar al lactante únicamente leche materna, sin otros alimentos o bebidas, ni siquiera agua;
- Dar el pecho a libre demanda, ya sea de día o de noche;
- No utilizar biberones, tetinas o chupetes.

Los Bancos de Leche Humana son servicios especializados, responsables por la promoción, protección y apoyo a la Lactancia materna y por la recolección, procesamiento y distribución de Leche Humana Extraída, con calidad certificada

Desde el año 2012 en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana se estableció el primer Banco de Leche Humana (BLH) a nivel de la región occidental; esto con el propósito de beneficiar a los recién nacidos ingresados en dicho hospital y principalmente a los recién nacidos prematuros, ya que se benefician de poder ser alimentados con una leche que ha sido adecuada bajo estrictas normas de higiene y que se brinda según las necesidades específicas de cada bebé.

El BLH recolecta la leche materna de las madres donadoras de diversas instituciones ajenas al hospital, pero también de madres que poseen a sus hijos ingresados. El presente trabajo pretende lograr identificar diversas características que existen en estas madres donadoras que contribuyen a proveer una leche materna con mayor valor en cuanto a sus calorías.

# **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Descripción de la problemática**

La lactancia materna exclusiva en la actualidad es un hito que se está volviendo más desafiante, debido al poco interés y a la pobre educación de las madres sobre las consecuencias serias que podría conllevar el abandono de la lactancia a temprana edad del recién nacido o del lactante.

En muchos de los casos encontrar un estímulo para lactar se está volviendo un problema de difícil manejo ya que tenemos diversos factores que pueden contribuir al abandono de tan importante acción, entre los cuales se pueden evidenciar la temprana edad del embarazo, el abandono de familiares hacia las madres adolescentes, el sentimiento de culpabilidad, la educación inadecuada de la crianza de los hijos, los embarazos no deseados, las características étnico sociales de las madres, el nivel socioeconómico, aunque este último se debe destacar como factor contrario ya que la escasez de dinero conlleva a mantener prolongadamente la lactancia, pero asimismo evita la adecuada nutrición de la madre y como consecuencia el inadecuado aporte principalmente calórico en la leche materna.

Con el paso del tiempo se han creado importantes estrategias que contribuyen al fomento de la lactancia materna, tal es el caso de la creación de bancos de leche humana dentro de los hospitales que cuentan con unidades de neonatología como fuente de almacenamiento y procesamiento de la leche obtenida de madres lactantes; los programas de madre canguro para niños prematuros que necesitan aporte 100% materno de todas las calorías de la leche, pero aun así existen madres que a pesar de dar lactancia materna exclusiva, por diferentes motivos que no podemos simplificar, dan un aporte calórico insuficiente a sus hijos, encontrándose posteriormente con problemas en el crecimiento y desarrollo que se acentúan mas en el prematuros o recién

nacidos enfermos. Pero se ha notado que también existen madres en el periodo de lactancia que sus aportes calóricos en la leche son de mayor cantidad, proveyendo una mejor nutrición, potencializando el crecimiento y desarrollo al infante; estas madres son de especial interés en este estudio, ya que sus características físicas o rasgos sociales o emocionales nos pueden ayudar a encontrar nuevas donadoras de leche, con mejor aporte calórico o energético para los bancos de leche humana que en la actualidad se están desarrollando en el país. Permitiendo crear un perfil biofísicosocial de la madre donadora a través de un cuestionario o lista de chequeo fácil de utilizar en los bancos de leche.

### **1.1.1 Delimitación del problema**

La investigación sobre las características distintivas de las madres con mejor aporte calórico en la leche materna, se llevara a cabo en el Banco de Leche Humana, del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana. Y para efectos del presente estudio sobre las características de las madres donadoras de leche que tienen mayor aporte calórico se realizara en el periodo comprendido según las leyes de 6 meses, desde junio hasta noviembre de 2015, siendo los meses más afluentes julio a octubre tiempo durante el cual se recoleccionaron los datos de esta investigación.

### **1.1.2 Relación con otros problemas**

El estudio además tiene en contraparte los diferentes sectores de la comunidad extrahospitalaria, principalmente la mayoría de las madres donadoras de leche humana actualmente son trabajadoras de la empresa Fruit of the Loom, que donan su leche en dicha empresa y es transportada al banco de leche humana del hospital de referencia, pero que por ser una comunidad demasiado cambiante y grande, no se puede abarcar ese universo.

El factor lactancia materna tiene un auge importante debido a la disminución de las madres que dan lactancia materna exclusiva por cualquier motivo sobreañegado como el trabajo y el advenimiento de las fórmulas artificiales.

### **1.1.3 Alcances de la investigación**

Con el presente trabajo se pretende, poder determinar las características tanto físicas como psicosociales de aquellas madres que logran aportar un mayor valor de calorías en la leche materna donada al Banco de Leche Humana en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, siendo así una forma de poder brindar un aporte sobre que cuidados o recomendaciones dar a las futuras madres, como el asistir a controles prenatales, la dieta consumida, el tomar multivitaminas, etc., que le ayudarán a brindarle una mejor nutrición a su hijo.

La investigación se considera factible ya que dentro del Hospital San Juan de Dios se encuentran las instalaciones del Banco de Leche Humana de donde se obtienen los datos de las madres donadoras a quienes se localiza y realiza una encuesta y en donde también se obtiene la información sobre el crematocrito de cada una de ellas. Datos que diariamente son obtenidos y no implica mayor gasto económico ni de personal.

### **1.1.4 Limitantes de la investigación**

Las limitantes al realizar el trabajo de investigación fueron la poca colaboración de las madres, que se mostraban renuentes a contestar algunas las preguntas.

También en un periodo de tiempo no se pudo procesar y determinar el crematorito ya que los reactantes en el banco de leche humana se agotaron, pero la leche fue congelada y se pudieron obtener posteriormente.

### **1.1.5 Distribución geográfica y temporal de la investigación**

El presente estudio se realizó en el Banco de Leche Humana del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, el cual cuenta con un área administrativa, el área en donde se recolecta la leche materna encontrándose allí los extractores de leche eléctricos y las condiciones de higiene necesarias para este procedimiento; cuenta también con el área de procesamiento de la leche en cuanto a su pasteurización y determinación del crematocrito y posteriormente su almacenamiento para realizar su distribución al requerirla.

Mes a mes se reciben aproximadamente un promedio entre 15 y 20 madres donadoras de leche que poseen a sus hijos ingresados en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, realizándose siempre entre las madres, principalmente las de recién ingreso de sus hijos, la promoción del Banco de Leche, y enseñándoseles la forma más adecuada de como donar y obtener siempre un estímulo para continuar produciendo la leche.

La mayoría de las madres donadoras pertenecen al área geográfica de Santa Ana, principalmente el área rural, y en algunas ocasiones madres de los departamentos de Sonsonate y Ahuachapán, caracterizados por escasos recursos económicos, y contando en la mayoría de ocasiones con escolaridad primaria o básica. Estas madres se alojan en el albergue destinado para todas las mujeres que tienen ingresados a sus hijos. Lugar en el cual se pasó el instrumento de recolección de datos.

El periodo durante el cual se desarrolló la presente investigación es desde julio a octubre del 2015(solo recolección de datos); meses durante los cuales se elaboró la encuesta, se tomaron los datos de la encuesta a las madres donadoras de leche.

Posteriormente se analizaron los datos, se elaboraron conclusiones y recomendaciones.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

- Identificar los aspectos biopsicosociales más destacables de las madres donadoras de leche humana con mayor aporte calórico para conocer el perfil de las que tienen más calorías en las leches.

### **1.2.2 Objetivo Específicos**

- a) Describir algunas de las características biofísicas que intervienen en el embarazo y parto de las madres donadoras en relación con los crematoritos de las leches donadas.
  
- b) Describir algunos de los factores socioeconómicos y nutricionales de las madres donadoras en relación a los crematoritos obtenidos en la leches.
  
- c) Determinar si los factores socioafectivos influyen en el aporte calórico de las leche de las madres donadoras.

### 1.3 Preguntas de la investigación

- a) ¿Como la obtención de un perfil idóneo de la madre donadora de leche materna con mejor aporte calórico beneficia a la identificación oportuna de las madres más aptas para donar su leche?
- b) ¿Cual son las características físicas y psicosociales de las madres donadoras de leche materna con mayor aporte calórico?
- c) ¿Cuenta el banco de leche humana con algún instrumento útil para la captación de madres potencialmente donadoras de leche materna con buen aporte calórico?
- d) ¿Cuál es la alimentación más adecuada para las madres en periodo de lactancia que ayude al aporte de una leche materna con buen aporte calórico?

## 1.4 Justificación

La leche humana es el primer alimento que se brinda al recién nacido, brindando además de una forma integral de nutrición, un vínculo afectivo inigualable entre la madre y su hijo difícil de superar.

En nuestro país y en otras partes del mundo, el proceso de la lactancia materna muchas veces se ve entorpecido debido a múltiples factores tanto físicos como sociales y emocionales. Inclusive, aun cuando estos factores son superados y se logra un técnica exitosa de la lactancia, en ocasiones no se cuenta con una leche materna que pueda satisfacer y brindar los requerimientos necesarios que permitan el mejor desarrollo del lactante.

Cuando se habla de factores, se puede entender el estado nutricional de la madre, en el que influye de manera muy estrecha la alimentación balanceada que se tenga no sólo durante el periodo de lactancia sino también desde etapas preconcepcionales y durante la gestación, que permiten de esa forma el poder brindar una leche humana con todos su aporte nutricional, entre ellos el requerimiento calórico.

La madre debe entender, principalmente las madres primerizas, que la lactancia materna posee en lo absoluto todo lo que el lactante necesita en cuanto a aporte energético, inmunidad y apego familiar.

Se puede mencionar que el estado de las relaciones interpersonales y socio afectivas contribuye drásticamente en el proceso de lactancia, ya que muchas veces la falta de apoyo por parte de la familia, debido a en muchas ocasiones, embarazos no planificados, no permiten tener un entorno de calidez para la madre y así brindar la mejor atención al recién nacido.

Influyen de manera importante situaciones de estrés relacionadas a la presencia de patología aguda del recién nacido, teniendo este que ser

internado en el centro hospitalario, en donde muchas veces no se cuenta con un lugar apropiado para que las mares puedan cuidar de sus hijos.

En el Hospital Nacional San Juan de Dios, conocido a nivel nacional e internacional y acreditado por UNICEF como “Hospital Amigo de los Niños”, se busca de la forma más exhaustiva la promoción de la lactancia materna exclusiva. Una medida de apoyo a esta política es la implementación del Banco de Leche Humana (BLH) que funciona desde octubre de 2012 que ha mostrado buenos resultados hasta el momento.

El banco de leche es una estrategia de los objetivos del milenio para reducir la mortalidad infantil ya que 60% de las muertes ocurre durante el periodo neonatal y por medio del banco de leche se pretende reducir la mortalidad infantil al alimentarlos con leche materna pasteurizada.

Por lo tanto se han implementado en el país 3 bancos de leche humana, ubicados en el Hospital de la Mujer, Hospital de San Miguel y Hospital de Santa Ana; siendo nuestro hospital el referente de la región occidental y por tanto el único que al momento cuenta con unidad de cuidados intensivos neonatales. Por lo que fue prioridad implementar el BLH en este hospital

A través del BLH muchos niños son beneficiados, ya que permite brindar una alimentación exclusiva proveniente de la mejor fuente nutricional para el bebé, su madre. Son muchas las madres que diariamente acuden a este lugar con el fin de la extracción de su leche y posteriormente se realiza el análisis de la leche para determinar de manera especial el aporte calórico que posee.

Es por ello que se ha visto la importancia de determinar que variables influyen en el entorno de la madre para poder obtener una leche con aporte calórico en límites normalmente esperados y también en límites superiores (hipocalórica), teniendo en cuenta que una madre normalmente provee 20-22 kcal /onza y una leche se considera como hipocalórica desde las 24 kcal/onza, y existen madres con un aporte calórico de hasta 30 kcal/onza, haciendo a estas un motivo de interés para ser estudiado, es por eso que se pretende conocer las principales

características de estas madres y determinar si existe relación entre ellas ya sean físicas o psicosociales y de esta forma reconocerlas desde el comienzo temprano de la lactancia materna e invitarlas a donar parte de su leche.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

La lactancia materna es la base de la alimentación durante el primer año de vida de los niños. La Organización Mundial de la Salud (OMS), recomienda la lactancia exclusiva hasta los 6 meses de edad y luego continuar con lactancia materna hasta cumplir los 2 años de edad mientras reciben alimentación complementaria. La leche materna le aporta al niño factores inmunológicos y nutrientes en cantidades y proporciones óptimas, favorece la salud de la mujer y refuerza el vínculo madre-hijo. Es un recurso económico, práctico y renovable que no genera desechos ni contaminantes.

(Körte, 2013)

En los últimos años se han destacado los beneficios inigualables para la madre y el niño que representa la alimentación al pecho; aspectos biológicos, psicoafectivos, económicos y sociales. Sin embargo, muchos factores alentaron la disminución de la lactancia materna, que marcaron uno de los cambios más importantes en cuanto a la alimentación de los bebés. Entre ellos la gran difusión de fórmulas lácteas que acompañaron el crecimiento de la industria, la gran disponibilidad de biberones y tetinas, la introducción temprana de otros alimentos y la incorporación de la mujer al ambiente laboral, facilitaron este fenómeno.

Actualmente la promoción de la lactancia ha tomado nuevo impulso. El reconocimiento creciente del valor incomparable de la leche humana en el desarrollo y maduración del sistema nervioso central, en la protección inmunológica y de diferentes patologías en el niño otorga fundamentos más que válidos para recobrar la cultura del amamantamiento. (Rudolph, 2003)

El primer año del niño constituye una de las etapas más vulnerables de la vida con respecto a la nutrición. La lactancia es la alimentación óptima del recién nacido. Los niños amamantados por madres sanas y bien nutridas pueden alimentarse exclusivamente al pecho durante los seis primeros meses. Además, cuando la lactancia ocurre a libre demanda, el bebé mantiene un

equilibrio hídrico adecuado, aun en climas cálidos, sin necesidad de ingerir otros líquidos para mitigar la sed.

El amamantamiento genera innumerables beneficios de salud a los lactantes, como protección contra complicaciones y muerte por enfermedades infecciosas de origen bacteriano, vírico y parasitario. Además de ser la fuente óptima de nutrición, la leche humana al estar relativamente estéril y no contaminada de patógenos ambientales, contiene factores protectores como células, anticuerpos secretorios específicos y factores innatos, como glucoconjugados, y componentes antiinflamatorios.

Los pequeños amamantados tienen altas concentraciones de bifidobacterias y lactobacilos protectores en sus vías gastrointestinales, lo que mejora la resistencia a patógenos específicos. Las pruebas también indican que la leche materna puede modular el desarrollo de los sistemas inmunitarios de los pequeños. La protección que brinda la leche materna se determina con mayor nitidez en el caso de patógenos que causan infecciones de vías gastrointestinales. Además, dicho líquido al parecer protege de otitis media, infección invasora por *Haemophilus influenzae* tipo b o por virus sincitial respiratorio y de otras causas de infecciones de la zona alta y baja de las vías respiratorias. (Quevedo, 2013)

En el *Pediatric Nutrition Handbook* y en la declaración de principios de la AAP sobre leche materna se exponen temas como la inmunización de las mujeres que amamantan a su hijo y a los pequeños amamantados, transmisión de agentes infecciosos por la leche humana y efectos potenciales que tienen los antimicrobianos administrados a la madre, en los pequeños amamantados. (Pediatrics, 2010)

Desde 1970, sólo la mitad de todos los lactantes han sido alimentados con lactancia materna, con 30% de lactantes con este tipo de alimentación durante 3 meses o más. Comparado con los estándares actuales, un niño con lactancia materna exclusiva se espera que puntúe más alto en el peso en los primeros 6 meses, pero relativamente más bajo en la segunda mitad del primer año. La

consideración de esta diferencia de crecimiento debería evitar la identificación excesiva de problemas de crecimiento en los niños que reciben lactancia materna. (KLIEGMAN, 2013)

El establecimiento de unas pautas de alimentación cómodas y satisfactorias tanto para la madre como para el niño, es crucial para el bienestar emocional de ambos y para asegurar un aporte de nutrientes adecuado para el niño. El estado emocional de la madre se transmite con facilidad al lactante, siendo uno de los principales factores determinantes del entorno afectivo en que tiene lugar la alimentación.

Por tanto, es más probable que una madre tensa, ansiosa, irritable, alterada o emocionalmente lábil experimente dificultades durante la alimentación de su hijo. Sin embargo, la confianza de la madre puede aumentar gracias a consejos y ayuda apropiados por parte de un familiar, amigo, médico o especialista en lactancia que muestre empatía y experiencia. Así, la madre estará más relajada y será más probable que establezca unas pautas de alimentación satisfactorias, no sólo durante la lactancia, sino también en la infancia y después. (Times, 2010)

## **2.1 Alimentación durante el primer semestre de vida**

La alimentación debe comenzar tan pronto como sea posible tras el parto, lo que depende de la capacidad del neonato de tolerar la nutrición enteral. Esto no sólo mantiene un metabolismo normal durante la transición de la vida fetal a la extrauterina, sino que también contribuye a crear un vínculo afectivo entre la madre y el lactante.

La mayoría de los niños comienza a mamar muy pronto tras el parto, casi siempre a las 1-4 h. De ahí que se deba colaborar desde la misma sala de parto con las madres que desean comenzar la lactancia materna, siempre que no existan problemas de tolerancia del lactante a la alimentación enteral. Si los hubiera, las tomas no deben iniciarse hasta que el lactante sea sometido a una

valoración exhaustiva. Si se tiene que suspender la lactancia durante algún tiempo, se procederá a administrar líquidos parenterales. (Wyllie, 2001)

El éxito de la alimentación del niño requiere una interpretación práctica de sus necesidades nutricionales concretas y de la amplia variabilidad existente entre los niños normales respecto de su apetito y comportamiento relacionado con los alimentos. Por ejemplo, el tiempo necesario para que se vacíe el estómago de un lactante oscila entre 1 y 4 horas o más dentro de un mismo día.

Por consiguiente, el deseo del niño de alimento varía en los diferentes momentos del día. Lo ideal es que sea el niño, gracias a su razonable «autorregulación», el que defina el horario de las tomas. Sin embargo, el establecimiento de esta «autorregulación » no es inmediato, por lo que se puede esperar una variación considerable en el intervalo entre una toma y otra, así como en la cantidad ingerida en cada toma, durante las primeras semanas de vida. La mayoría de los niños habrá establecido un horario conveniente y razonablemente regular al mes de vida. (Rudloff S, 1997)

Al final de la primera semana de vida, la mayor parte de los niños sanos ingiere 60-90 ml/toma y requiere 6-9 tomas/24 h. Algunos ingieren tanta cantidad en una toma que quedan satisfechos durante 4 h, mientras que otros necesitan ser alimentados cada 2-3 h. En general, los niños que reciben lactancia materna prefieren intervalos más cortos que los que toman fórmulas artificiales. Se considera que la alimentación progresa de forma satisfactoria si el lactante deja de perder peso al final de la primera semana de vida y lo gana hacia el final de la segunda semana.

Aunque la mayor parte de los niños se despierta para realizar una toma en mitad de la noche hasta las 3-6 semanas de edad, algunos no la necesitan y otros continúan solicitándola después de este período. Entre los 4 y 8 meses de edad, la mayoría de los niños pierde interés en las tomas nocturnas y a los 9-12 meses, se encuentran satisfechos con 3 comidas/día más algunos «tentempiés». *Sin embargo, no todos los niños se conforman con estas pautas generales.* (PARÍS, 2013)

Es importante reseñar que los niños lloran por otras razones además del hambre, por lo que no deben ser alimentados cada vez que lloran. Los que se despiertan y lloran regularmente a intervalos cortos puede que no estén recibiendo una cantidad suficiente de leche o que se encuentren molestos por alguna otra razón (p. ej., demasiada ropa, cólicos, pañales sucios, mojados o incómodos, deglución de aire [gases], ambiente demasiado caluroso o frío, enfermedad).

Algunos lloran para llamar una atención suficiente o adicional, mientras que otros son indiferentes a la falta de atención. Algunos lloran porque simplemente necesitan que se les coja. Los que dejan de llorar inmediatamente después de levantarlos o tomarlos en brazos generalmente no necesitan comer más. Los que continúan llorando después de cogerles u ofrecerles comida deben examinarse minuciosamente para descartar otras causas de malestar. No se debe adoptar la costumbre de alimentar al niño con pequeñas cantidades frecuentes, ni de cogerlo en brazos y alimentarlo para sofocar su llanto. Al mismo tiempo, alimentar al niño cuando de verdad tiene hambre es importante, esto permite satisfacer las necesidades fisiológicas inmediatamente, ayuda a prevenir el llanto y el malestar prolongados con la alimentación y evita que desarrolle pautas de alimentación como tragar sin masticar o comer poca cantidad pero con demasiada frecuencia.

La mayoría de los niños establece una pauta regular de alimentación que permite a sus familias volver a la vida normal a las pocas semanas del parto. Si no sucede así, las tomas individuales o el esquema diario completo pueden adelantarse o retrasarse lo suficiente para evitar conflictos con las actividades familiares necesarias. Algunas madres no comprenden la finalidad de la «autorregulación» del lactante y otras no interpretan correctamente las indicaciones del médico o son incapaces de adaptarse al régimen del niño. Estas madres, al igual que los padres metódicos, demasiado preocupados o compulsivos, deben recibir instrucciones más precisas acerca de la alimentación de su hijo. (Sara Mancía, 2006)

El período posparto es una etapa de gran ansiedad e inseguridad, especialmente para las madres primíparas, quienes a menudo se encuentran abrumadas por la responsabilidad de la maternidad. Por eso, es importante que el médico esté el tiempo suficiente al lado de las madres sin experiencia o inseguras poco después del parto, para dar respuesta a sus preguntas o inquietudes. Lo ideal es que estas sesiones incluyan al padre y otros miembros del hogar.

El conocimiento de la personalidad y las expectativas de ambos progenitores es de un valor incalculable para corregir los problemas físicos o psicológicos relacionados con la alimentación. Además, debido a que, con frecuencia, la confusión o la falta de conocimientos de los padres respecto de las necesidades de alimentación y la saciedad por parte del niño es la base de relaciones anormales entre padres e hijos, un consejo adecuado puede ayudar a prevenir o reducir tales problemas.

## **2.2. Lactancia materna**

Una de las primeras decisiones que debe tomar una madre (lo ideal es que sea antes de que nazca el niño) es si lo amamantará o le dará fórmulas artificiales. La leche materna está adaptada, como ninguna, a las necesidades del niño y, por tanto, es la leche más adecuada para él. La lactancia materna presenta además ventajas prácticas y psicológicas. Por tanto, debe animarse a todas las madres a que consideren amamantar a sus hijos, aunque sin coaccionarlas.

La lactancia materna óptima de los lactantes menores de dos años de edad tiene más repercusiones potenciales sobre la supervivencia de los niños que cualquier otra intervención preventiva, ya que puede evitar 1,4 millones de muertes de niños menores de cinco años en el mundo en desarrollo. Los resultados de un estudio realizado en Ghana demuestran que amamantar a los bebés durante la primera hora de nacimiento puede prevenir el 22% de las muertes neonatales. (Unicef, 2011)

### **2.2.1 Ventajas de la lactancia materna**

La leche materna es el alimento natural de los recién nacidos a término durante sus primeros meses de vida. Siempre se encuentra disponible a la temperatura adecuada y no requiere tiempo para su preparación. Es fresca y carece de bacterias contaminantes, de ahí el reducido riesgo de molestias gastrointestinales.

Aunque existen pocas diferencias, en caso de haber alguna, en las tasas de mortalidad de los niños bien atendidos que reciben lactancia materna o fórmulas artificiales, los efectos protectores de la leche materna frente a patógenos entéricos o de otro tipo son responsables de una menor morbilidad. Estos efectos son especialmente importantes en los países en vías de desarrollo y en cualquier localidad sin suministro seguro de agua potable o métodos eficaces de tratamiento de los desechos humanos.

La lactancia materna se asocia con menos dificultades de alimentación relacionadas con alergias o intolerancia a la leche de vaca. Tales dificultades incluyen diarrea, hemorragia intestinal, melenas ocultas, regurgitación, cólicos y eccema atópico. Los niños que reciben lactancia materna parecen presentar menos enfermedades alérgicas y crónicas en las siguientes etapas de la vida que los alimentados con fórmulas artificiales.

La leche humana contiene anticuerpos frente a bacterias y virus, incluidos concentraciones relativamente elevadas de IgA secretora que evita la adherencia de los microorganismos a la mucosa intestinal. También contiene sustancias que inhiben el crecimiento de muchos de los virus más habituales. Se cree que los anticuerpos presentes en la leche materna proporcionan una inmunidad gastrointestinal local frente a los microorganismos que utilizan esta vía de entrada.

Los macrófagos presentes en la leche humana pueden sintetizar complemento, lisozima y lactoferrina. Además, la leche materna contiene lactoferrina, una proteína sérica que se une al hierro y se encuentra normalmente saturada en

un parte con hierro y que posee un efecto inhibidor sobre el crecimiento intestinal de *Escherichia coli*. Se cree que el menor pH de las deposiciones de los niños alimentados con leche materna contribuye a favorecer el crecimiento de su flora intestinal saprofita (p. ej., más bifidobacterias y lactobacilos; menos *Escherichia coli*) frente a los alimentados con fórmulas artificiales, lo que ayuda a proteger frente a las infecciones causadas por algunas especies de *E. coli*.

La leche materna también contiene una lipasa que se activa por la presencia de sales biliares, la cual destruye a *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*. La transferencia de la reactividad frente a la tuberculina a través de la leche materna indica una transmisión pasiva de inmunidad por linfocitos T. La leche de las madres con una dieta suficiente y equilibrada aporta todos los nutrientes necesarios, excepto, quizás, flúor y vitamina D. Si el agua no está adecuadamente fluorada (0,3 ppm), a los niños que reciben lactancia materna se les deben administrar al menos 10 µg de flúor al día durante el primer semestre de vida; a partir de entonces, el aporte de flúor deberá aproximarse a la ingestión adecuada. (Bishop, 2012)

La ingesta de vitamina D debe ser 200 UI/día desde los 2 meses de vida en todos los lactantes amamantados. El contenido en hierro de la leche humana es algo bajo. Sin embargo, la mayoría de los lactantes normales tienen depósitos de hierro suficientes para los primeros 4-6 meses de vida. Además, el hierro de la leche materna se absorbe bien. No obstante, en torno a los 4-6 meses de edad, la dieta de un niño amamantado debe complementarse con alimentos enriquecidos con hierro o preparados de hierro ferroso.

El contenido en vitamina K de la leche humana también es bajo y puede favorecer la enfermedad hemorrágica del recién nacido. Se recomienda la administración parenteral de 1 mg de vitamina K1 en el momento del nacimiento en todos los recién nacidos, lo que es en especial importante en los que van a recibir lactancia materna. Las ventajas psicológicas que supone la lactancia materna, tanto para la madre como para el hijo, están suficientemente reconocidas. (Cloherty, 2008)

La madre se involucra personalmente en la nutrición de su hijo, lo que crea un sentimiento de ser esencial y de realización personal, mientras que el niño experimenta una relación física cercana y confortable con su madre.

La transmisión del VIH a través de la leche materna está bien documentada. Por tanto, si existen alternativas seguras, se recomienda que las madres infectadas por el VIH no den el pecho a sus hijos. Sin embargo, en muchos países en vías de desarrollo la lactancia materna resulta crucial para la supervivencia del niño; si es así, el riesgo de transmisión del VIH a través de la leche materna puede ser menor que el que suponen otros métodos de alimentación.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda mantener la lactancia materna, incluso en zonas con altas tasas de infección por el VIH, a menos que se disponga con facilidad de fórmulas artificiales seguras. Este hecho refleja la creencia de que el riesgo de alimentar a un niño con fórmulas artificiales en países en vías de desarrollo es significativamente mayor que el de que se infecte por el VIH a través de la leche materna. (LLLLI, La Liga de la Leche, 2007)

En la leche humana se han identificado citomegalovirus (CMV), virus linfotrópico T humano de tipo 1, virus de la rubéola, virus de la hepatitis B y virus del herpes simple. De ellos, el más problemático es el CMV. Cerca de dos tercios de los niños seronegativos que reciben lactancia materna pueden llegar a infectarse por CMV. Los niños nacidos a término parecen no presentar síntomas o secuelas, sin embargo, el riesgo de infección en niños pretérmino es considerablemente mayor. Por tanto, el uso de leche fresca de donantes para niños pretérmino está contraindicado a menos que se descarte la presencia de CMV en ella.

Son raros los datos de transmisión de otros virus a través de la leche materna. Sin embargo, se han observado vesículas en la boca de lactantes cuya leche materna contenía virus herpes simple. Por tanto, las mujeres que den el pecho y presenten lesiones activas por herpes simple deben seguir una técnica de

lavado de manos escrupulosa y evitar amamantar al niño si existen lesiones activas cerca o en el pezón.

Aunque el virus de la hepatitis B se ha aislado en la leche materna, la forma principal de transmisión materno-neonatal parece ser durante el parto. La inmunización activa del niño durante las primeras 24 h de vida, asociada a la administración de títulos elevados de inmunoglobulinas específicas contra la hepatitis B y una vacunación activa de mantenimiento, minimiza el riesgo de transmisión al niño en los casos en que la madre que da el pecho está infectada por el virus de la hepatitis.

Si una madre que amamanta a su hijo contrae la hepatitis B, el lactante debe someterse a un protocolo acelerado de vacunación. De todo esto, existen además de las formulas artificiales, desde hace pocos años un nuevo método para lactancia materna, no dejando obsoleto el apego y lo importante de la lactancia exclusiva madre hijo, pero conociendo todas las dificultades que en más de alguna ocasión pueda darse, se han creado los Bancos de Leche Humana (BLH), que se está convirtiendo en un apoyo útil y significativo de lactar a otros bebes, con leche materna ajena, ya pasteurizada, con diferencias en el aporte calórico, mantenimiento la alimentación del lactante y supliendo en muchos casos el uso temprano de fórmulas artificiales. (Kliegman, Nelson, Tratado de Pediatría, 2011)

En nuestro país y específicamente en el Hospital de estudio, reconocido como hospital amigo de los niños por su apoyo a la lactancia materna, se ha creado desde hace 3 años, el primer BLH, con el objetivo de proporcionar alimentación temprana y de buena calidad principalmente al recién nacido y lactante menor, y optimizar consecuentemente su crecimiento y desarrollo.

### **2.2.2 Preparación de la futura madre que va a dar el pecho**

La mayoría de las mujeres puede amamantar con éxito a sus hijos si se las anima y mantiene alejadas de cualquier comentario o experiencia relativos a

malas experiencias al respecto. El médico interesado en ayudar a estas futuras madres deberá informarles acerca de las ventajas de la lactancia materna durante el segundo trimestre de embarazo o en cualquier momento en que la madre considere esta cuestión.

Los factores que favorecen una lactancia materna satisfactoria comprenden un buen estado de salud, un equilibrio entre ejercicio y reposo, ausencia de preocupaciones, tratamiento correcto y suficiente de cualquier enfermedad concurrente y nutrición adecuada. La retracción o la inversión de los pezones son problemáticas, aunque no representan una contraindicación para la lactancia materna.

Los pezones retraídos se benefician, generalmente, de la aspiración de la mama con bomba a diario durante las últimas semanas de gestación y la inversión verdadera del pezón puede corregirse mediante el uso de sacaleches a partir del tercer mes de gestación. Si la dieta de la madre es adecuada, no necesita ganar ni perder peso durante la lactancia. La lactancia materna puede favorecer un retorno más rápido del útero a su tamaño normal, así como la recuperación del peso que la madre tenía antes del embarazo.

Se debe tranquilizar a muchas mujeres con respecto a que no perderán el tono mamario mediante el empleo de sujetadores de lactancia adecuados, especialmente antes el parto y durante el período de lactancia. La lactancia materna carece de efectos negativos a nivel estético a largo plazo sobre el aspecto de las mamas.

La preparación preconcepcional y durante la gestación a través del control prenatal es una de los factores fundamentales para la alimentación a futuro del bebé. El control prenatal se entiende por ser un conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbimortalidad materna y perinatal. Mediante el control prenatal, podemos vigilar la evolución del embarazo y preparar a la madre para el parto y la crianza de su hijo. (Chile, 2013)

A través de un control prenatal se estima el buen estado nutricional de la madre, su alimentación, toma de aporte multivitamínicos que beneficiarán al lactante en cuanto a los requerimientos calóricos necesarios para el buen crecimiento y ganancia ponderal.

### **2.2.3 Establecimiento y mantenimiento del aporte de leche**

El estímulo satisfactorio para la secreción de leche es el vaciamiento regular y completo de las mamas. Por tanto, los esfuerzos deben dirigirse al establecimiento precoz de una lactancia normal y vigorosa, incluso durante los primeros días posparto, cuando apenas se produce leche. La lactancia materna debe comenzar desde el momento del parto, si la situación de la madre y el niño lo permiten.

Debe llevarse a cabo una atención adecuada de los pezones sensibles o dolorosos antes de que aparezcan grietas o abrasiones que originen un dolor más acusado. Se recomienda exponer los pezones al aire, aplicar lanolina pura, evitar el jabón, el alcohol y la tintura de benzoína, cambiar el forro de las copas del sujetador a menudo, amamantar con mayor frecuencia, extraer manualmente la leche, amamantar en diferentes posiciones y mantener la mama seca entre las tomas. Si el dolor de los pezones es tal que crea aprensión en la madre, el reflejo de eyección de leche puede retrasarse. Esto causa frustración en el niño y una succión cada vez más vigorosa, con el consiguiente aumento de las lesiones en el pezón y la aréola mamaria. Los escudos protectores pueden ser de ayuda en estos casos. (Angel Ballabriga, 2006)

Las primeras dos semanas tras el parto son cruciales en el establecimiento de la lactancia materna. No se debe poner demasiado énfasis en la ganancia diaria de peso del lactante, aunque sea un indicador importante del volumen de leche producido. Además, debe limitarse el uso de biberones suplementarios para lograr el aumento de peso, debido a que puede comprometer el éxito de la lactancia materna.

Aunque la diferencia entre el pezón y la tetina del biberón puede confundir al niño, generalmente no supone un problema grave. Es perfectamente satisfactorio que la madre extraiga leche de las mamas y se la dé al niño a través de biberones durante las primeras 1-2 semanas. Así, cuando se sienta relajada y menos ansiosa, puede intentar dar el pecho una o dos veces al día hasta que ella y el niño alcancen una rutina satisfactoria.

La extracción adicional de leche generalmente incrementará su producción, asegurando un aporte adecuado. Incluso después de que la lactancia se haya establecido correctamente, puede ser aconsejable que la madre extraiga leche de forma adicional y la almacene (en el congelador durante un mes, como mucho, o en el frigorífico durante 24 h como máximo) para poder usarla cuando no esté presente. Esto da cierta libertad a la madre y, al mismo tiempo, permite que el padre u otros cuidadores se involucren más en la alimentación y el cuidado del niño.

En general, la lactancia todavía no está bien establecida antes de que la madre abandone el hospital y la excitación de volver a casa puede impedir el éxito de la lactancia materna durante su estancia hospitalaria. Resulta prudente prever esta posibilidad y discutirla con la madre.

Muchas se preocupan también por lo que estará pasando en casa mientras ellas se encuentran en el hospital o por lo que sucederá cuando regrese. Un médico atento reconocerá y valorará adecuadamente tales inquietudes, especialmente si se trata del primer hijo, tratándolas con tacto, para informar y dar seguridad a la madre, lo que incrementará la probabilidad del éxito de la lactancia materna. El plan de apoyo a cada madre también debe tener en cuenta, evidentemente, los factores sociales y culturales. (KLIEGMAN, 2013)

La lactancia es, en la vida de la mujer, un periodo más agotador que el propio embarazo y sus necesidades energéticas y nutritivas son muy elevadas (debe ingerir 500 calorías extra cada día debido al esfuerzo metabólico que implica la producción de leche).

Para compensar las pérdidas nutritivas que sufre la madre sólo hay un medio: una alimentación adecuada que se mantendrá mientras dure la lactancia. Esto no significa que se deba comer en exceso, sino que la dieta se adapte a sus nuevas necesidades. Con ello, se evitará que las madres engorden durante esta época (algo habitual) como consecuencia de hábitos alimentarios incorrectos adquiridos durante el embarazo.

Conviene controlar periódicamente el peso de la madre lactante, con el fin de elevar o rebajar las calorías de la dieta si el peso disminuye o aumenta. No obstante, en ningún caso se ha de iniciar en este periodo una dieta excesivamente baja en calorías (es decir, menor de 1500 calorías diarias), ya que las demandas nutritivas son muy elevadas. Además, la madre que da el pecho emplea las reservas de grasa acumuladas durante el embarazo para la producción de leche, lo que contribuye, junto con una alimentación adecuada, a recuperar progresivamente el peso previo al embarazo. Una dieta hipocalórica estricta es totalmente desaconsejable porque puede reducir la cantidad de leche producida y conducir a un estado de malnutrición en la madre. (Pediatria, Lactancia Materna y el Uso de Leche Humana, 2005)

#### **Cuadro No.1 Menú de la Madre Lactante**

- **La alimentación deberá ser lo más variada posible, para que resulte completa y equilibrada.**
- **Las necesidades de proteínas son el doble que en condiciones normales. Una gran parte deberán ser de origen animal y se dará preferencia a las carnes poco grasas, aves, pescado blanco y azul, huevos, leche y a otros derivados poco grasos.**
- **Aumentar la cantidad de alimentos ricos en hidratos de carbono complejos, como cereales (pan, arroz, pasta), patatas y legumbres.**
- **No variar el aporte de grasas (aceites, mantequilla) ricos en ácidos grasos esenciales y vitamina E.**
- **Las vitaminas A, D, E, C, B1, B2 y ácido fólico se requieren en mayor cantidad. Por ello, además de carnes y lácteos, ricos en vitaminas B1 y B2, es imprescindible consumir verduras y fruta**

fresca que aportan beta-carotenos, ácido fólico y vitamina C. Se aconseja que una pieza de fruta al menos sea rica en vitamina C (cítricos, melón, frutas tropicales, fresas).

- Como los lácteos son la principal fuente de calcio y este mineral es componente indispensable de la leche materna y evita la desmineralización de la madre, se deben tomar al menos 3/4 de litro de leche cada día, o bien medio litro de leche y otros lácteos
- Ha de asegurarse un buen aporte de líquidos: zumos, infusiones y sobre todo agua, ya que la leche materna contiene un 85%-90% de agua que se debe reponer.
- Las bebidas alcohólicas están contraindicadas porque la concentración de alcohol en la leche es la misma que la del plasma materno.
- Moderar el consumo de bebidas excitantes (café, té, refrescos con cafeína), evitar el tabaco y algunos fármacos, ya que sus componentes pasan a la leche.
- Excluir de la dieta los alimentos que proporcionen mal sabor a la leche: ajo, cebolla, rábanos, espárragos, col, coliflor, coles de Bruselas, embutidos fuertes y especias en general.

(Eroski, 2015)

#### **2.2.4 Técnica de lactancia materna.**

A veces, la lactancia materna es imposible, simplemente porque el médico no reconoce que el problema es una cuestión de técnica. De ahí que sea importante revisar con la madre los aspectos técnicos, especialmente si no ha dado el pecho con anterioridad

En el momento de la lactancia, el niño debe estar hambriento, seco y no tener sensación de frío ni de calor. Debe colocarse en una posición de semisedestación cómoda para evitar que vomite con el eructo. La madre también debe estar cómoda y tener libertad de movimientos. Es preferible una silla algo baja con reposabrazos, así como un reposapiés bajo para descansar las piernas y elevar la rodilla del lado ipsolateral al pecho usado en ese momento.

Debe sostenerse al lactante cómodamente, sujetando su cabeza con un brazo de modo que la cara esté cerca de la mama, mientras la otra mano sostiene el pecho, haciendo el pezón accesible a la boca del niño sin obstruir su respiración nasal. Los labios del lactante deben abarcar una superficie considerable tanto de la aréola como del pezón.

El éxito de la lactancia materna depende, en gran medida, de los ajustes realizados durante los primeros días de vida. A menudo, las dificultades provienen de intentos de adaptar al niño a técnicas de amamantamiento, más que del diseño de métodos satisfactorios para él. La mayoría de los problemas pueden evitarse adaptándose al patrón espontáneo del niño. Si se le da el pecho cuando tiene hambre y se satisface su apetito, se habrán satisfecho las necesidades esenciales.

Existen varios reflejos o patrones conductuales que favorecen la lactancia materna en el momento del nacimiento. Incluyen los reflejos de hociqueo, succión, deglución y saciedad. El reflejo de hociqueo es el primero que entra en juego. Cuando el niño huele la leche, mueve su cabeza intentando encontrar el origen del olor. Si la mejilla toca un objeto blando (p. ej., la mama de la madre), el niño girará la cabeza abriendo la boca para atrapar el pezón (es decir, busca el pezón con la boca).

El reflejo de hociqueo consigue que la boca del niño abarque toda la aréola mamaria, que entren en contacto el pezón y el paladar del lactante y que la porción posterior de la lengua desencadene la succión, mientras los cojinetes grasos de la boca favorecen que se mantenga la posición del pezón. Este reflejo de succión es más un proceso de constricción de los senos areolares que de la simple succión del pezón, como sí sucede con el biberón. Finalmente, la presencia de la leche en la boca del niño dispara el reflejo de deglución.

La succión del lactante manda impulsos aferentes al hipotálamo de la madre y, desde ahí, tanto a la porción anterior como a la posterior de la hipófisis. La liberación de prolactina desde la adenohipófisis estimula la secreción de leche

por parte de las células cúbicas de los acinos o alveolos mamarios, mientras la secreción de oxitocina desde la neurohipófisis provoca la contracción de las células mioepiteliales que rodean los alveolos profundos, lo que «exprime» la leche hacia conductos más grandes, más fáciles de alcanzar por parte del lactante.

Cuando este reflejo de eyección de leche funciona correctamente, desde la mama contralateral fluye leche en el momento en que el niño comienza a mamar. A menudo, el reflejo está ausente o es errático durante períodos de dolor, cansancio o trastornos emocionales; se considera que es una causa frecuente de retención de leche en mujeres que no pueden dar el pecho con éxito. (International, 2005)

La madre debe saber que, si el niño no tiene hambre, no buscará el pezón ni succionará. La mayoría de los lactantes se encuentran, generalmente, adormecidos durante varios días tras el nacimiento, por lo que no suelen succionar con avidez. Alrededor del tercer día de vida, cuando se ha producido una cierta pérdida de peso, muchas madres se inquietan porque el niño no parece interesado en mamar. Les dará seguridad saber que la mayoría de los niños sanos «se despiertan» y son buenos lactantes en torno al 4º o 5º día de vida. Los lactantes cuyas madres fueron sedadas durante el parto suelen succionar con menor frecuencia y presión, además de que consumen menos leche que los hijos de madres no sedadas.

Algunos niños vacían un pecho en 5 minutos; otros lo hacen más despacio, a veces en 20 minutos o más. La mayor parte de la leche se obtiene al comienzo de la toma (p. ej., el 50% en los dos primeros minutos y el 80-90% en los primeros 4 minutos). A menos que la madre tenga los pezones irritados, debe dejarse que el niño mame hasta que quede satisfecho. Si el niño no se «suelta» del pecho después de un tiempo razonable, debe introducirse un dedo en una de sus comisuras bucales para soltarlo. No debe tirarse del niño.

Después de mamar, debe sostenerse al lactante en posición erguida sobre el hombro de la madre o en su regazo, frotando o dando palmaditas en la espalda, o sin hacer nada, para favorecer la salida del aire que haya deglutido.

Con frecuencia, es necesario repetir esta técnica de «eructo» una o más veces a lo largo de la toma, además de 5-10 minutos después de que el niño haya vuelto a la cuna. Es una técnica esencial durante los primeros meses de vida que, sin embargo, no debe realizarse en exceso.

El lactante debe vaciar al menos un pecho en cada toma; de otro modo, no estimulará suficientemente su repleción. Deben usarse ambos pechos en cada toma durante las primeras semanas para asegurar una producción óptima de leche. Después de que el suministro de leche se haya establecido, deben alternarse los pechos en las sucesivas tomas.

Generalmente, el niño queda satisfecho con la cantidad proporcionada por un solo pecho. Si la secreción de leche es demasiado grande, pueden darse ambos pechos durante una misma toma sin vaciarlos por completo, lo que reducirá la producción de leche. (LLLI, La Liga de la Leche, 2007)

### **2.2.5 Factores biopsicosociales que influyen en la lactancia materna**

Se deben considerar los factores biológicos, psicológicos, sociales y culturales que puedan interferir para el logro de una lactancia materna exclusiva. Es así como de esta forma se deben abordar los factores biopsicosociales y como estos guardan relación con el abandono de la lactancia materna exclusiva. Definiendo los mismos como el conjunto de agentes que circundan a la madre e influyen de manera negativa o positiva para fortalecer o abandonar la lactancia materna exclusiva.

La edad y la paridad forman parte del factor biológico de la madre, es por esto que se destaca que la edad materna influye en las practicas de la lactancia materna exclusiva por ejemplo las madres adolescentes tienen más probabilidad de abandonar la lactancia materna por influencia de su grupo familiar así lo revela un estudio de investigación. Esto probablemente se deba al desconocimiento por parte de la familia y de la madre adolescente sobre los beneficios de la lactancia materna.

Por otra parte, las mujeres de mayor edad se tardan más en obtener una producción completa de leche, sin embargo con una buena orientación y apoyo esta madre pudiera superar este obstáculo sin necesidad de acudir a la administración de sucedáneos. Asimismo la paridad o el número de hijos pueden ser de gran ayuda dependiendo del éxito o fracaso durante el amamantamiento.

De la misma manera los factores psicológicos también guardan relación para el éxito o fracaso de la práctica de la lactancia materna exclusiva ya que se dice que ningún factor es más importante que una situación feliz y relajada. Las preocupaciones y la tristeza son las formas más eficaces de disminuir o eliminar las secreciones mamarias. Sobre este tema se dice que los estados de ánimo negativos inhiben la secreción de oxitocina, primordial sustancia para la eyección de la leche es por eso que la madre debe conocer cómo influye el estado emocional en la producción y eyección de leche.

Continuando con los factores que influyen en la práctica de lactancia materna es bueno hacer referencia al factor social por que el mismo juega un papel importante en el deterioro de la lactancia materna estos pueden ser: modificaciones en la estructura social sobre todo a nivel familiar, la entrada de la mujer al campo de trabajo, la era de la industrialización que tiene que ver con el status económico y la migración de la zona rural hacia la ciudad (urbana). Estos factores han influido a nivel mundial; definitivamente en la casi erradicación o abandono de la lactancia materna exclusiva.

Varios factores socioeconómicos y culturales influyen en el abandono de la lactancia, tales como la industrialización y urbanización de las poblaciones, la incorporación de la mujer al mercado laboral, la falta de acceso a guarderías para sus hijos, la cultura del biberón, la aparente insuficiencia o falta de producción de leche y/o el rechazo al seno materno; a esto se agregan las creencias sobre el postoperatorio de cesárea que demora el inicio de la lactancia y la asistencia del parto en instituciones que no la promueven y en casos separan al recién nacido de su madre.

Todos estos aspectos le ofrecen a la madre muchas opciones de alimentación para su hijo y es cuando ella decide abandonar la lactancia materna para introducir sucedáneos de la leche materna a la alimentación del niño; estos sucedáneos son las formulas lácteas a base de leche de animales como la de vaca y vegetales como la de soya, papillas que se componen de mezclas de cereales o harinas con leche artificial, compotas o jugos hechos de frutas, o simplemente agua y de esta forman transgreden la buena nutrición que pudieran lograr dando lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad así lo afirma.

La escolaridad o grado de instrucción de la madre es importante tomarlo en cuenta cuando se está educando a la madre sobre la lactancia; porque a mayor escolaridad tendrá mayor ventaja de entender las recomendaciones dadas sobre el tema por eso es que una de las estrategias básicas para motivar y lograr que las madres alimenten a sus hijos al pecho es la educación. Las mujeres no amamantan por instinto; el amamantamiento es una destreza que se debe aprender. De ahí que la orientación y educación que la madre reciba en el control prenatal, sala de parto, puerperio o consultas de niños sanos sobre la lactancia materna será determinante para el amamantamiento exclusivo.

Es bueno mencionar que mucha gente cree que la lactancia materna por ser un proceso natural es sencilla; pero esto no es totalmente cierto ya que alrededor de la mitad de las mujeres tienen problemas para amamantar a sus hijos sobre todo si se trata de su primer hijo, o de una madre sin apoyo familiar especialmente si es adolescente.

Asimismo de forma creciente y equivocada casi todas las mujeres alimentan a sus hijos con otra leche u otros alimentos distintos a la leche materna tales como leche de vaca, leche de vaca industrializada (en polvo, de tarro, formulas infantiles), agua, jugos, plátanos, sopas, etc.; es una tentación que muchas mujeres encuentran muy difícil de resistir y cada cual da una razón diferente, según sea el caso: el niño queda con hambre, hay que darles líquidos para quitarles la sed, el niño llora mucho, se me seco la leche, hay que

acostumbrarlo para cuando no pueda amamantarlo, estas razones se deben a la costumbres o cultura de cada madre. (Portales médicos, 2015)

## **Cuadro No. 2 Pasos para Estimular la Lactancia en el Hospital Amigo de los Niños según UNICEF/OMS**

### Iniciativas hospitalarias

- **Dar información y asesoramiento a todas las gestantes**
- **Anotar el deseo de alimentar al pecho en la historia clínica**
- **Registrar el método de alimentación en la historia del lactante**
- **Colocar al recién nacido y su madre piel contra piel e iniciar la lactancia materna en la primera hora tras el parto**
- **Mantener el contacto piel con piel en otros momentos y estimular el ingreso en la misma habitación**
- **Valorar la lactancia y seguir enseñando y animando a la mujer en cada turno**

### Madres deben aprender

- **Colocación adecuada**
- **Succión y deglución nutritivas**
- **Producción y liberación de leche**
- **Frecuencia y pistas sobre la alimentación**
- **Expresión de la leche si es preciso**
- **Valoración del estado de nutrición del lactante**
- **Cuándo deben llamar al clínico**

### Instrucciones adicionales

- **Acudir a la consulta de lactancia si aparecen preocupaciones**
- **Los lactantes deberían estar al pecho al menos 8-12 veces diarias, durante el día y la noche**
- **Evitar límites temporales para la lactancia; ofrecer ambos pechos en cada toma**
- **No administrar agua estéril, glucosado ni fórmula salvo que estén indicados**
- **Si se administran suplementos, usar una taza o la jeringa**
- **Evitar los chupetes en la maternidad, salvo que se realicen intervenciones dolorosas**
- **Evitar fármacos que antagonicen la lactancia**

(Nestec Ltd., 1999)

### **2.3 Determinación del aporte adecuado de leche**

Si el niño queda satisfecho después de cada toma, duerme 2-4 h entre cada una de ellas y gana peso de manera adecuada, es porque el aporte de leche es suficiente. En general, los lactantes con «sueño ligero» necesitan más contacto con la madre durante los primeros meses de vida; de ahí que no deba suponerse automáticamente que las madres de estos niños tengan «peor» leche.

Por otro lado, si el niño mama con avidez y vacía por completo ambos pechos sin que finalmente parezca satisfecho (p. ej., no se duerme después de mamar o se duerme a rachas y se despierta a las 1-2 horas) ni gana peso de forma satisfactoria, probablemente el suministro de leche sea inadecuado. La Liga de la Leche, que establece relaciones estrechas entre madres con lactancia materna exitosa y otras que necesitan apoyo al respecto, suele ser de ayuda en estos casos. En general, no es necesario ni deseable pesar al niño antes y después de cada toma con el fin de juzgar si el aporte lácteo ha sido adecuado. (LLLI, La Liga de la Leche, 2007)

La cantidad de leche que ingiere un lactante en cada toma oscila entre 30 y más de 100 mililitros a lo largo de un período de 24 h, de ahí que carezca de importancia respecto al aporte diario. La madre puede inquietarse si el niño gana poco peso, lo que, de forma contraproducente, puede provocar una disminución de la producción de leche. Además, puede caer en la tentación de darle el biberón para asegurarse de que está recibiendo una cantidad suficiente de leche, modo que los buenos resultados obtenidos con el biberón podrían desanimarla a seguir con la lactancia materna, incluso produciendo una cantidad adecuada de leche.

Deben excluirse tres posibilidades antes de suponer que una madre no es capaz de producir una cantidad suficiente de leche: 1) errores en la técnica de lactancia; 2) factores maternos remediables, relacionados con la dieta, el descanso o trastornos emocionales, y 3) trastornos físicos del niño que pueden

interferir en la lactancia o la ganancia de peso. Con escasa frecuencia, lactantes que parecen mamar sin problemas no crecen por un aporte inadecuado de leche.

En esos casos puede estar indicado amamantar al lactante con mayor frecuencia. Sin embargo, una frecuencia superior a una toma cada 2 horas puede inhibir la secreción de prolactina, lo que reducirá la producción de leche. Habitualmente no hay problemas cuando se amamanta al niño a intervalos de 2 horas. Otras medidas coadyuvantes comprenden la estimulación de la secreción de prolactina mediante pequeñas dosis de clorpromacina durante algunos días o mediante el uso de dispositivos como el LactAid, que suplementa el consumo del niño. (Robert A. Hoekelman, 2010)

## **2. 4 Extracción de la leche materna**

La extracción manual de la leche es útil para aliviar la congestión de las mamas. Aunque los sacaleches eléctricos o a pilas son más cómodos y eficaces que la extracción manual, su coste suele ser prohibitivo para muchas madres. El bombeo puede incrementar la producción de leche y aliviar la irritación de los pezones, ya que no causa tanta irritación como la succión del niño. La leche materna puede guardarse con total seguridad en el congelador o el frigorífico para, más adelante, poder alimentar con ella al lactante.

## **2.5 Tomas suplementarias**

La mayoría de las madres que regresan a su ritmo de trabajo normal decide extraer una cantidad suficiente de leche durante su jornada laboral para poder alimentar a sus hijos mientras no están con ellos. Sin embargo, debido al estrés y las limitaciones temporales en el trabajo, esto a menudo no resulta posible.

Se debe asegurar a estas madres que es aceptable alimentar al niño con fórmulas artificiales durante el día y con el pecho por la noche. La producción de leche decrecerá gradualmente para que la madre no sufra congestión o fugas de leche, aunque la mayoría producirá una cantidad suficiente de leche para dar el pecho dos o tres veces al día durante varios meses. (Oski, 1993)

## **2.6 Contraindicaciones de la lactancia materna**

Siempre que la producción de leche materna sea suficiente, que su dieta resulte adecuada y no esté infectada por el VIH, no existen inconvenientes para dar el pecho a los niños a término sanos. A la leche pueden pasar alérgenos frente a los cuales el niño esté sensibilizado, pero raramente será una razón suficiente para interrumpir la lactancia materna. En su lugar, debe intentarse la identificación de tales alérgenos para retirarlos de la dieta materna.

Existen también unas pocas contraindicaciones de la lactancia materna que atañen a la madre. Los pezones con una inversión acusada pueden ser problemáticos, así como las fisuras o grietas en ellos; estas últimas, sin embargo, pueden evitarse al prevenir la congestión mamaria. Aunque la mastitis puede aliviarse también al dar el pecho afectado de una forma frecuente y continuada con el fin de evitar su congestión, a veces es necesario aplicar calor o antibióticos. La infección materna aguda puede contraindicar la lactancia materna si el niño no sufre la misma infección; de otro modo, no hay necesidad de interrumpir la lactancia a menos que la madre, su enfermedad o el niño lo necesiten.

Cuando el lactante no resulta afectado, puede vaciarse el pecho de la madre si su enfermedad lo permite y darle la leche por una botella o taza. No deben dar el pecho las madres con septicemia, tuberculosis activa, fiebre tifoidea, cáncer de mama o paludismo. El consumo de drogas y las neurosis o psicosis graves también suponen contraindicaciones de la lactancia materna. (Polin, 2006)

## **2.7 Bancos de leche humana**

La promoción, protección y apoyo de la práctica de lactancia materna como método de alimentación natural indispensable para la alimentación y nutrición infantil, se consolida como una estrategia esencial para lograr el ejercicio del derecho a la salud de la población infantil.

Para contribuir con la garantía de este derecho, el Ministerio de Salud desarrolla una innovadora intervención para proveer de leche humana pasteurizada a los recién nacidos prematuros a través de la implementación de los Bancos de Leche Humana y mejorar así su alimentación, nutrición e inmunidad.

Los Bancos de Leche Humana se complementan e integran con otras intervenciones desarrolladas como la estrategia Canguro y el seguimiento del neonato prematuro menor de 2000 gramos en de las Redes integradas e integrales de servicios de salud. (Bjorksken B, 2008)

### **2.7.1 Objetivos de los Bancos de Leche Humana**

- Establecer los criterios y procedimientos técnicos necesarios para la implementación y el funcionamiento de los bancos de leche humana.
- Definir las características de infraestructura de los bancos de leche humana.
- Establecer los procedimientos para la recolección, procesamiento y distribución de la leche humana donada con los criterios de control de calidad establecidos.
- Promover el desarrollo de investigaciones científicas, a través de la red nacional de Bancos de Leche Humana.

## **2.7.2 Procedimientos para la recolección de la leche humana**

### **De la donante**

Podrá ser donante toda mujer que esté amamantando y que además tenga un estado de salud que le permita someterse a la actividad adicional de extraerse leche para donarla, dicho estado de salud debe ser comprobado clínicamente, así como por exámenes de laboratorio y gabinete cuando estos sean indicados de acuerdo a criterio médico. No podrá ser donante la mujer que se extraiga la leche con la única finalidad de donarla, sin estar amamantando.

### **2.7.3 Selección de donantes y proceso de donación**

El proceso de selección de donantes será realizado por el personal del banco de leche entrenado para tal finalidad y definido por el responsable del área médica del banco, en el momento de entrar en contacto con las potenciales donantes. Durante el proceso de selección, el personal de salud designado, debe llenar el formulario de registro de donantes.

El personal de salud será el responsable de decidir si la donante cumple los requisitos mínimos necesarios para donar leche, según los criterios establecidos en el formulario de registro. En el caso que la donante sea apta, el personal de salud designado le indicará la forma de la recolección en el banco de leche humana.

La donante debe recibir la información sobre las buenas prácticas de manipulación de leche humana extraída, para efectuar la primera recolección, ya sea en el banco o en su domicilio. El personal de salud responsable del primer contacto con la donante debe estar capacitado para esclarecer cualquier duda que la misma tenga en el momento de la selección. El uso de medicamentos o drogas de abuso deberá ser investigado en las donantes.

La visita para recolección de la leche donada, debe ser realizada semanalmente por el personal asignado. La donante podrá decidir la interrupción de la donación de leche cuando considere conveniente. Es responsabilidad del personal de salud que coordina el banco de leche la suspensión de la recepción de leche que en el control de calidad haya sido considerada inadecuada para consumo.

En caso de la recolección en el domicilio, se debe indicar a la donante utilizar un lugar tranquilo, evitando aquellos que representen riesgos de contaminación, tales como sanitarios, baños y aquellos en los que se encuentren animales domésticos. (Salud M. d., 2012)

#### **2.7.4 Extracción de leche en las áreas de hospitalización**

Las madres hospitalizadas (incluidas aquellas que se encuentren en “albergues” hospitalarios) en condiciones adecuadas de movilización y que cumplan con los criterios para ser donadoras y voluntariamente decidan hacerlo, deben ser conducidas al Banco de Leche humana para realizar la extracción.

Durante las horas en las que el Banco de Leche se encuentre cerrado, las madres pueden realizar la extracción de su leche y entregarla al encargado del lactario del servicio de neonatología. (Salud M. d., 2012)

#### **2.7.5 Etiquetado de los frascos que contienen leche humana extraída**

Los frascos conteniendo leche humana extraída que van a ser llevados al Banco de Leche Humana, deben tener una etiqueta que contenga como mínimo, la siguiente información:

- ✦ Nombre completo de la donante.
- ✦ Fecha (día, mes y año) de la primera extracción de leche.

Las etiquetas deben ser fijadas de tal manera que su sustitución pueda ser posible en el momento del lavado del frasco para un nuevo uso. El envase para la primera recolección domiciliar de leche humana debe ser proporcionado a la donante, por el personal del Banco de Leche, posterior a las orientaciones en el momento de su inscripción como donadora. Será responsabilidad del personal del Banco de Leche contar con envases y etiquetas suficientes para las recolecciones subsecuentes de leche humana.

### **2.7.7 Selección y clasificación de leche humana extraída**

Toda leche humana recibida en el Banco de Leche debe ser sometida a los procedimientos de selección y clasificación siguientes:

- a) Deshielo de la leche humana extraída prealmacenada.
- b) Verificación del color.
- c) Verificación del flavor (olor).
- d) Verificación de suciedades.
- e) Verificación del embalaje
- f) Determinación de la acidez a través del método Dormic.
- g) Determinación del crematócrito.

### **2.7.8 Deshielo de la leche humana**

La temperatura del baño de María debe ser constante en el proceso de deshielo de la leche donada sin sobrepasar los 5° C. Se debe anotar el control de la temperatura, para evitar las no conformidades del producto. La leche humana extraída deberá ser sometida al proceso de descongelado (deshielo) a fin de que se tengan determinadas su selección y su clasificación. El deshielo es necesario para el análisis del control de calidad físico-químico del producto y subsiguiente procesamiento.

Los frascos deben estar dispuestos de manera uniforme dentro del “baño de María”, de manera que todos ellos puedan recibir la misma cantidad de calor

durante el proceso de descongelado. Durante este proceso, los frascos deben ser suavemente agitados a cada minuto, para que la leche caliente próxima a la superficie, pueda entrar en contacto con aquella que todavía se encuentra congelada, haciendo posible así el intercambio de calor. Se debe realizar el reenvasado de la leche para embalajes estandarizados, de volúmenes semejantes y a seguir, la pasteurización. (Salud M. d., 2012)

### **2.7.9 Determinación del color**

El color de la leche humana resulta de la presencia de sus constituyentes y denota la preponderancia de una determinada fracción. Dependiendo del momento de la extracción, se observa el predominio de cada una de las fracciones que componen la leche humana. En el inicio, hay predominio de la fracción hidrosoluble, por esta razón el producto de la secreción láctea tiende a asumir una coloración del tipo "agua de coco", pudiendo llegar hasta un azul o verde intenso, de acuerdo con la presencia de componentes hidrosolubles, como la riboflavina, cuya concentración en la leche resulta directamente de la dieta de la mujer.

En la fase intermedia de la extracción, aumenta la concentración de caseína, con predominio de la fracción suspensión, resultando en un producto que tiende para el blanco opaco. En la etapa final del ordeño, ocurre aumento de los constituyentes liposolubles y, consecuentemente, de la presencia de pigmentos que tienden a otorgar un color amarillento, cada vez más intenso, a la leche.

#### **Técnica:**

- i. Extraer con pipeta entre tres y cinco mililitros de leche humana extraída, en el momento del reenvasado, previo a la pasteurización.
- ii. Evaluar la coloración de la leche recolectada.
- iii. Descartar el producto que no se adecúa para consumo.

### 2.7.10 Determinación del Flavor (olor)

**Flavor** se considera al valor que mezcla la percepción concomitante de olor.

Por lo que existen definidos dos tipos de sabores:

*Flavor primario de la leche humana extraída*, que resulta de los propios constituyentes de la leche humana ordeñada, atribuido principalmente a la relación clorato/lactosa y a los ácidos grasos libres.

*Flavor secundario de la leche humana extraída*, el cual es derivado de alteraciones en la composición de la leche humana ordeñada o de la incorporación de sustancias químicas volátiles provenientes del medio externo.

Para prevenir el apareamiento de interferencias se debe evitar el uso de goma, tapa de corcho o plástico, o cualquier otro material en los recipientes que interfieran en la determinación.

Para la determinación se deben utilizar materiales de vidrio exentos de olor, reservándolos exclusivamente para este análisis.

El material de vidrio debe ser lavado con detergente sin olor, con solución de ácido clorhídrico 1:1 diluido en agua exenta de olor.

Para evitar la interferencia de factores humanos, se deben cumplir las siguientes disposiciones:

- ▲ No fumar, comer o beber treinta minutos antes de la determinación;
- ▲ No usar perfume, ni lavar las manos con jabón;
- ▲ Evitar factores que induzcan fatiga olfativa (olores intensos o característicos) ya que interfieren con la agudeza sensorial.

### **Determinación del *off-flavor*.**

Asegurar el fondo del frasco con leche humana ordeñada fluida y agitar vigorosamente. En campo de llama, trabajando con rigor microbiológico, remover la tapa del frasco y aspirar.

Nota: Debido al riesgo biológico, tanto para el analista como para el producto, no se debe aspirar directamente sobre el frasco. Se debe respetar la distancia del campo de llama y movilizar los aromas volátiles moviendo rápidamente las manos en sentido del frasco para la nariz. Relatar las impresiones de *off-flavor* de los frascos de leche humana extraída.

Independiente de la intensidad, si fueren reconocidos los olores abajo relacionados, la leche humana extraída será considerada impropia para el consumo debido ante la presencia de las siguientes caracterizaciones de *off-flavor*:

- Coco
- Pez
- Medicamento
- Cloro
- Plástico
- Goma.

(Garcia V., 2007)

### **2.7.11 Verificación de suciedades**

La evaluación de la presencia de suciedades debe ser realizada por un analista capacitado, con el objetivo de determinar probables alteraciones que caractericen la leche humana extraída como impropia para consumo.

## **Padrones de referencia**

Cualquier cuerpo extraño presente en la leche humana en el momento de su evaluación.

## **Técnica**

La presencia de suciedad debe ser verificada en el momento del reenvasado, previamente a su pasteurización, juntamente con la evaluación del flavor y de la coloración del producto.

El técnico responsable por el procesamiento debe estar atento, en el momento del re-ensado de la leche para el embalaje en que ésta será pasteurizada, a la presencia de cualquier cuerpo extraño. Son considerados ejemplos de suciedades comúnmente encontradas en la leche humana: pelos, cabellos, restos de otros alimentos, fragmento de uña, insectos, pedazos de papel, vidrio, entre otros.

Todo el contenido del frasco en que se encontró la suciedad debe ser descartado de manera apropiada. (Salud M. d., 2012)

### **2.7.12 Verificación del embalaje**

La verificación del embalaje de la leche humana debe ser realizada en el momento de la recepción, por el Banco de Leche de la leche humana extraída y durante el procedimiento de re-ensado del producto para pasteurización. Los embalajes destinados al acondicionamiento de la leche humana extraída deben cumplir con las siguientes características: frasco de vidrio, de superficie lisa con tapadera plástica de rosca.

Deben ser descartados los embalajes que contengan algún daño en su superficie, tales como quebraduras o rajaduras. También deben ser descartados los embalajes cerrados de forma inadecuada, ya que pueden provocar el contacto con el medio exterior.

### **2.7.13 Determinación de la acidez**

Es importante determinar la acidez de la leche humana ya que el ácido láctico disminuye el valor nutricional de la leche por la desestabilización de las proteínas solubles y la caseína, así como por la consiguiente precipitación del calcio, lo que la vuelve indisponible. También el aumento de la acidez disminuye el valor inmunológico y denota contaminación microbiológica.

#### **Técnica:**

- a) Tras la homogeneización manual, se debe extraer con pipeta cuatro mililitros de leche a ser analizada y transferir ese volumen para un tubo de ensayo de 10 x 100 mm. Proceder de la misma forma para cada nuevo frasco de leche descongelada.
- b) Extraer con pipeta cuantitativamente tres alícuotas de un mililitro de la muestra recolectada para el interior de tubos de ensayo con capacidad para cinco mililitros. Antes de extraer con pipeta cada alícuota, homogeneizar cuidadosamente el tubo que contiene la muestra de leche humana ordeñada a ser analizada.
- c) Adicionar a la alícuota de un mililitro de leche humana a ser titulada, una gota de la solución indicadora de fenolftaleína.
- d) Proceder a la titulación de la alícuota de leche humana ordeñada con hidróxido de sodio (NaOH N/9), gota a gota. Durante toda la titulación, el tubo de ensayo conteniendo la leche debe ser permanentemente agitado, con auxilio de movimientos leves, para evitar la incorporación de aire al producto.
- e) Interrumpir el procedimiento cuando hubiera el viraje del indicador, que pasa a asumir coloración róseo-clara, que se afirma.
- f) Proceder a la lectura en ese momento.

El límite de acidez Dornic para la leche es de uno a ocho grados Dornic

- a. La leche con acidez menor o igual a ocho es aceptada.
- b. La leche con acidez mayor a ocho es rechazada.

(Salud M. d., 2012)

#### **2.7.14 Determinación de crematocrito**

a) Los tubos conteniendo los dos mililitros restantes de cada leche se colocan en gradilla revestida de PVC, en baño de María a 40° centígrados por diez minutos para disolver la grasa.

b) Se procede a llenar hasta  $\frac{3}{4}$  partes del capilar tres capilares de cada tubo.

c) Se sellan en la parte inferior con plasticina especial para hematocrito.

d) Se colocan en micro centrífuga cuidando de anotar las posiciones en que se colocan los capilares y colocando con la parte sellada hacia afuera.

e) Se centrifuga por quince minutos a la misma velocidad que el fabricante indica para hematocrito.

f) Se extraen los capilares del micro centrífugo y se miden las fases de la leche para calcular el crematocrito.

g) Se mide con regla los milímetros de crema y los milímetros que ocupa la leche en su totalidad.

h) Se calcula un promedio de los tres capilares y éste se utiliza para los siguientes pasos.

i) Se aplican las siguientes fórmulas para calcular el porcentaje de crema y de Kilocalorías. (Contenido calórico) de las leches:

$$\text{Porcentaje de Crema} = \text{Crema (mm)} \times 100 / \text{total (mm)}$$

$$\text{Porcentaje de grasa} = \% \text{ de crema} - 0.59 / 1.46$$

$$\text{Kcal/litro} = (\% \text{ crema} \times 66.8) + 290$$

Las leches con menor contenido calórico (Kcal.) poseen mayor contenido de inmunobiológicos y viceversa.

j) Se anotan los resultados en el formato correspondiente.

(Salud M. d., 2012)

## **CAPITULO III. METODO DE ESTUDIO**

### **3.1 Tipo de estudio**

Para desarrollar la presente investigación, se realizara un estudio de tipo descriptivo y cualitativo según la “metodología de la investigación”.

Los estudios descriptivos buscar especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos o comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir miden, evalúa o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables) aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. En un estudio descriptivo se seleccionan una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga. (Sampieri).

Los estudios cualitativos utilizan la recolección de datos si medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación y puede probar o no hipótesis en su proceso de interpretación. En donde además la recolección de datos eta influida por experiencias y prioridades de los participantes, se basa en descripciones y observaciones.

### **3.2 Población y muestra**

El universo promedio de madres donadoras en el Banco de Leche Humana es de aproximadamente de 50-75 madres por mes, incluidas aquellas que poseen a sus hijos ingresados y aquellas que donan de instituciones ajenas al hospital San Juan de Dios de Santa como las madres que trabajan en la empresa Fruit of the Loom. De las que tienen a sus hijos ingresados hay un total de 154 madres dentro de los meses previstos.

De este universo solo se tomaran como muestra las madres donadoras de leche en el Banco de Leche Humana que poseen a sus hijos ingresados durante el periodo de julio a octubre de 2015 en las área de neonatología y pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.

Durante este periodo de tiempo se pasó la encuesta a las madres donadoras de leche. La muestra fue definida con la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión y se determinó que fueron 75 madres donadoras durante los 4 meses de recolección de datos.

Para la recolección de los datos se pidió la información a la ficha que se llena en el Banco de Leche Humana por cada madre donadora, de donde se obtuvieron datos como nombre, edad, dirección, peso, talla para obtener el índice de masa corporal (IMC) y el valor de creatinina por cada una de ellas. Luego ya con los datos se buscó a las madres donadoras quienes se encuentran en el albergue de madres del Hospital San Juan de Dios (ya que sus hijos se encuentran ingresados) y se terminó de pasar la encuesta obteniendo datos más personales como los que se detallan sobre sentimientos, aporte económico, etc.

### 3.3 Unidades de observación

#### CUADRO N° 4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

| Criterios de Inclusión  | Criterios de Exclusión  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Madres donadoras de leche materna en el BLH del Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.</b></li> <li>• <b>Madres que posean recién nacido ingresados en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana.</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madres donadoras de leche humana que no tengan a sus hijos ingresados.</li> <li>• Madres donadoras provenientes de los sitios de recolección de leche.</li> <li>• Madres con enfermedades infecciosas</li> </ul> |

### **3.4 Técnicas de investigación**

#### **3.4.1 Instrumentos de Medición**

Se recolectaron los datos a través de encuestas realizadas a las madres donadoras, además de la fichas que se llenan en el BLH a las madres donadoras, determinando de esta manera las características de la leche en cuanto al aporte calórico.

#### **3.4.2 Plan de Procesamiento de Datos**

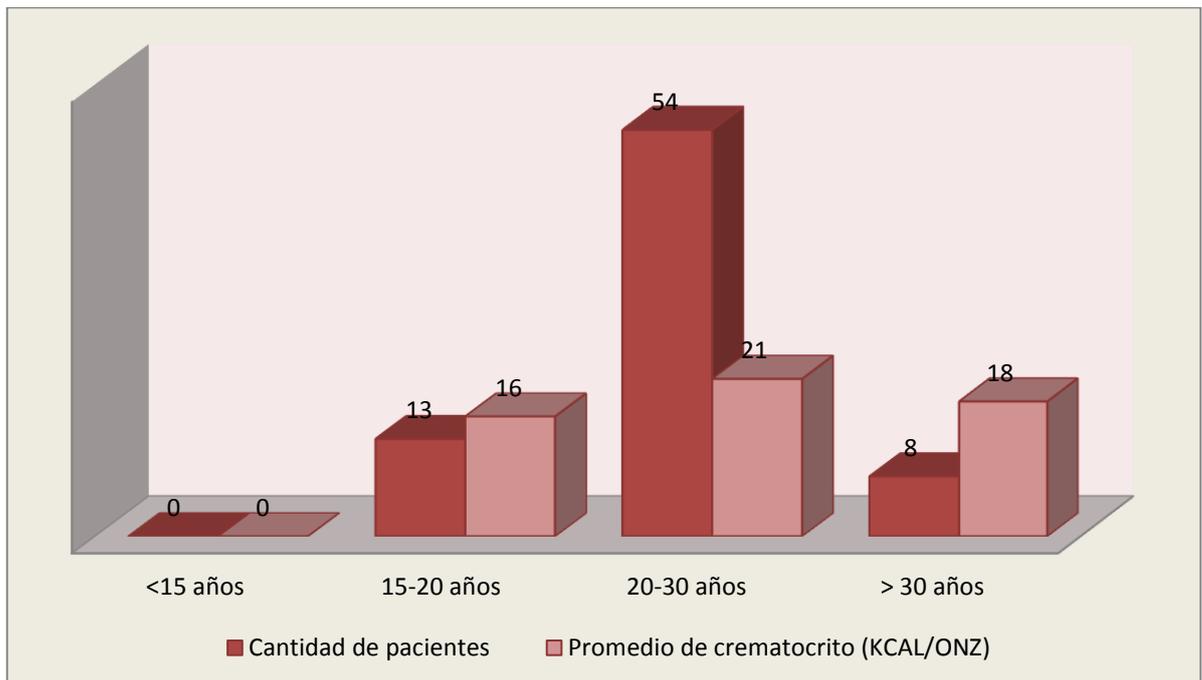
Se vació la información obtenida en una ficha técnica, realizando posteriormente un análisis de cada uno de los datos obtenidos y se correlacionando con el aporte calórico de la leche donada para determinar así cual es el perfil de la madre donadora de leche hipocalórica.

## CAPITULO IV. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

Características biofísicas, embarazo y parto de las madres donadoras en relación con los crematocritos de las leches donadas.

Se presentan a continuación los datos obtenidos en las encuestas realizadas por medio de gráficas y un análisis de cada una.

**Gráfica N° 1 Edad Materna**

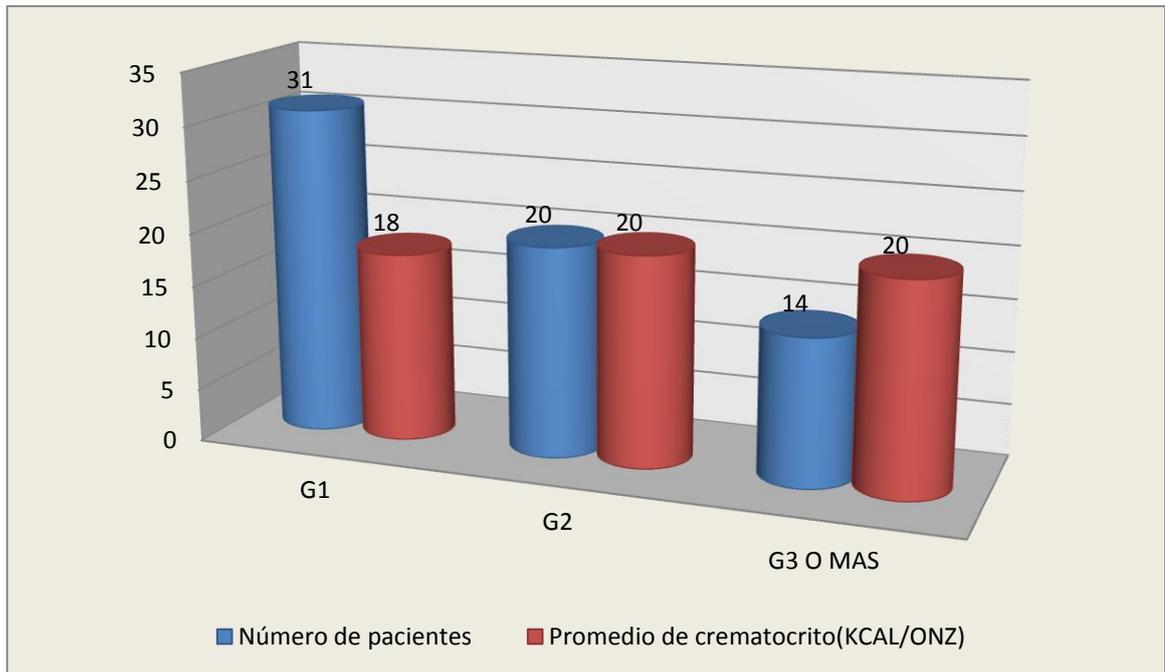


Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche en el BLH.

### **Análisis**

Según los datos obtenidos de la encuesta realizada a las madres donadoras de leche en el Banco de Leche Humana se evidencia que la mayoría de edad en la que las madres han tenido sus hijos es durante los 20 a 30 años, siendo esta la edad más adecuada ya que supone el ser una edad donde se posee cierta madurez física y emocional; siendo además el rango de edad en la que mayor aporte calórico se obtiene de la leche materna, obteniendo un promedio de 21 Kcal/onzas evidencia además un menor número de edad en las mujeres menores de 20 años y mayores de 30 años, obteniendo en estas edades también un menor aporte calórico.

**Gráfica N° 2 Gravidéz**

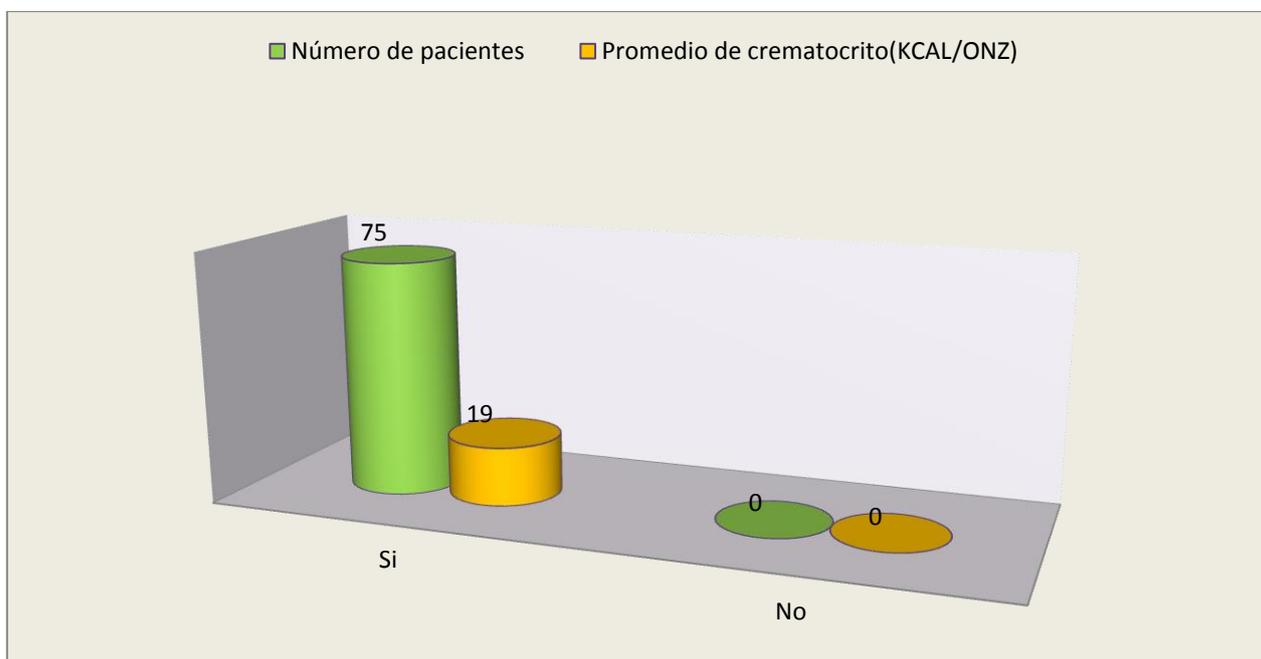


Fuente: Encuesta realizada a las madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH

### **Análisis**

Del 100% de las madres encuestadas 31 de ellas son primíparas siendo en ellas un aporte calórico de 18 Kcal/onza; 20 de las madres poseen dos hijos y 14 de ellas poseen 3 hijos o más, reflejando ellas un aporte calórico de 20 kcal/onza, En donde probablemente factores como dudas o inexperiencia que poseen las madres por primera vez influyen para que se produzca una leche materna con menor aporte calórico.

### Gráfica N° 3 Controles Prenatales

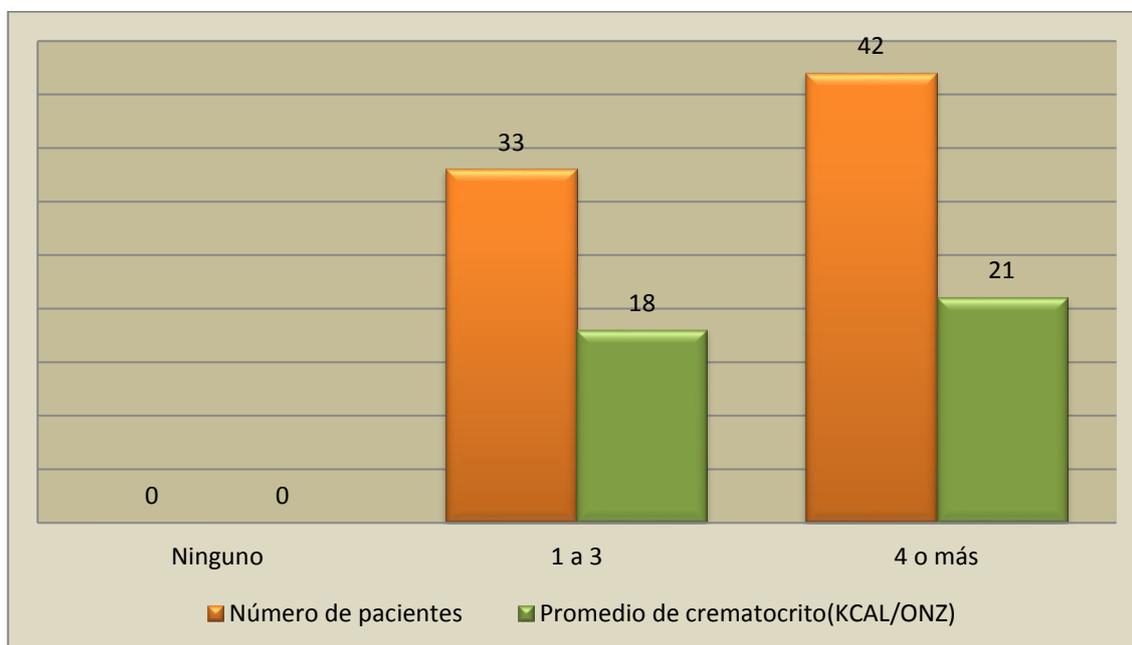


Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche en el BLH.

#### Análisis

El 100% de las pacientes encuestadas asistieron a controles prenatales en diversos centros de salud, ya sea unidades de salud o médico particular, evidenciando que el promedio total de kcal/onz obtenido fue del 19. Siendo este un valor de aporte calórico aceptable del total de madres donadoras de leche en el BLH. No obstante, el 100% de las madres donadoras no brinda un aporte hipercalórico en la leche materna.

#### Gráfica N° 4 Número de Controles Prenatales



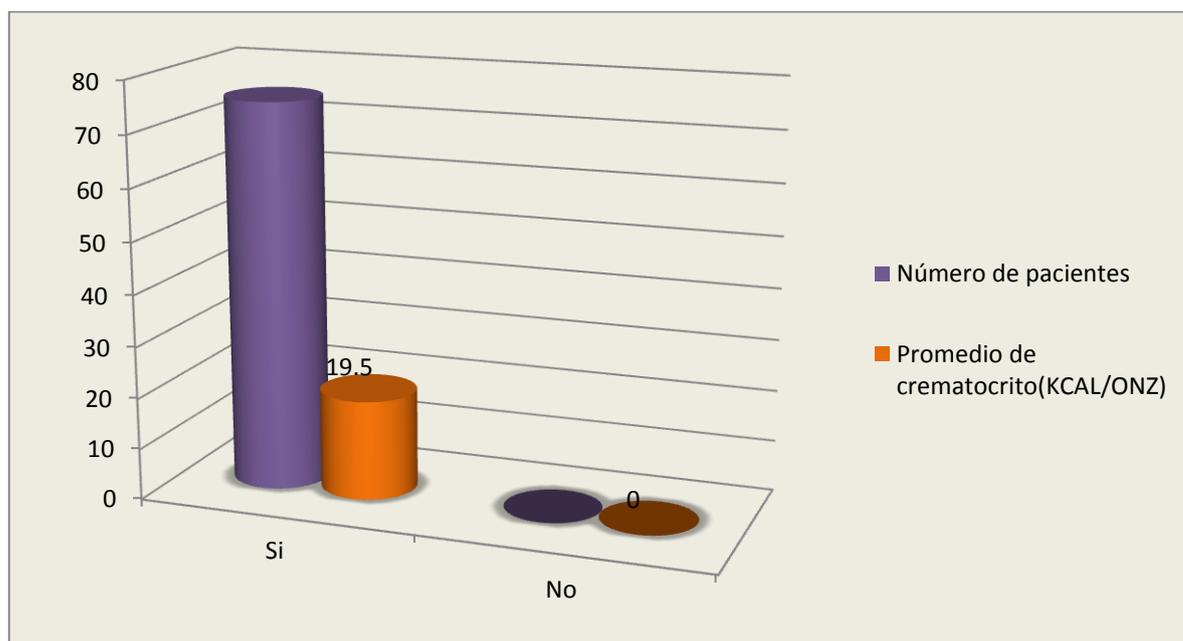
Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche en el BLH.

#### Análisis

Los resultados obtenidos reflejan que del total de pacientes encuestadas 33 de las pacientes encuestas asistieron a un máximo de 3 controles prenatales encontrándose en ellas un menor porcentaje de aporte calórico en la leche materna, siendo este de 18 kcal/onz.

Además el resto de las pacientes, 42, asistieron a cuatro controles o más, siendo este un buen número de controles prenatales suficientes para dar la orientación y cuidados adecuados preconceptionales y encontrando en ellas un valor de creatocrito de 21 kcal/onz.

**Gráfica N° 5 Vitaminas prenatales durante la gestación**

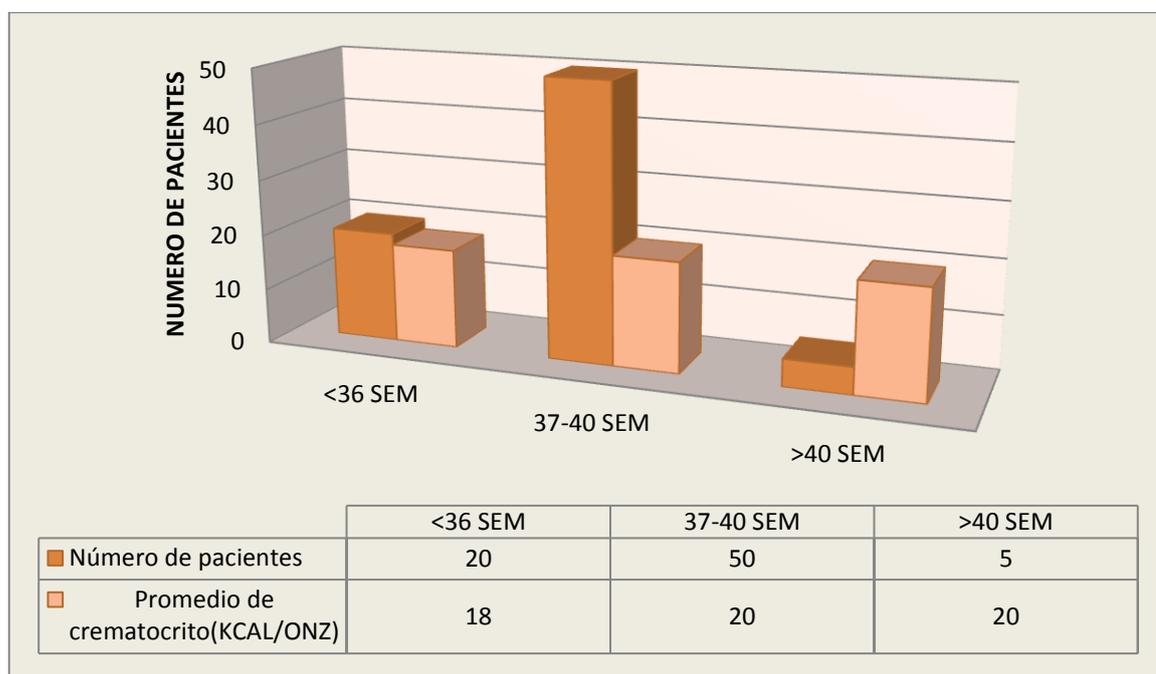


Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche en el BLH.

### **Análisis**

Como se evidenció en gráficas anteriores el 100% de las pacientes que asistieron a controles tomaron también vitaminas prenatales, no obstante el promedio total de los creatininos es de 19 kcal/onz ya que en algunos casos debido a que los controles prenatales fueron menos, probablemente fueron pacientes que no se apegaron al consumo adecuado de multivitaminas durante todo su embarazo.

**Gráfica N° 6 Duración del Embarazo**



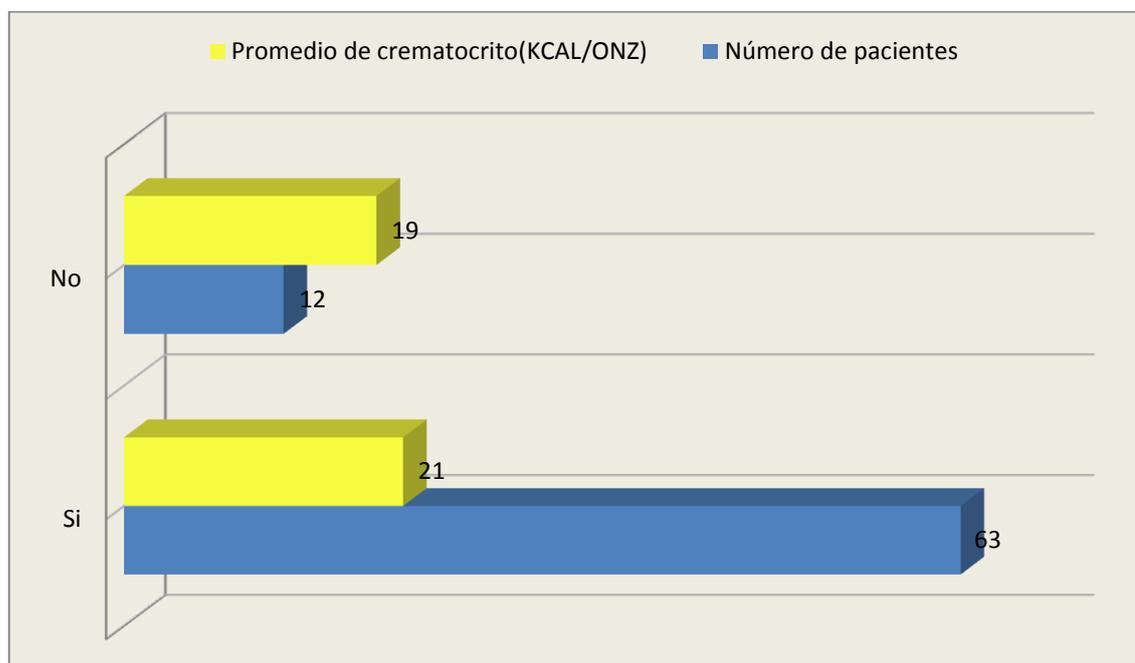
Fuente: Encuesta realizada a las madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH.

### **Análisis**

De las 75 madres encuestadas, 20 de ellas tuvieron un embarazo pretérmino menor de 36 semanas de gestación y en ellas se obtuvo un promedio del porcentaje de calorías en la leche de 18 kcal/onz. Las madres que verificaron un embarazo a término entre las 37 y 40 semanas, proporcionaron un mayor aporte de calorías/onza, siendo de 20. Y las madres que tuvieron un embarazo con edad gestacional mayor a las 40 semanas también brindaron un aporte calórico de 20 kcal/onz.

En relación a lo anterior podemos observar que los embarazos pretérmino se relacionan con un menor aporte de calorías en la leche materna; no así, los embarazos a término y postérmino cuentan con leche normocalórica.

## Gráfica N° 7 Lactancia Materna Exclusiva a su Hijo



Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH.

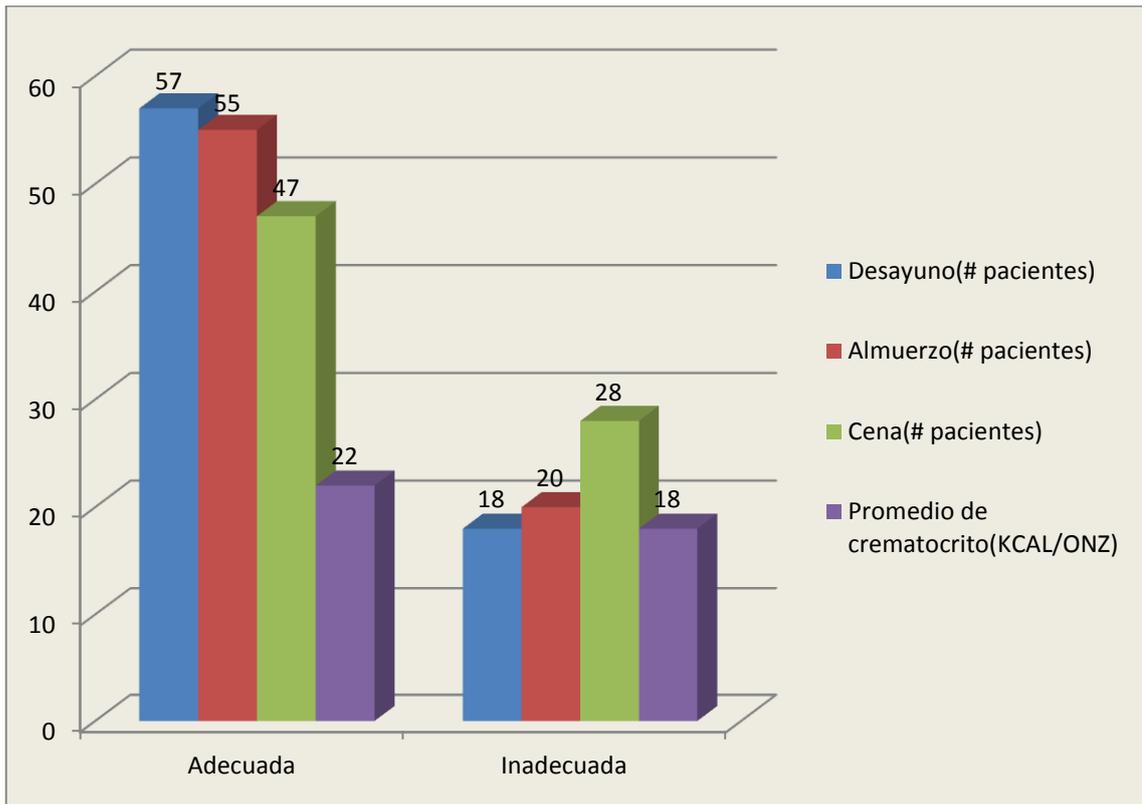
### Análisis

Las madre que brindan lactancia materna exclusiva a sus hijos proporcionaron una leche con un promedio de calorías de 21 por cada onza; no así las madres que por una u otra razón no brindan una lactancia materna exclusiva proporcionaron un menor porcentaje de calorías por onza, siendo en promedio de 19 kcal/onz.

Por lo que podemos apreciar que el dar una lactancia materna exclusiva será de beneficio ya que hay mayor producción de leche hipocalórica.

Factores socioeconómicos y nutricionales de las madres donadoras en relación a los crematocritos obtenidos en la leches.

**Gráfica N° 8 Dieta Consumida Durante la Lactancia**



Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH.

### **Análisis**

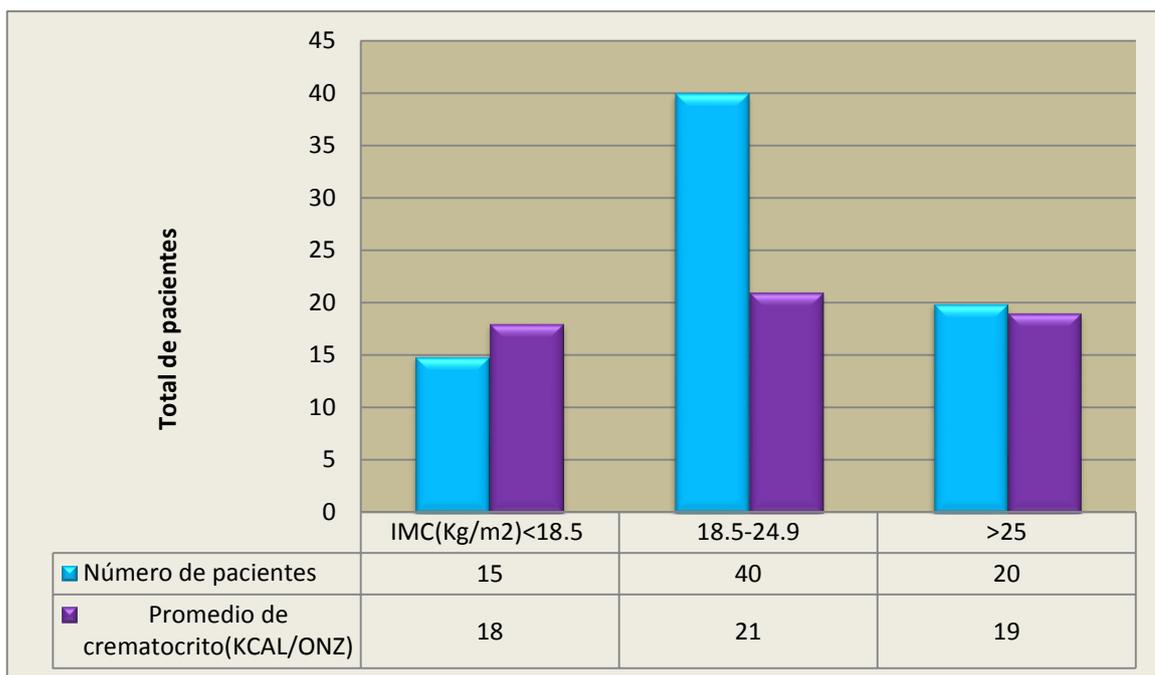
La alimentación es un aspecto fundamental para el buen funcionamiento del cuerpo humano en todas las personas. Influye también en la producción de una leche materna que tendrá un mayor o menor porcentaje de calorías.

Se reflejó a través de la encuesta realizada que en su mayoría las madres con un promedio de 50 de ellas, tratan de mantener una dieta balanceada catalogándose como adecuada según nuestra cultura, recibiendo en el desayuno huevos, frijoles y tortilla o pan, en el almuerzo consumen en

ocasiones carnes de pollo o de res y agregan a eso arroz, y alguna fruta; y en la cena siempre se come frijoles, queso o crema. Evidenciándose en este tipo de dieta un aporte hipercalórico en la leche, siendo este de 23 kcal/onz en promedio.

Además, las madres que fueron catalogadas con una dieta inadecuada, se alimentaban en el desayuno en ocasiones con frijoles o queso y tortilla, en el almuerzo nuevamente con frijoles, añadían arroz y tortilla, y en la cena nuevamente frijoles, en ocasiones huevo y tortilla; obteniéndose de ellas un promedio de 18 kcal/onz.

### Gráfica N° 9 Índice de Masa Corporal

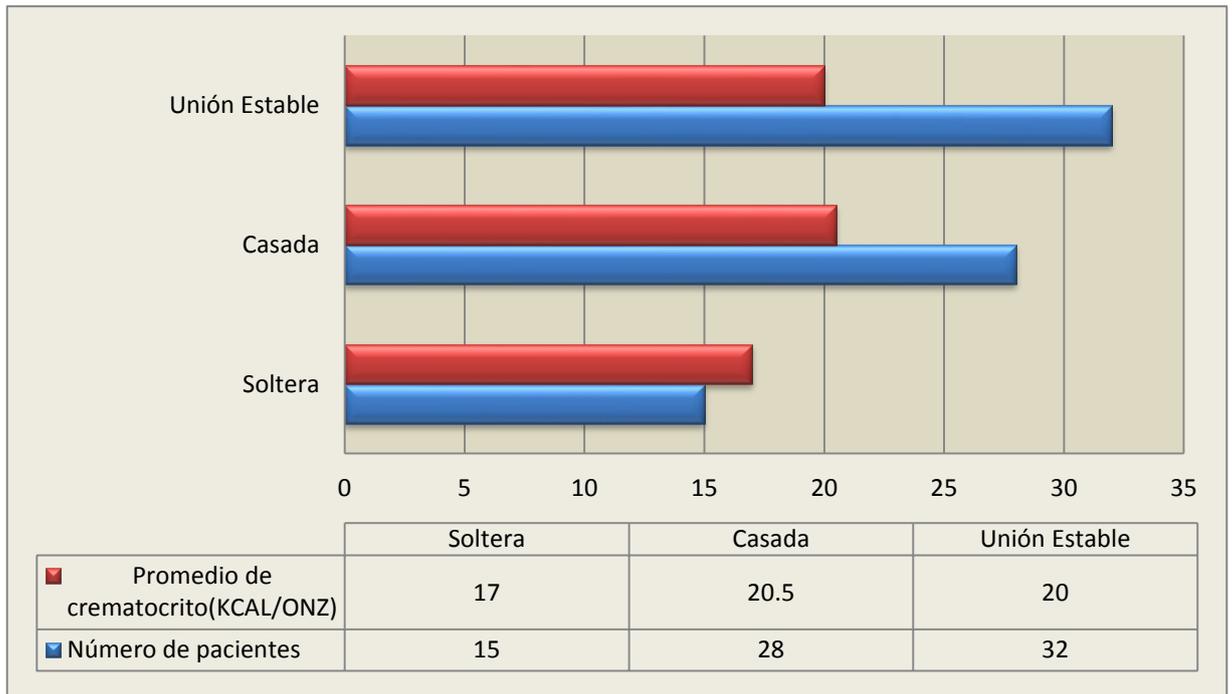


FUENTE: Ficha de datos del BLH

### Análisis

El índice de masa corporal reflejado en las madres encuestadas nos determina que 15 de las madres obtuvieron IMC menor de 18,5 Kg/m<sup>2</sup>, 40 madres se encontraron en el rango normal con un IMC entre 18,5 y 24.9 Kg/m<sup>2</sup>; y 20 de las madres obtuvieron un IMC mayor de 25 Kg/m<sup>2</sup>. Encontrando que un IMC dentro de lo considerado normal tiene mejor aporte de calorías en la leche materna.

**Gráfica No. 10 Estado Civil**



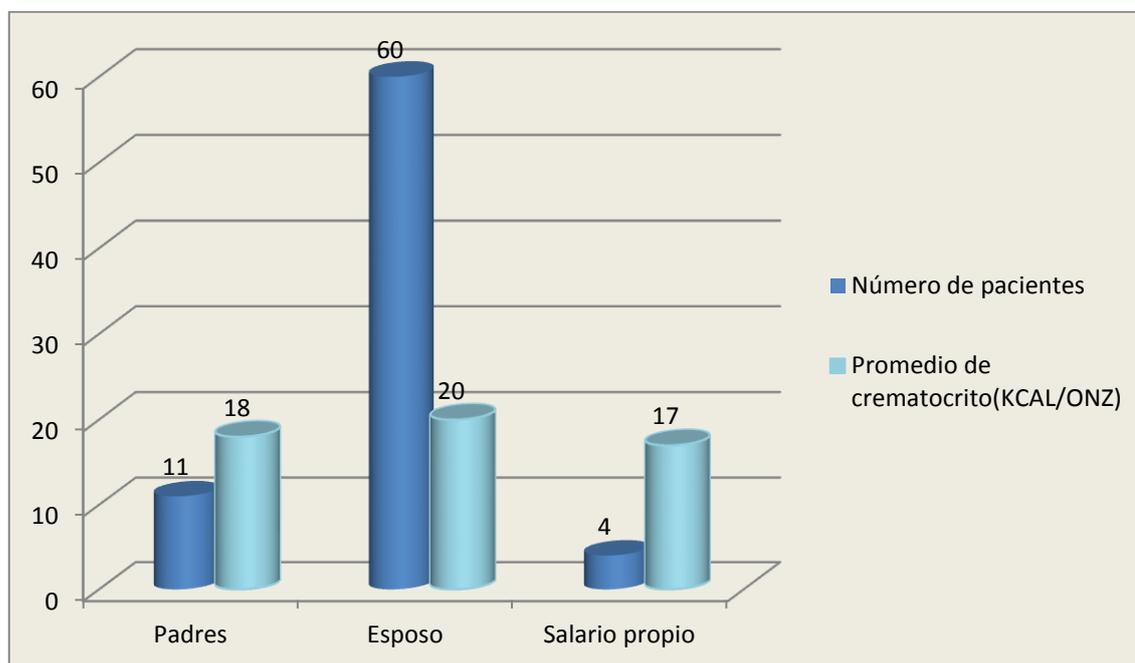
Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH.

### **Análisis**

Según los datos obtenidos en las encuestas realizadas se observa que existe una relación del estado civil y el porcentaje de creatinocrito obtenido; encontrándose así un menor valor de creatinocrito en promedio 17 kcal/onz, en las mujeres que se encuentran en un estado civil de solteras.

No así, hay un mayor porcentaje de creatinocrito en promedio 20-20.5 kcal/onz en las mujeres que se encuentran casadas y en unión estable las cuales también representan el mayor número de mujeres encuestadas.

**Gráfico N° 11 Dependencia Económica**



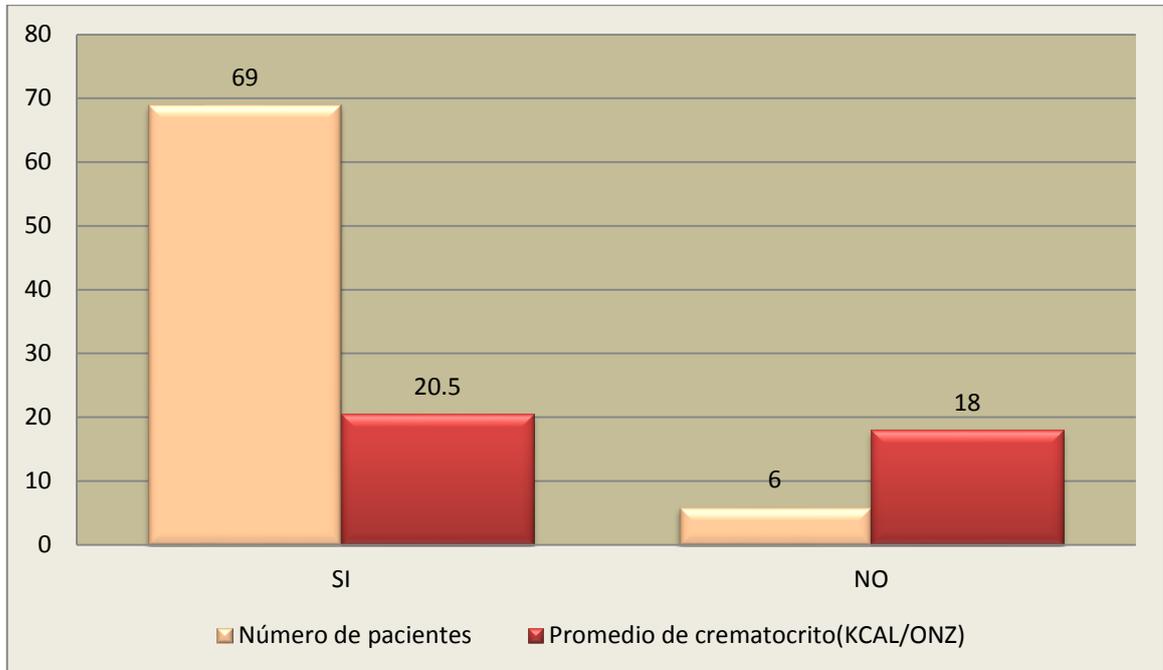
FUENTE: Encuesta realizada a las madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH.

### **Análisis**

De todas las madres encuestadas la dependencia económica es de diversas fuentes para las madres. De las 15 madres solteras 11 de ellas tiene dependencia de sus padres y 4 de ellas poseen salario propio, encontrándose en ellas un menor valor de creatinina de 18 y 17 kcal/onza respectivamente. Y las madres que se encontraron con una dependencia de su esposo aportaron un mayor valor de creatinina, siendo de 20 kcal/onza.

Factores socioafectivos en relación al crematorito de las madres donadoras de leche humana.

**Gráfica N° 12 Apoyo Familiar**

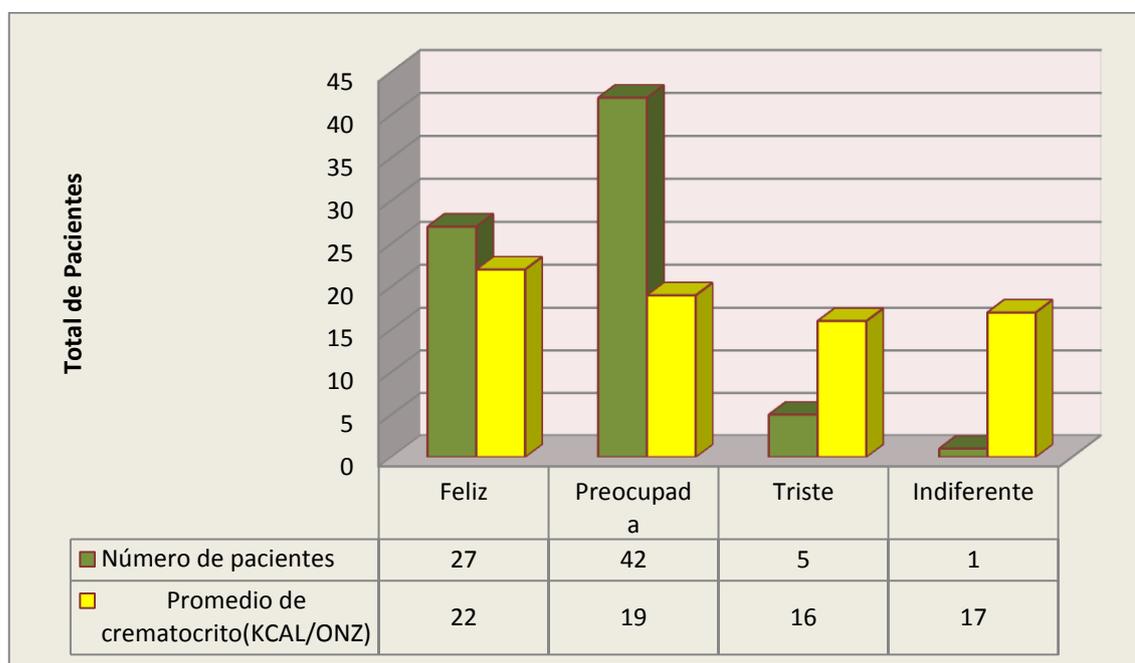


FUENTE: Encuesta realizada a las madres donadoras de leche y datos obtenidos del BLH.

### **Análisis**

El apoyo familiar es un factor que también interviene en la cantidad de calorías producida por la madre ya que se observa que 69 de las madre que cuentan con el apoyo de sus familias produjeron leche materna con un promedio de 20.5 kcal/onz; y aquellas madres que no contaban con el apoyo familiar aportaron un promedio de 18 kcal/onz.

**Gráfica N° 13 Sentimientos durante la Etapa de Lactancia**



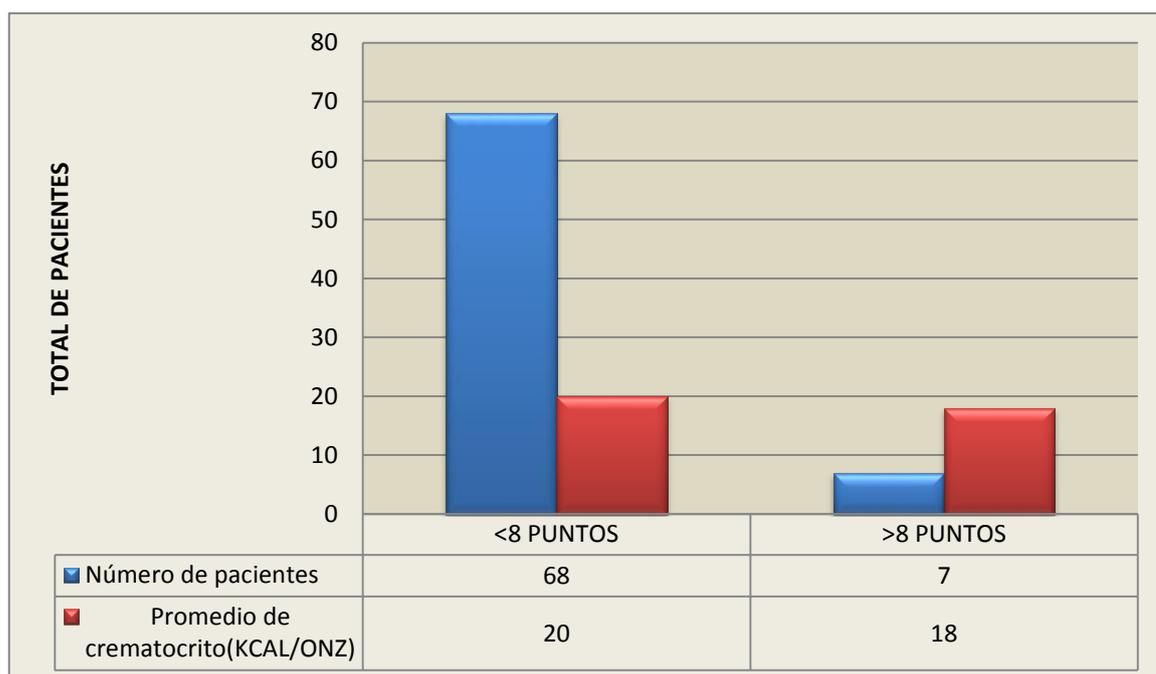
Fuente: Encuesta realizada a madres donadoras de leche en el BLH.

### **Análisis**

Se incluyó en el estudio a aquellas madres cuyos hijos se encuentran ingresados en el Hospital Nacional San Juan de Dios. Se les preguntó sobre los sentimientos que para ese momento ellas reflejaban encontrándose que del 100% de las encuestadas 27 de ellas reflejaban felicidad, relacionándose esto con un mayor valor de aporte calórico en la leche 22 kcal/onz.

Además 42 de las encuestadas indicaron sentirse preocupadas y en ellas se evidenció un creatinina de 19 kcal/onz. También 5 de las madres manifestaron sentirse tristes y una indiferente; encontrándose en ellas un porcentaje menor de aporte calórico siendo de 16 y 17 kcal/onz respectivamente.

**Gráfica N° 14 Probable Presencia de Trastorno Socioafectivo**



FUENTE: Encuesta realizada a las madres donadoras de leche en el BLH

### **Análisis**

De las 75 madres donadoras, se realizaron preguntas referentes al estado social y afectivo, se hizo una serie de cuestionamientos (ver anexo 3. Encuesta), de las cuales se tomaba como caso probable de trastorno de tipo social o afectivo a quienes tuvieron más de 8 respuestas positivas, de las cuales solo fueron 7 pacientes, no como factor definitivo de trastorno si no como probabilidad, y por lo tanto fueron estas madres, quienes representaron tener un menor aporte calórico en su leche.

Asimismo la mayoría de las madres fueron catalogadas como NORMALES, ya que sus respuestas positivas fueron menos de 8, y estas tuvieron mejor aporte de calorías en su leche.

## CONCLUSIONES

- ✓ La edad si es un factor determinante en cuanto al aporte de calorías de la leche materna ya que según estudios demuestran que durante la tercera década de la vida la mujer adquiere su máxima madurez física y emocional sienta esto reflejado en un mejor aporte de calorías en la leche.
  
- ✓ Las madres primerizas representan a la mayoría de pacientes y un menor aporte calórico de la leche, al contrario las madres con dos o más embarazos presentaron un mejor aporte de caloría en la leche.
  
- ✓ Todas las pacientes encuestadas recibieron controles prenatales, y quienes recibieron más de 4 controles representan a las madres que tienen mejor aporte calórico.
  
- ✓ En el caso de la ingesta de vitaminas durante el embarazo, no se logró establecer que sea un factor determinante, ya que todas las madres encuestadas manifiestan haber tomado vitaminas, pero el aporte calórico promedio resulto ser menor de lo esperado debido a la escasa información proporcionada por la madre.
  
- ✓ Los embarazos de término representan el mayor porcentaje en cuanto a mejor aporte calórico.
  
- ✓ La dieta materna variada y balanceada que contenga más que solo queso crema y tortilla influye en el bienestar de la madre donadora, siendo esto representado con más calorías en la leche materna.

- ✓ Mantener un peso promedio comprobado con Índice de Masa Corporal Normal es importante para brindar calorías adecuadas a la leche materna, tal y como se muestra en este estudio.
  
- ✓ Las madres preparadas para lactar y que brindaban solo leche materna exclusiva a sus hijos (donaban al estar sobrecargadas de leche o se extraían manualmente la leche en el banco de leche para sus hijos) poseen más calorías en su leche.
  
- ✓ Las mujeres que tienen una estabilidad conyugal, es decir que estén casadas o que se encuentren en una situación de estabilidad con la pareja y que poseen dependencia económica del esposo, presentan un mejor aporte calórico en su leche.
  
- ✓ El contar con el apoyo de la familia es casi indispensable, ya que de las encuestadas la mayoría tienen apoyo de familiares y contienen aporte promedio de calorías en la leche.
  
- ✓ Las madres que expresaron por si mismas sentirse felices son las que tienen mayor aporte de calorías en la leche.
  
- ✓ Se concluye que el factor emocional o socioafectivo si es muy influyente, ya que la mayoría de las madres que tienen una estabilidad emocional registran mayor aporte de calorías en la leche.

## RECOMENDACIONES

A las madres:

- ✓ Orientación sobre la importancia de que sus embarazos sean planificados y acordados conjuntamente con la pareja.
- ✓ Concientizar sobre la importancia de que asistan al 100% de sus controles prenatales ya que estos sirven como preparación física y emocional para la lactancia y que influye en el aporte de calorías en la leche.
- ✓ Dar a conocer lo indispensable de una adecuada alimentación durante el embarazo y que esto posterior al puerperio implica no solo queso, crema, tortillas y chocolate sino que debe ser alimentación variada y balanceada. Enviar a cada madre a evaluación por nutricionista y que ella establezca el tipo de alimentación que tendrá.

Al personal de salud:

- ✓ Educación constante a las madres sobre el compromiso de ser madres y de su preparación para la lactancia.
- ✓ Enfatizar en cada control prenatal la importancia de la lactancia exclusiva.
- ✓ Que brinden terapias de apoyo para futuras madres y que estas incluyan al cónyuge y algunos familiares.

- ✓ Fortalecer la planificación de los programas de la nutrición de la madre.

Al banco de leche:

- ✓ Según los resultados se obtiene un documento sencillo pero de gran utilidad para la identificación de madres que puedan ser donadoras y orientarles a donar, por lo tanto al banco de leche se le recomienda que aplique este instrumento ya que puede ser útil en la identificación de madres potencialmente donadoras con mejor aporte de calorías en su leche.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Angel Ballabriga, A. C. (2006). *Nutrición en la Infancia y Adolescencia*. Madrid: ERGON.
2. Bishop, W. B. (2012). *Gastroenterología Pediátrica Práctica*. New York: Amolca.
3. Bjorksken B, e. a. (2008). Coleccting and Banking human milk. *British Medical Journal* , 65-78.
4. Chile, U. C. (2013). *Control Prenatal*. Recuperado el 17 de julio de 2015, de [http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/control\\_prenatal.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/departamentos/obstetricia/altoriesgo/control_prenatal.html)
5. Cloherty, J. P. (2008). *Manual de Neonatología*. Barcelona: Elsevier.
6. Eroski, F. (2015). La alimentación de la mujer influye definitivamente en la leche materna. *Eroski Consumer* , 42-45.
7. Garcia V., H. V. (2007). *Aspectos epidemiologicos del asma en la edad pediátrica. Protocolos de patologia respiratoria*. Recuperado el 10 de junio de 2014, de [http://www.sccalp.org/boletin/47\\_supl2/Bolpediatr2007\\_47\\_supl2\\_055-061.pdf](http://www.sccalp.org/boletin/47_supl2/Bolpediatr2007_47_supl2_055-061.pdf)
8. Grove Village, I. A. (2003). Committee on Nutrition. *Pediatric Nutrition Handbook*. 5th ed. .
9. International, L. L. (2005). The Womanly Art of Breast Feeding. *La Leche League International* , 51-57.
10. Kliegman. (2011). Nelson, Tratado de Pediatría. En R. M. Kliegman. Elsevier Saunders.
11. Körte, M. (2013). *Guía para el Seguimiento del Niño Sano*. Buenos Aires: Journal.
12. LLLI. (2007). *La Liga de la Leche*. Obtenido de [http://www.llli.org/lang/espanol/ncvol14\\_4\\_02.html](http://www.llli.org/lang/espanol/ncvol14_4_02.html)
13. Nestec Ltd., C.-1. V. (1999). *Nutricion del Lactante y del Niño*.
14. Oski, F. A. (1993). *Pediatría Principios y Práctica*. Buenos Aires: Panamericana.
15. PARÍS. (2013). *Meneguello Pediatría*. Santiago de Chile: Iberoamericana.
16. Pediatría, A. A. (2005). Lactancia Materna y el Uso de Leche Humana. *Pediatrics 2005* , 76-85.

17. Pediatría, A. A. (2012). *The Red Book*. Illinois.
18. Pediatrics, A. A. (2010). Pediatric Nutrition Handbook. En A. A. Pediatrics. Louisiana.
19. Polin, R. A. (2006). *Pediatría Secretos*. Madrid: Elseiver.
20. *Portales médicos*. (2015). Recuperado el 25 de julio de 2015, de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1480/2/Factores-biopsicosociales-de-la-madre-que-influyen-en-el-abandono-de-lactancia-materna-exclusiva>
21. Quevedo, F. J. (2013). *El Pediatra Eficiente*. Bogotá: Panamericana.
22. Robert A. Hoekelman, M. (2010). *Atención Primaria en Pediatría*. Barcelona: Oceano/MOSBY.
23. Rudloff S, K. (1997). Protein and nonprotein nitrogen components in human milk. *Pediatric and Gastroenteral Nutrition* , 28-44.
24. Rudolph, C. D. (2003). *Pediatría de Rudolph*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
25. Salud, M. d. (2011). *Guías Clínicas de Atención Hospitalaria del Neonato*. San Salvador: MINSAL.
26. Salud, M. d. (2012). *Lineamientos Técnicos para la Implementación de los Bancos de Leche Humana*. San Salvador.
27. Salud, O. M. (2015). *Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente*. Recuperado el 09 de Junio de 2015, de [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/newborn/nutrition/breastfeeding/es/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/newborn/nutrition/breastfeeding/es/)
28. Sampieri, R. H. (s.f.). [https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr.pdf](https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf). Recuperado el 22 de abril de 2015, de [https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006\\_ocr.pdf](https://competenciashg.files.wordpress.com/2012/10/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf)
29. Sara Mancía, S. R. (10 de Junio de 2006). *Leche materna: composición y factores condicionantes de la lactancia*. Obtenido de [:/Users/jimbo/Desktop/tesis LM/Leche materna\\_ composición y factores condicionantes de la lactancia.html](:/Users/jimbo/Desktop/tesis LM/Leche materna_ composición y factores condicionantes de la lactancia.html)
30. Times, T. N. (2010). La leche materna es algo más que alimento. *The New York Times* , 15-18.

31. Unicef. (2011). *Lactancia Materna*. Recuperado el 24 de julio de 2015, de [http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_24824.html](http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_24824.html)
32. Wyllie, R. (2001). *Gastroenterología Pediátrica*. México D.F.: McGraw-Hill.

# ANEXOS



## Anexo 2 Presupuesto de investigación

En base a los insumos que se necesitaran para la elaboración del presente trabajo de investigación, así como para la defensa, se establece un presupuesto aproximado de lo que se invertirá para desarrollar la investigación

| CONCEPTO DE GASTO        | IMPORTE  | FECHA PROBABLE APLICACION            |
|--------------------------|----------|--------------------------------------|
| <b>PAPELERIA</b>         | \$ 30.00 | JUNIO - OCTUBRE 2015                 |
| <b>FOTOCOPIAS</b>        | \$ 10.00 | OCTUBRE 2015                         |
| <b>GASOLINA</b>          | \$ 80.00 | DURANTE TODO EL PROYECTO Y ASESORIAS |
| <b>ANILLADOS</b>         | \$ 30.00 | JUNIO 2015 Y DICIEMBRE 2015          |
| <b>EMPASTADO</b>         | \$ 40.00 | DICIEMBRE 2015                       |
| <b>COMIDA</b>            | \$ 50.00 | DICIEMBRE 2015                       |
| <b>ALQUILER DE CAÑON</b> | \$ 20.00 | DICIEMBRE 2015                       |
| <b>IMPRESIONES</b>       | \$ 50.00 | JUNIO Y DICIEMBRE 2015               |
| <b>TOTAL</b>             | \$310.00 |                                      |

### Anexo 3 Instrumentos de investigación



#### HOSPITAL NACIONAL SAN JUAN DE DIOS SANTA ANA “PERFIL LA MADRE DONADORA DE LECHE HUMANA CON MEJOR APORTE CALÓRICO”

**Objetivo General:** Identificar los aspectos biopsicosociales de las madres donadoras de leche humana con mayor aporte

calórico

Nombre \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_

2. Estado civil: \_\_\_\_\_

3. Gravies: \_\_\_\_\_

4. ¿Tuvo controles prenatales? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Si su respuesta es positiva, cuántos? \_\_\_\_\_

5. ¿Tomó vitaminas prenatales durante la gestación?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. Duración del embarazo: \_\_\_\_\_

7. ¿Brinda lactancia exclusiva a su hijo (a)? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. Su dieta actual se basa en:

Desayuno: \_\_\_\_\_

Almuerzo: \_\_\_\_\_

Cena: \_\_\_\_\_

9. ¿Posee apoyo por parte de su familia en esta etapa de su vida?

\_\_\_\_\_

10. Dependencia económica : \_\_\_\_\_

11. Peso: \_\_\_\_\_

12. Talla: \_\_\_\_\_

13. IMC: \_\_\_\_\_

14. Como se siente respecto a su nueva etapa(maternidad y lactancia materna)

Feliz\_\_\_\_\_ preocupada\_\_\_\_\_ triste\_\_\_\_\_ indiferente\_\_\_\_\_

- |  |    |                                     |    |                                     |
|--|----|-------------------------------------|----|-------------------------------------|
| 15. ¿Tiene frecuentes dolores de cabeza?     | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 16. ¿Tiene mal apetito?                      | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 17. ¿Duerme mal?                             | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 18. ¿Se asusta con facilidad?                | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 19. ¿Sufre temblor en las manos?             |    | <input checked="" type="checkbox"/> |    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 20. ¿Se siente nerviosa o tensa?             | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 21. ¿Sufre de mala digestión?                | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 22. ¿Es incapaz de pensar con claridad?      |    | <input type="checkbox"/>            |    | <input type="checkbox"/>            |
| 23. ¿Se siente triste?                       |    | <input type="checkbox"/>            |    | <input type="checkbox"/>            |
| 24. ¿Llora con mucha frecuencia?             |    | <input type="checkbox"/>            |    | <input type="checkbox"/>            |
| 25. Tiene dificultad en disfrutar sus        |    |                                     |    |                                     |
| ¿Actividades diarias?                        | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 26. ¿Tiene dificultad para tomar decisiones? | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 27. ¿Ha perdido el interés de las cosas?     |    | <input checked="" type="checkbox"/> |    | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 28. ¿Se siente aburrida?                     | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |
| 29. ¿Se siente cansada todo el tiempo?       | SI | <input type="checkbox"/>            | NO | <input type="checkbox"/>            |

#### ESPACIO RESERVADO PARA ENCUESTADORES

- Crematocrito obtenido de la paciente según datos del banco de leche

---

## Anexo 4 Ficha técnica de procesamiento de datos

|   | <b>CANTIDAD</b> | <b>Crematócrito promedio</b> |
|---|-----------------|------------------------------|
| <b>EDAD</b><br>Menor 15 años<br>15-20 años<br>20-30 años<br>Mayor de 30 años              |                 |                              |
| <b>ESTADO CIVIL</b><br>Casadas<br>Solteras<br>Unión estable                               |                 |                              |
| <b>GRAVIDEZ</b><br>G1<br>G2<br>G3 o mas   |                 |                              |
| <b>CONTROLES PRENATALES</b><br>Si<br>No<br><b>CUANTOS</b><br>Ninguno<br>1-2<br>4 o mas    |                 |                              |
| <b>RECIBIERON VITAMINAS</b><br>Si<br>No   |                 |                              |
| <b>DURACION DEL EMBARAZO</b><br>Menos de 37 semanas<br>37-40 semanas<br>Más de 40 semanas |                 |                              |
| <b>LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA</b><br>Si<br>No  |                 |                              |
| <b>ALIMENTACION ADECUADA</b><br>Desayuno<br>Almuerzo<br>Cena                              |                 |                              |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ALIMENTACION<br>INADECUADA<br>Desayuno<br>Almuerzo<br>Cena                              |  |  |
| APOYO FAMILIAR<br>Si<br>No  |  |  |
| DEPENDENCIA<br>ECONOMICA<br>Padres<br>Esposo<br>Propio                                  |  |  |
| INDICE DE MASA<br>CORPORAL<br>Menor de 18.5<br>18.5-24.9<br>Mayor de 25                 |  |  |
| SENTIMIENTOS<br>DURANTE LA<br>LACTANCIA<br>Feliz<br>Triste<br>Preocupada<br>Indiferente |  |  |
| TRASTORNO<br>SOCIOAFECTIVO<br>Normal(menor 8 puntos)<br>Probable (mayor 8<br>puntos)    |  |  |

## **Anexo 5 Ventajas de Dar el Pecho de la A a la Z**

- A - Amor, Alimento perfecto.**
- B - Bebé más feliz.**
- C - Conveniencia, Comodidad.**
- D - Disminuye las alergias. Mejor Desarrollo dental.**
- E - Económico, Ecológico**
- F – Fácil**
- G - Gratis**
- H - Bebé Hermoso, alimentación más higiénica.**
- I - Inmunidad se pasa de madre a bebé.**
- J - La manera Juiciosa de alimentar a su bebe.**
- K - Pierda Kilos sin esfuerzos.**
- L - Leche Lista al instante.**
- M - Mejor digestión para el bebé.**
- N - No mancha la ropa.**
- O - Olor es agradable.**
- P - Leche Potable, Popos sin olor.**
- Q - Quijada que se desarrolla fuerte.**
- R - Ración de leche siempre correcta.**
- S - Bebé Saludable. Siempre tendrá Suficiente leche.**
- T - Temperatura de la leche es siempre perfecta.**
- U - Útero que se contrae más rápido, menos sangrado después del parto.**
- V - Vómitos no son frecuentes.**
- X - Exacta fórmula, diseñada por la naturaleza para el bebé.**
- Y - No hay necesidad del bebé de tomar Yerba buena.**
- Z - El bebé está cerca del corazón de su mamá, como cuando estaba en su vientre.**

(LLLLI, La Liga de la Leche, 2007)

## **Anexo 6 Diez pasos hacia una lactancia natural exitosa**

- 1** Disponer en cada establecimiento de salud, de una política por escrito relativa a la lactancia natural
- 2** Capacitar sistemáticamente a todo el personal de salud para poner en práctica esa política.
- 3** Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia materna.
- 4** Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera media hora siguiente al parto.
- 5** Mostrar a las madres como se debe dar de mamar al niño y como mantener la lactancia.
- 6** No dar a los recién nacidos más que leche materna sin ningún otro alimento o bebida a no ser que esté estrictamente indicado por el médico
- 7** Facilitar que las madres y los niños permanezcan juntos durante las 24 horas del día.
- 8** Amamantar al niño a libre demanda.
- 9** No dar a los niños chupadores o chupetes artificiales.
- 10** Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital o clínica

(Salud M. d., Guías Clínicas de Atención Hospitalaria del Neonato, 2011)

**Te invitamos a donar tu  
leche, hay niños que  
necesitan de ti y tu produces  
muy buena leche materna**

Banco de Leche Humana  
Hospital San Juan de Dios de Santa Ana

LACTANCIA MATERNA



cortesía de practicantes de pediatría

## Diez pasos hacia una lactancia natural exitosa

|    |  |
|----|--|
| 1  | Disponer en cada establecimiento de salud, de una política por escrito relativa a la lactancia natural   |
| 2  | Capacitar sistemáticamente a todo el personal de salud para poner en práctica esa política.  |
| 3  | Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia materna.  |
| 4  | Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera media hora siguiente al parto.   |
| 5  | Mostrar a las madres como se debe dar de mamar al niño y como mantener la lactancia.   |
| 6  | No dar a los recién nacidos más que leche materna sin ningún otro alimento o bebida a no ser que esté estrictamente indicado por el médico                         |
| 7  | Facilitar que las madres y los niños permanezcan juntos durante las 24 horas del día.  |
| 8  | Amamantar al niño a libre demanda.   |
| 9  | No dar a los niños chupadores o chupetes artificiales.   |
| 10 | Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital o clínica |

## Como saber si eres una buena productora de leche

1. Tienes entre 20 y 30 años? SI\_\_ NO\_\_
2. Tienes mas de 2 hijos? SI\_\_ NO\_\_
3. Recibiste mas de 4 controles de embarazo SI\_\_ NO\_\_
4. Tu embarazo es mas de 37 semanas SI\_\_ NO\_\_
5. Tu dieta actual es variada? SI\_\_ NO\_\_
6. Sabes si tu IMC, es entre 18.5 y 24.9? SI\_\_ NO\_\_
7. Eres casada? SI\_\_ NO\_\_
8. Dependes económicamente de tu pareja? SI\_\_ NO\_\_
9. Tu familia te apoya? SI\_\_ NO\_\_
10. Estas feliz con tu hijo? SI\_\_ NO\_\_
11. Tiene frecuentes dolores de cabeza? SI\_\_ NO\_\_
12. Tiene mal apetito? SI\_\_ NO\_\_
13. Duerme mal? SI\_\_ NO\_\_
14. Se asusta con facilidad? SI\_\_ NO\_\_
15. Llora con mucha frecuencia? SI\_\_ NO\_\_
16. Se siente nerviosa o tensa? SI\_\_ NO\_\_
17. Sufre de mala digestión? SI\_\_ NO\_\_
18. Es incapaz de pensar con claridad? SI\_\_ NO\_\_
19. Sufre temblor en las manos? SI\_\_ NO\_\_
20. Se siente cansada todo el tiempo? SI\_\_ NO\_\_
21. A perdido el interés de las cosas? SI\_\_ NO\_\_
22. Llora con mucha frecuencia? SI\_\_ NO\_\_
23. Se siente aburrida? SI\_\_ NO\_\_
24. Tiene dificultad para tomar decisiones? SI\_\_ NO\_\_

1-10 mas de 5 "SI" eres apta, necesitamos de tu leche

11-24 menos de 8 respuestas "SI" tienes buena salud mental y puedes donar