

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

-----000-----

## **TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADA EN NUTRICION,**  
**DIETETICA Y ESTETICA**

-----000-----

Tema:

“Impacto Nutricional de la Administración de Leche Materna vs  
Leche Artificial en niños de 0-6 meses del Hospital Maternidad  
Mariana de Jesús de la ciudad de Guayaquil en el período  
comprendido del 1 de enero al 30 de junio del 2010”

Autor:

ANGÉLICA AMARILIS PAZMIÑO CEVALLOS

**Director de Carrera (e):**

Dr. José Antonio Valle Flores

**Guayaquil, 14 de febrero del 2012**

TUTORES REVISORES  
TRABAJO DE TITULACION  
CARRERA  
NUTRICION, DIETETICA Y ESTÉTICA

Dra. Lía Pérez Schwass

Ing. Enrique Fariño

**COORDINADORA AREA DE ALIMENTACION Y  
NUTRICION**

---

Dra. Alexandra Bajaña Guerra

**COORDINADOR AREA DE ESTETICA**

---

Dra. Carlos Moncayo Valencia

**COORDINADORA AREA DE GERENCIA E  
INVESTIGACION Y SALUD PÚBLICA**

---

Dra. Lía Pérez Schwass

**COORDINADORA AREA MORFOFUNCIONAL**

---

Dra. Betty Bravo Zúñiga

# INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| INDICE .....   | 4         |
| RESUMEN .....  | 6         |
| INTRODUCCIÓN.....  | 7         |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....   | 8         |
| OBJETIVO GENERAL.....  | 10        |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....  | 11        |
| MARCO TEÓRICO .....  | 12        |
| Lactancia materna.....   | 12        |
| Composición de la leche Materna .....  | 13        |
| Características nutricionales de la leche materna .....                                      | 14        |
| Vitaminas liposolubles e hidrosolubles de la leche materna.....                              | 15        |
| Vitaminas Liposolubles de la leche materna.....  | 15        |
| Vitaminas hidrosolubles en la leche Materna .....  | 16        |
| Minerales en la leche materna .....  | 17        |
| Calcio y Leche Materna .....   | 18        |
| Proteínas no Ig de la leche en la protección del recién nacido .....                         | 18        |
| Ventajas de la lactancia materna.....  | 20        |
| Ventajas para el bebé .....  | 20        |
| Ventajas para la madre:.....   | 21        |
| Ventajas para la sociedad: .....   | 21        |
| Desventajas que se pueden presentar durante la lactancia.....                                | 22        |
| Contraindicaciones para la lactancia materna:.....   | 22        |
| Fármacos Contraindicados.....  | 23        |
| Lactancia Artificial.....  | 24        |
| <b>Tipos específicos de fórmulas .....</b>   | <b>24</b> |
| <b>Fórmulas a base de leche común .....</b>  | <b>24</b> |
| <b>Fórmulas hipoalérgicas (de hidrolizado de proteína) .....</b>                             | <b>25</b> |
| <b>Fórmulas deslactosadas .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>Fórmulas especiales que deben usarse únicamente bajo la vigilancia de un médico:.....</b> | <b>25</b> |
| Recomendaciones .....  | 26        |

|   |    |
|---|----|
| Fórmulas a base de soja:.....   | 27 |
| Riesgos de la lactancia artificial .....  | 28 |
| Patologías relacionadas a la no administración de la lactancia materna exclusiva..... | 31 |
| Diabetes .....  | 31 |
| Desnutrición.....   | 31 |
| Infección Respiratoria Aguda (IRA) .....  | 32 |
| Otitis media aguda (OMA) .....  | 32 |
| Neumonía.....   | 32 |
| Crecimiento y Desarrollo .....  | 33 |
| Edad gestacional y tamaño .....   | 33 |
| Leches de fórmula para lactantes prematuros.....                                      | 34 |
| Desarrollo Psicológico del niño mes a mes.....  | 36 |
| HIPOTESIS.....  | 38 |
| METODOLOGIA .....   | 39 |
| RESULTADOS .....  | 45 |
| CONCLUSIONES .....  | 47 |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 49 |

## **RESUMEN**

La lactancia es una etapa muy importante en todo ser vivo, porque a partir de éste período el sistema inmunológico se forma, creando defensas que protegerán sus tejidos y órganos de parte de la madre, formando así un vínculo materno-filial que durará toda la vida.

La lactancia que brindada al bebé deberá ser eficaz. Existen diferentes razones por las que una madre no puede amamantar a su hijo con leche materna tales es el caso de patologías como intolerancia a la lactosa por parte del bebé, o madres portadoras de VIH, por otro lado enfermedades relacionadas con las glándulas mamarias; es entonces cuando debe buscar alternativas diferentes, en este caso, la alimentación artificial.

Este trabajo tiene como objetivo, determinar el impacto nutricional de la administración de leche materna vs leche artificial en los niños de 0-6 meses del Hospital Maternidad mariana de Jesús, observando de esta manera los resultados obtenidos en cuanto al peso, la talla, perímetro cefálico, perímetro braquial, así como también las patologías más frecuentes relacionadas con el tipo de alimentación que recibió cada grupo de estudio y posteriormente determinar el tipo de análisis y los resultados obtenidos del estudio.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de presentar los resultados y conclusiones obtenidos de la experiencia, de un estudio comparativo referente al impacto nutricional de la leche materna en contraste con la leche artificial en los niños que se encuentran en los primeros y cruciales meses de vida, para lo cual fue necesario considerar las propiedades de cada una de estas leches, y determinar la ganancia ponderal, incremento de la talla, disminución de la morbimortalidad, en estos dos grupos.

Los resultados del presente estudio servirán de base teórica y práctica para concientizar a las madres, y en general a la sociedad de lo importante que resulta la leche materna para el desarrollo eficaz de sus hijos.

Es necesario figurar lo indispensable y beneficioso de éste alimento para el niño y también para la madre, no solo como factor psicológico, sino también como saludable, ya que de acuerdo al tipo de suministro, tendrá garantizado un correcto desarrollo físico y mental o por el contrario, repercusiones en su salud que pueden llegar incluso hasta la adultez.

Siempre se ha comentado de lo elemental que es la leche materna como alimento para los primeros 6 meses de vida; y se puede estar completamente seguro de esto, ya que desde la antigüedad en algunas civilizaciones las madres daban a sus hijos de lactar sin prejuicios, por ende aquellos bebés eran menos propensos a enfermedades relacionadas a la falta de lactancia materna y consecuentemente se desarrollaban más sanos y fuertes.

No obstante, actualmente, el hecho de que la mujer se haya integrado de lleno al campo laboral, ha provocado que no se le dé la debida importancia al asunto de darle de lactar a sus hijos, no obstante, debido a los numerosos beneficios de la lactancia materna y al nuevo enfoque que se le ha dado a la alimentación natural, cada vez hay más mujeres que eligen ofrecer lactancia materna a sus hijos.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tasa de mortalidad, en los recién nacidos alimentados con leche materna es inferior a la del neonato alimentado con leche de fórmula

Numerosos estudios ratifican que la leche materna es la mejor opción nutricional para los bebés, pero hay ocasiones en que la lactancia materna no siempre es posible como sucede por ejemplo en el caso de los niños nacidos de madres portadoras de VIH, cáncer o leucemia, debido a la debilidad que padecerá la madre o por los tratamientos médicos que esta reciba, a pesar de que los niños sean sanos, debido a su condición, son proclives a padecer muchas complicaciones dentro de su desarrollo nutricional, también esto repercute en su salud debido a enfermedades causadas por la falta de anticuerpos que la madre pudiera transmitirle al bebe a través de la leche materna, y que consiguieran ayudar a disminuir la incidencia de muchos trastornos incluyendo estimulación del sistema inmune, pues la leche materna posee agentes (anticuerpos) que contribuyen a proteger a los lactantes de bacterias y virus. García (2007)

Los niños que son alimentados con leche materna exclusiva, tienen una microbiota intestinal compuesta el 90% por una bacteria llamada Bifidobacterium, que proporciona un ambiente ácido en el tracto intestinal inhóspito para muchos microorganismos que producen enfermedades, incluidos los que originan diarrea. Y se puede notar que la diarrea infantil es causa de enfermedad y muerte a nivel mundial. Los neonatos alimentados con leche materna son más capaces de combatir todo tipo de infecciones: gastrointestinales, infecciones de vías respiratorias (como neumonías y bronquiolitis), infecciones de orina, otitis y diarrea. Gil (2010)

Algunos autores consideran el pecho materno como el órgano inmunitario del bebé.

La leche materna repercute a lo largo de toda la vida, pues los estudios demuestran que lactantes alimentados con leche materna presentan índices más bajos de: celiacía, cáncer, esclerosis múltiple, artritis crónica juvenil, alergias, asma, y dermatitis atópica, diabetes tipo 1.

La leche humana brinda muchas ventajas gracias a su mezcla singular de aminoácidos y ácidos grasos de cadena larga. Se muestra que tanto el cinc como el hierro de la leche humana se absorben más fácilmente, además la grasa es digerida con mayor facilidad debido a la existencia de lipasas. Del mismo modo, la leche humana posee factores que no se encuentran en las leches de fórmula, como por ejemplo: células vivas, macrófagos y linfocitos T Yb; factores antimicrobianos, inmunoglobulina A secretora, lactoferrina ; hormonas; enzimas, y factores de crecimiento. Igualmente se ha entendido que la leche humana, comparada con la leche de fórmula para lactantes prematuros, reduce la incidencia de enterocolitis necrotizante y sepsis, algo que se observa bastante, también mejora el neurodesarrollo. Y qué decir del desarrollo cerebral, pues se asocia también a los niños a los que se les administra leche materna con un mayor coeficiente intelectual debido a un mayor crecimiento y desarrollo cerebral.

Se ha comprobado que la respuesta inmunitaria frente a las vacunas es mejor con los niños alimentados con leche materna. También la lactancia materna influye en la disminución de hospitalizaciones frecuentes.

Se recomienda la lactancia materna exclusiva hasta alrededor de los seis meses de edad y la continuación de la misma, con introducción gradual de los alimentos complementarios, hasta el segundo año de vida y más, si fuera posible. Cuando el lactante se encuentra en los primeros meses de vida se caracteriza por estar muy vulnerable nutricionalmente debido a la gran velocidad de crecimiento, al metabolismo intenso, y a la falta de maduración tisular, también por causa de la inmadurez de sus órganos que influyen en el metabolismo como el hígado y el riñón. Ayela (2009)

Por lo tanto el presente proyecto pretende determinar cuál es el impacto nutricional de la administración de Leche Materna vs Leche Artificial en los niños de 0-6 meses de la Maternidad Mariana de Jesús, ubicada en el sur de la ciudad de Guayaquil en el periodo comprendido desde el 1 de Enero del 2010 al 30 de Junio del 2010.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar el impacto nutricional de la administración de leche materna vs leche artificial en los niños de 0 a 6 meses del Hospital Maternidad Mariana de Jesús del Sur de la ciudad de Guayaquil.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1.- Comparar la ganancia ponderal entre los niños alimentados con leche materna y los niños alimentados con leche artificial.
- 2.- Medir el perímetro cefálico entre los niños alimentados con leche materna y los niños alimentados con leche artificial.
- 3.- Evaluar la talla adquirida entre el grupo al que se administra leche materna y el que se alimenta de leche de fórmula.
- 4.- Comparar las enfermedades más prevalentes como infecciones: gastrointestinales, infecciones de vías respiratorias, (como neumonías y asma), dermatitis atópica, otitis media aguda y diarrea en los niños alimentados con leche materna exclusiva y los niños alimentados con leche artificial.

## MARCO TEÓRICO

### Lactancia materna

La secreción láctea es establecida entre las 24 horas y el sexto día postparto cuando interviene la prolactina y el nivel de estrógeno se encuentra disminuido.

Antes del parto, los niveles de prolactina van aumentando progresivamente, no obstante los estrógenos de la placenta, actúan bloqueando la actividad secretora del epitelio glandular. Por lo tanto después del parto, el nivel de estrógenos disminuye, desbloqueando así el tejido mamario, y es en ese momento cuando la prolactina inicia la producción de leche.

Esta producción es obtenida por las células glandulares a causa de la prolactina. Cuando el bebé vacía las mamas; la secreción de prolactina se mantiene y continúa produciendo leche, el cual es almacenado en los alveolos, estos a su vez rodeados de músculo, se contraen expulsando la leche por orden de la oxitocina, misma que se genera con la succión del niño. (Aguilar, Cabezas, Diez, Silva 2007)

Existen 5 mecanismos que estimulan la producción de leche por las células alveolares y estos son los siguientes:

- 1.- Exocitosis: De proteínas, lactosa y otros.
- 2.- Síntesis y secreción de lípidos: Existe una liberación de células grasas.
- 3.- Desplazamiento a través de la membrana apical: En este desplazamiento van inmiscuidos, iones, monovalentes agua y glucosa.
- 4.- Transcitosis de componentes del espacio intersticial. Inmunoglobulinas.

## 5.- Vía paracelular: Componentes plasmáticos leucocitos

Las cantidades de vitaminas y micronutrientes de la leche materna varían de una madre a otra por causa de la alimentación de la madre o por diferencias genéticas. (Amanzo 2009)

Este suministro es realmente único ya que logra de transmitir defensas de parte de la madre hacia el bebé, al mismo tiempo que se fortalece el vínculo materno.

Desde una perspectiva nutricional, en ninguna otra etapa de la vida se considera tan realmente necesario y adecuado un único alimento, y esto es lo que ocurre con la leche materna, pues esta es tan necesaria e ineludible cuando los tejidos y órganos se encuentran inmaduros e incapaces para reaccionar a deficiencias o excesos en la ingestión de nutrientes. (Fernández 2008)

Según la organización Mundial de la salud (OMS), la lactancia materna exclusiva es totalmente indispensable durante los primeros 6 meses de vida. La Academia Americana de Pediatría (AAP) encomienda mantener la lactancia por lo menos durante el primer año. Aunque la OMS asegura que debería mantenerse la lactancia materna al menos en los dos primeros años de vida, y continuarse a partir de esa edad, hasta que el niño o la madre decidan.

Estudios recientes acerca de la leche materna muestran que después del año, ésta se vuelve más rica en grasas y otros nutrientes, integrando de ésta forma una dieta cada vez más variada de los niños a partir de aquella edad. (Amanzo 2009)

## **Composición de la leche Materna**

La leche materna posee más de 200 componentes. Se señala que el 87% de la leche madura es agua, y por tanto, dentro de los sólidos de la leche se encuentran: Células, Glóbulos de grasa, Micelas de caseína, lactosa e iones.

El número de vitaminas y micronutrientes en la leche materna difieren de una madre a otra de acuerdo a la dieta que la madre lleve y también dependiendo de las diferencias genéticas.

La leche materna es capaz de cubrir todos los requerimientos que el bebé sano a término necesita, por esto es que es una regla primordial de las recomendaciones dietéticas. (López 2010)

Por lo tanto, ningún otro tipo de alimentación artificial puede reemplazar a medias ni completamente a la alimentación materna, ya que únicamente ésta proporciona enzimas y células activas, inmunoproteínas, protección antiinfecciosas y beneficios psicológicos.

### Características nutricionales de la leche materna

| Componente por 100ml       | Calostro | Leche Madura | Leche de vaca |
|----------------------------|----------|--------------|---------------|
| Energía (kcal)             | 58       | 70           | 66            |
| Sólidos Totales            |          | 12.9         | 12.8          |
| Proteínas (g)              | 2.3      | 0.9          | 3.4           |
| Caseína                    |          | 0.4          | 2.7           |
| Lactoalbúmina              |          | 0.4          | 0.4           |
| Lactoglobulina             |          | 0.2          | 0.2           |
| Lípidos (g)                |          | 4.5          | 3.7           |
| Lactosa (g)                |          | 6.8          | 4.9           |
| Proteínas total) (%)       |          |              |               |
| Caseína                    |          | 40%          | 82%           |
| Proteína del suero         |          | 60%          | 18%           |
| Nitrógeno no proteico (mg) |          | 32           | 32            |

|                   |      |      |
|-------------------|------|------|
| <b>Calcio</b>     | 340  | 1170 |
| <b>Sodio</b>      | 7    | 22   |
| <b>Potasio</b>    | 13   | 35   |
| <b>Magnesio</b>   | 40   | 120  |
| <b>Hierro</b>     | 0.5  | 0.5  |
| <b>Zinc</b>       | 3-5  | 3-5  |
| <b>Vit A (UI)</b> | 1898 | 1025 |
| <b>Vit C (mg)</b> | 43   | 11   |
| <b>Vit D (UI)</b> | 22   | 14   |
| <b>Vit K (mg)</b> | 15   | 60   |

(Aguilar et al. 2007)

## **Vitaminas liposolubles e hidrosolubles de la leche materna**

### **Vitaminas Liposolubles de la leche materna**

Conforme la lactancia continua, existe un aumento del nivel de las vitaminas hidrosolubles, y por ende una disminución de las vitaminas liposolubles (A,D,E,K)

Se sabe que la vitamina A es útil para la visión, el mantenimiento de las estructuras epiteliales, la respuesta inmune normal y la remodelación ósea, es por esto que la leche materna sigue ocupando el primer lugar ya que es una buena fuente de vitamina A (200 UI/dl), que está presente especialmente como retinol.

Es interesante que las glándulas mamarias tengan un mecanismo de transporte activo que permite extraer la vitamina de la sangre para certificar una excelente concentración óptima en la leche materna. (Reece 2010)

La vitamina D se encuentra en el metabolismo mineral y desarrollo de los huesos.

El efecto relevante es que facilita la absorción intestinal de calcio, además de estimular la absorción de los iones fosfato y magnesio.

La leche humana no posee grandes cantidades de vitamina D, sin embargo el niño que está expuesto constantemente al sol no necesita suplementos de vitamina D, diferencia de aquellos niños de piel oscura que impide la exposición al sol, o aquellos niños cuyas madres llevan dietas vegetarianas de las cuales el niño no podrá obtener vitamina D, en ese caso, podría existir riesgo de raquitismo.

En cuanto a la vitamina E, estudios indican que el calostro humano es particularmente rico en vitamina E (Tocoferol). El que exista una insuficiencia de vitamina E en la infancia puede producir anemia hemolítica.

La vitamina K se encuentra en pequeñas cantidades en la leche materna, por lo tanto la madre deberá tomar suplementos de vitamina K.

Cuando no hay vitamina K en los recién nacidos se puede producir hemorragias; en la profilaxis neonatal se administra vía intramuscular 1 mg Vitamina K después del parto. También oralmente 1 mg de vitamina K al nacer, de 1 a 2 semanas, y en 4 a 6 semanas, esto se absorbe en el tracto gastrointestinal en cantidades suficientes para prevenir el sangrado.

### **Vitaminas hidrosolubles en la leche Materna**

La vitamina B12 es esencial para que funcione correctamente el sistema nervioso, también para la producción de las células sanguíneas.

Esta vitamina forma parte importante en las actividades de las enzimas.

Si existe una deficiencia de la Vitamina B9 puede causar defectos del tubo neural, por ello la madre debe tomar suplementos de vitamina B12 y ácido fólico para disminuir estos riesgos.

## **Minerales en la leche materna**

La leche humana contiene cantidades satisfactorias de minerales, a excepción del magnesio, los minerales tienden a tener su mayor concentración en la leche humana en los primeros días, justo después del parto y suele ir disminuyendo a medida que pasa el tiempo de lactar.

La leche materna contiene grandes cantidades de sodio, pero solo hasta el tercer día después del parto. Cuando hay niveles altos de sodio puede existir insuficiencia para la lactancia. (Rodríguez 2008)

El zinc es transportado activamente en la glándula mamaria, los niveles de zinc aumentan el segundo día después del parto, y va disminuyendo progresivamente a lo largo de la lactancia. El zinc es muy importante para la mejora de la acrodermatitis enteropática, que es un trastorno raro y grave que se presenta como una dermatitis severa.

A pesar de que la leche humana tiene tan solo pequeñas cantidades de hierro (0.5 a 1,0mg /L) los niños que lactan no tienen deficiencia de este mineral. (Amazo 2010)

Los bebés que consumen leche materna mantienen su estado de hierro igual que el de una niño alimentado con leche de fórmula, los cuales si reciben suplementos de hierro hasta máximo 9 meses.

Es interesante el hecho de que el hierro de la leche materna se absorbe cinco veces más que la absorbida en el igual volumen de la leche de vaca.

## **Calcio y Leche Materna**

El calcio se halla tan solo en pequeñas cantidades en la leche humana (20-34 mg/dL); por tanto el calcio se absorbe el 67% de la leche humana, comparado con el 25% de la leche de vaca.

Los niños alimentados con leche de fórmula suelen ser propensos a hipocalcemia y tetania, puesto que la leche de vaca contiene concentraciones más altas de fósforo, lo cual conlleva a la disminución de absorción y aumento de la excreción de calcio.

## **Proteínas no Ig de la leche en la protección del recién nacido**

### **Lisozima**

Es una enzima que actúa de manera eficaz sobre el sistema inmunológico del bebé.

### **Lactoferrina**

Es conocida como la proteína roja de la leche. Biológicamente reequilibra su metabolismo ya que beneficia la fijación del hierro presente en la alimentación e incrementa su absorción.

### **Función Antimicrobiana:**

El mecanismo de acción es debido que la lactoferrina atrapa al hierro, impidiendo la utilización por las bacterias lo cual consecuentemente impide su proliferación.

Resultan interesantes los avances efectuados en bioquímica de la nutrición en cuanto a los componentes de la leche materna porque se ha considerado que este líquido vital potencia el desarrollo cerebral y el desarrollo neurológico mediante la alimentación exclusiva de esta.

A causa de que el tamaño del cerebro humano se duplica mientras transcurre el primer año de vida, los nutrientes brindados al bebé deberán ser absolutamente claves para garantizar un correcto desarrollo motor. (Cernadas 2009)

Se ha estudiado detalladamente los aminoácidos que posee la leche humana, puesto que no sobrepasan la cantidad necesaria y en realidad son fisiológicamente ideales para el recién nacido.

En contraste se ha demostrado que las fórmulas lácteas artificiales tradicionales se excedían de la cantidad de aminoácidos necesaria.

A continuación se muestra una tabla con los porcentajes de sólidos totales, grasas, proteínas, hidratos de carbono, y residuos que posee la leche humana, la leche de burra y la leche de vaca:

|                | Sólidos<br>% | totales | Grasas % | Proteínas<br>% | HC % | Residuos<br>% |
|----------------|--------------|---------|----------|----------------|------|---------------|
| Leche humana   | 12.4         |         | 3.8      | 1.0            | 7.0  | 0.2           |
| Leche de burra | 11.7         |         | 1.4      | 2.0            | 7.4  | 0.5           |
| Leche de vaca  | 12.7         |         | 3.7      | 3.7            | 4.8  | 0.7           |

Según lo escrito por Thomas Muffet en 1584, se consideraba a la leche humana como uso medicinal y terapéutico de la leche humana para los hombres, mujeres, ancianos o enfermos. Además en sus redacciones hacía referencia a que el mejor sustituto de la leche humana era la de burra para personas que tuvieran algún problema nutricional; decía esto tomando en cuenta que la leche de burra no tiene mucha concentración de sólidos en comparación con la leche de las demás especies, que poseen un contenido bajo en grasas y proteínas, y un contenido elevado en lactosa. (Lawrence 2007)

## **Ventajas de la lactancia materna**

La lactancia materna tiene muchas ventajas frente a la lactancia artificial, ya que proporciona mayor protección inmunológica al bebé, reduce los procesos alérgicos, puesto que la madre transmite a través de la leche los alérgenos, y de esta forma el bebé crea tolerancia hacia ellos.

Además, el bebé presenta mejor estado nutritivo y digestivo, así como mejor desarrollo psicológico. Otra ventaja muy interesante es que la leche materna es económica y puede estar en la temperatura correcta, en el estado adecuado, es decir siempre puede estar lista para suministrarse al bebé, y favorecer a todos los beneficios ya mencionados.

## **Ventajas para el bebé**

Este líquido tan valioso posee la cantidad de agua, grasa, azúcar y proteínas, que son completamente necesarias para el óptimo crecimiento y desarrollo del bebé. Además la leche materna es de fácil digestión en comparación con la leche artificial ya que está libre de compuestos artificiales y sintéticos.

Puesto que proviene directamente del pecho, siempre está estéril, segura y fresca. Ayuda a prevenir la desnutrición y obesidad. Cuando el bebé esta lactando se llena de seguridad y confianza.

Un dato interesante es que ayuda a la prevención de cáncer antes de la edad de 15 años.(Aguilar 2007)

Por consiguiente, la leche materna provee IgA (inmunoglobulinas), las cuales son muy útiles en la prevención de alergias, diabetes, eccemas, dermatitis atópica, asma y otitis media. (Román 2010)

Otras ventajas muy importantes de la lactancia materna para el bebé son las siguientes:

- ❖ Posee anticuerpos, antivíricos, ya que inhibe el crecimiento de las paperas, influenza y Encefalitis B Japonesa.
- ❖ Ayuda al correcto desarrollo de la mandíbula, y a disminución de caries, y a la incorrecta oclusión dental.
- ❖ A pesar de que se encuentre en climas calurosos, la leche materna será su alimento ideal.
- ❖ Riesgo disminuido de muerte súbita.

### **Ventajas para la madre:**

- ❖ Total disponibilidad, sin necesitar preparación.
- ❖ Al amamantar se gastan calorías, por tanto ayuda a la recuperación de la figura corporal que queda como resultado después del embarazo.
- ❖ El útero retoma su tamaño natural rápidamente, disminuyendo hemorragias postparto.
- ❖ Protección contra la Osteoporosis
- ❖ Es económica, ahorra dinero
- ❖ Riesgo disminuido de tromboembolismo y cáncer de mama.
- ❖ Sentimientos emocionales satisfechos.

### **Ventajas para la sociedad:**

- ❖ Ahorro familiar, del precio de la leche de fórmula junto con los equipos necesarios para suministrarla.
- ❖ Disminución de hospitalizaciones y medicamentos.
- ❖ Se conserva el medio ambiente, puesto que no hay que eliminar desperdicios sobrantes de la leche de fórmula. (Aguilar et al. 2007)

En realidad la utilización exclusiva de leche materna redonda en totales beneficios que a corto o a largo plazo son muy favorables.

## **Desventajas que se pueden presentar durante la lactancia**

### **A corto plazo:**

- Senos muy dolorosos o muy llenos
- Dolor en los pezones
- Conductos obstruidos
- Mastitis
- Grietas en pezones
- Abscesos

### **A largo plazo:**

Insuficiencia de leche – hipogalactea.

## **Contraindicaciones para la lactancia materna:**

Suministrar leche materna está contraindicado cuando existen patologías como:

- ❖ Infecciones agudas
- ❖ Hemorragias graves
- ❖ Nefritis
- ❖ Desnutrición crónica
- ❖ Tifoidea
- ❖ Eclampsia
- ❖ Tuberculosis activa
- ❖ Psicosis post- parto
- ❖ Paludismo
- ❖ VIH

## Fármacos Contraindicados

Dentro de este tema de la lactancia se encuentran fármacos contraindicados como por ejemplo:

- Anticoagulantes: Fenindiona
- Cardiovasculares: Amiodarona (por el Yodo)
- Derivados del Ergot (inhiben prolactina): Ergotamina
- Ginecológicos: Derivados del Ergot(bromocriptina, Cavergolina y Lisurida)
- Antineoplásicos
- Psicofármacos: Anfetaminas.
- Ciclofosfamida
- Ciclosporina
- Cimetidina
- Clemastina
- Litio
- Cloranfenicol
- Cocaína
- Fenciclidina
- Doxorubicina
- Tetraciclina
- Yoduros
- Sales de oro
- Tiouracilo. (Ayela 2009)

# **Lactancia Artificial**

Cuando un neonato no pueda recibir alimentarse al pecho, por cualquier causa o no haya leche disponible, deberá ser sustituida por leche de fórmula.

Las fórmulas son productos industriales ideados para la alimentación del bebé, que contienen habitualmente leche de vaca, o tal vez puede tener otros orígenes como la soja. Sin embargo en la actualidad, se ha conseguido fórmulas que, aunque no igualan a la leche de materna, favorecen una alimentación segura al neonato.

Se llama lactancia artificial cuando el niño, durante el primer mes, recibe un alimento distinto de la leche materna.

Actualmente las fórmulas que predominan son sintéticas, cuyo contenido proteico es derivado principalmente de la leche de vaca.

En cuanto a la presentación de estas fórmulas, son el polvo y líquidas; las ventajas de la presentación en polvo es que se encuentran estériles, son de fácil conservación incluso en envases abiertos y composición constante y las ventajas de las fórmulas líquidas son que evita los errores derivados de la reconstitución de la fórmula en polvo como por ejemplo utilizar agua no adecuada, o equivocaciones en la concentración. (Mataix 2009)

## **Tipos específicos de fórmulas**

### **Fórmulas a base de leche común**

La mayoría de los bebés toleran bien estas fórmulas. Generalmente los cólicos son problemas comunes ya que las fórmulas a base de leche de vaca no son la causa de estos síntomas.

Estas fórmulas han sido preparadas con la proteína de leche de vaca que ha sido modificada para que sea similar a la leche materna. La lactosa y los minerales de la

leche de la vaca, al igual que los aceites vegetales, minerales y vitaminas también se encuentran en la fórmula.

### **Fórmulas hipoalergénicas (de hidrolizado de proteína)**

Este tipo de fórmula puede ser útil para bebés que posean alergias a la proteína de la leche y para aquéllos con dermatitis atópica causadas por alergias.

Las fórmulas hipoalergénicas generalmente son mucho más costosas que las comunes.

### **Fórmulas deslactosadas**

Éstas se utilizan en casos de galactosemia, deficiencia congénita de lactasa y la deficiencia primaria de lactasa. La ausencia de lactasa con mayor frecuencia empieza después de que un niño cumple el primer año de vida. La afección se diagnostica realizándose exámenes especiales.

### **Fórmulas especiales que deben usarse únicamente bajo la vigilancia de un médico:**

Las fórmulas para el reflujo se espesan previamente con almidón de arroz y, por lo regular, se utilizan únicamente para los bebés con reflujo que no están desarrollando eficazmente.

Las fórmulas para bebés prematuros y de bajo peso al nacer poseen calorías y minerales adicionales para satisfacer las necesidades de estos lactantes.

Se pueden utilizar fórmulas especiales para bebés con patologías cardíacas, síndromes de absorción deficiente y dificultad para digerir las grasas o procesar ciertos aminoácidos.

Las fórmulas para niños pequeños se ofrecen como nutrición agregada para estos niños que son comensales exigentes. Hasta la fecha, no han demostrado que sean mejores que la leche entera y las multivitaminas.

La mayoría de las fórmulas pueden comprarse en las siguientes formas:

Lista para el consumo: no necesita prepararse con agua.

Fórmulas en polvo: deben mezclarse con agua, pero son la forma menos costosa.

Fórmulas líquidas concentradas: también es necesario mezclarlas con agua.

### **Recomendaciones**

La Academia Estadounidense de Pediatría recomienda que los bebés sean alimentados con fórmula fortificada con hierro o leche materna durante al menos 12 meses.

Las fórmulas estándar contienen 20 Kcal/onza y 0.45 gramos de proteína/onza. Las fórmulas a base de leche de vaca son apropiadas para la mayoría de los bebés a término y prematuros.

Los bebés que toman suficiente fórmula y están aumentando de peso por lo regular no necesitan vitaminas ni minerales adicionales. El médico o la enfermera le pueden recetar fluoruro extra si la fórmula la están preparando con agua que no ha sido fluorada. (Mataix 2009)

La fórmula para bebés se puede usar hasta que un niño cumpla un año de edad. La Academia Estadounidense de Pediatría no recomienda la leche de vaca para niños menores de un año. Después del año, el niño debe recibir sólo leche entera, no desnatada ni baja en grasa.

## **Fórmulas a base de soja:**

Las formulas a base de soja contienen proteínas de soja que son muy beneficiosas y contribuyen al desarrollo normal, crecimiento lineal y aumento muscular correcto.

El contenido proteínico de la leche a base de soja, es mayor que el de la formula a base de leche de vaca.

Las fórmulas de soja contienen ácido fólico, capaz de acoplarse con cationes divalentes en la formula, esto hace que en las fórmulas de soja sea mayor el contenido de calcio que en las fórmulas de leche de vaca. Por eso el crecimiento lineal y la mineralización ósea de los neonatos alimentados con leche artificial de soja, parecen ser los correctos, adecuados a la razón de crecimiento y desarrollo del niño.

Contribuye con la grasa entre 40 y 55% de las calorías que el bebe necesita, al ser una mezcla de aceites vegetales, como maíz, coco, soja.

Aun cuando la leche de soja tenga niveles muy altos de calcio y minerales esenciales para el desarrollo del niño, la capacidad de absorción de calcio que tendrá el bebé será muy baja, y debería administrarse esta leche en grandes cantidades para satisfacer las necesidades del bebé en su totalidad. (Escott 2009)

Hay muchos tipos de fórmulas para la alimentación de un neonato a base de soja, a base de leche de vaca, a base de leche de vaca con aceites vegetales incluyendo soja para mejorar la digestión del bebé, al ser más difícil digerir las grasas de la manteca animal.

A pesar de que muchas de estas fórmulas son muy eficaces y en algunos casos necesarias cabe recalcar que no hay nada mejor que la alimentación de un neonato con leche materna. Esta tiene todo lo que el bebé necesita. (Avery 2007)

## **Riesgos de la lactancia artificial**

Los niños alimentados con leche artificial, son más propensos a sufrir de enfermedades como neumonía, bronquitis, en general tienden a padecer inflamaciones de las vías respiratorias menores de los pulmones, también son más vulnerables a infecciones del oído, generando problemas del lenguaje en el habla o en la lectura. Es muy común también en los bebés alimentados con leche artificial las infecciones del tracto urinario y la meningitis. (Tamez 2008)

Algunas leches artificiales en polvo además de carecer de los beneficios inmunológicos y agentes anti infecciosos que posee la leche materna, no son estériles y se puede correr el riesgo de que sea contaminada con bacterias nocivas para los bebés como el *Cronobacter* spp.

Por lo tanto es mucho más recomendable que a los neonatos (menores de dos meses, de bajo peso o prematuros) sean alimentados con leche de fórmula líquida y no en polvo, en caso de que sea imposible hacerlo con leche materna.

El hecho de que la leche en polvo sea más comúnmente utilizada, los fabricantes de leche de artificial han agregado a la fórmula, bacterias que permanecen activas en el intestino, dichas bacterias contribuyen a disminuir las infecciones diarreicas. Estas fórmulas deben ser preparadas con agua fría según indican las instrucciones del fabricante para no eliminar las bacterias "benignas" añadidas; no obstante la Organización Mundial de la Salud recomienda preparar la leche artificial con agua hirviendo para exterminar las bacterias tóxicas que pueda contener la misma.

Conjuntamente La leche de fórmula también puede ser portadora de otras toxinas además de las bacterias. En la mayoría de las fórmulas de leche industrializada o artificial se han detectado altos niveles de contención de aluminio y otros químicos tóxicos en casos extremos.

Miles de niños se han intoxicado con algunas marcas que contenían melanina en las fórmulas para simular mayores niveles de proteínas en la leche, pero está demostrado que ningún porcentaje de melanina es seguro para el consumo del bebe, es cien por ciento toxico y nocivo, y es casi ineludible que el bebe sea víctima de una intoxicación por melanina ya que en algunas fábricas de alimentos emplean este químico en los empaques de sus productos y también se usa en una solución para la limpieza de las maquinarias que los procesan.

En algunos casos los errores de fábrica en la producción de leche de formula han sido muy perjudiciales y han tenido consecuencias graves. Actualmente, se ha mejorado totalmente el tipo de alimentación artificial, sin embargo aun cuando la leche artificial sea segura, es necesario tomar las debidas precauciones para la alimentación de los bebés con biberón, la mayoría de las intoxicaciones ocurren en casa, cuando los biberones son preparados con agua del grifo, muchas veces con alto contenido de plomo.

La correcta esterilización es indispensable para poder manipular los biberones y preparar la leche, al igual que antes de alimentar al bebe, es importante también tener cuidado de no dejar la leche al ambiente por más de dos horas ya que en ese lapso de tiempo las bacterias se podrían reproducir y causar daño al ingerirla.

Es necesario además preparar solamente la medida exacta que consumirá él bebe y así evitar cualquier contaminación por dejar la leche al ambiente.

Otro factor de contaminación es el agua mal procesada, aun cuando este envasada en pomos, porque las pomos y también los biberones pueden contener toxinas que pueden liberarse o activarse al hacer contacto con la leche de fórmula, por eso es recomendable esterilizar los biberones antes de usarlos por primera vez, después de eso pueden ser lavados normalmente con agua hirviendo.

Los bebés alimentados con leche de formula también son propensos y vulnerables a sufrir cólicos, alergias, estreñimiento. (Huggins 2010).

Los bebés alimentados con leche artificial, son más propensos a enfermedades en relación a los niños que se alimentan con leche materna los mismos que son más saludables y poseen mayor inmunidad

Otra desventaja de la no administración de leche materna es que la succión del biberón podría causar mal oclusión de los dientes frontales, y la distorsión de los músculos faciales, aunque esto se puede evitar utilizando biberones adecuados a las necesidades del bebé.

Algunos estudios señalan que de la lactancia en la infancia dependerá el desarrollo de la adolescencia, ya que los bebés que son amamantados con leche materna muestran menos registros de colesterol, enfermedades gastrointestinales o colitis, también alergias y enfermedades arteriales crónicas, pero esto se puede prevenir una vez que el bebé comienza a ingerir alimentación complementaria, es entonces cuando se les deberá dar alimentos ricos en hierro, potasio, calcio, proteínas y carbohidratos de manera balanceada durante los primeros años después de la lactancia. (Izaguirre et al 2009)

La leche artificial puede ser muy beneficiosa, teniendo en cuenta las precauciones correspondientes antes mencionadas.

Este tipo de alimentación puede ser muy necesaria en algunos casos especiales y específicos, cuando la madre no puede dar de lactar al bebé, por razones de salud, cuando padece de una enfermedad infecciosa o sigue un tratamiento medicinal o farmacéutico que podría perjudicar al bebé, o porque simplemente es incapaz de producir leche.

Esta debe ser administrada durante el primer año de vida, estas en su mayoría están fabricadas a base de leche de vaca con una proporcionalidad de 20cal/28.35g. Entre estas también fórmulas de soya y fórmulas elementales.

Los hidratos de carbono proporcionan entre 40-45% de las calorías en la fórmula láctea. Las fórmulas a base de leche de vaca contienen lactosa como carbohidrato

primordial, en cambio la formula a base de soya contiene sacarosa o polímeros de glucosa.

En caso de que el bebé tenga intolerancia a la lactosa, no podrá consumir leche materna ni leche artificial, entonces la formula a base de soya sería una buen alternativa.

## **Patologías relacionadas a la no administración de la lactancia materna exclusiva**

### **Diabetes**

Varios estudios han demostrado que cuando se administra leche de vaca, durante las primeras semanas de vida, hay un aumento del riesgo de padecer diabetes tipo 1 o 2.

Cuando el bebé recibe leche de vaca en los meses en que debería recibir lactancia materna exclusiva, se crea una reacción inmunológica que forma inmunoglobulinas que atacan a las células pancreáticas, provocando lesiones que posteriormente son manifestadas como diabetes.

### **Desnutrición**

Este estado patológico, sistémico, reversible, es originado a causa de la deficiencia de nutrientes esenciales, los cuales se encuentran en la leche materna. Tiene diversas manifestaciones clínicas y grados que varían de acuerdo a la intensidad.

## **Infección Respiratoria Aguda (IRA)**

Estas infecciones, son la causa de muerte en niños menores de 5 años. La desnutrición y el bajo peso al nacer son factores de riesgo cuando existe IRA con Neumonía.

La infección respiratoria aguda trae consigo muchas complicaciones:

### **Otitis media aguda (OMA)**

Siendo un síndrome de las IRA, es la complicación más delicada y seria de la rinofaringitis aguda (resfriado común), como síntoma principal se haya el dolor constante mismo que se alivia cuando se perfora la membrana timpánica.

Los gérmenes más comunes son:

- ❖ El Neumococo
- ❖ H influenzae
- ❖ Moraxella catarrhalis (Winn A 2008 et al)

Existen varios factores que contribuyen a padecer otitis media aguda como por ejemplo:

Sexo masculino, hogar de fumadores, alteraciones en los mecanismos de defensa y no haber recibido lactancia materna.

### **Neumonía**

Alteración del parénquima pulmonar. Los virus son la causa más frecuente de neumonía en niños, así como también las bacterias.

Se encuentran varios factores de riesgo que modifican la morbimortalidad en neumonía, tales como:

- ❖ La inmadurez estructural y funcional del recién nacido y el lactante, los predispone a esta alteración.
- ❖ Desnutrición
- ❖ Tabaco

Se ha confirmado la relación entre la falta de leche materna con una mayor prevalencia de neumonía. (Aguilar 2007)

## **Crecimiento y Desarrollo**

### **Edad gestacional y tamaño**

Se considera que, al nacer un lactante que pese menos de 2500 g es clasificado como de bajo peso al nacer; no obstante si pesa menos de 1500 g posee un peso muy bajo al nacer. Cuando pesa menos de 1000g presenta un peso al nacer extremadamente bajo.

El bajo peso al nacer se atribuye a un período de gestación reducido, premadurez o tal vez una taza retardada de crecimiento intrauterino, lo cual produce que el neonato sea pequeño para la edad gestacional. (Ver grafico 2 tabla de peso de crecimiento de lactante prematuro)

## Leches de fórmula para lactantes prematuros

Han sido desarrollados preparados para cubrir estas necesidades nutricionales especiales. La calidad y cantidad de los nutrientes promueven el crecimiento a ritmos intrauterinos. Las densidades calóricas de estas leches son de 700 y 800 y 1050 kcal/kg, la presentación es en forma lista para usar, estas fórmulas se diferencian de las basadas en leche de vaca para facilitar la digestión y absorción de nutrientes. Estas leches poseen mayores cantidades de proteínas, minerales y vitaminas.

(Ver grafico 1 en anexos Tabla de comparación del contenido nutricional de las leches). (Escott et al 2009)

El crecimiento y el desarrollo del niño forman parte de un proceso continuo dinámico del ser humano como tal, el cual es iniciado desde el momento de la concepción para estar consecuentemente, presente en todas las etapas de la vida

En este desarrollo se encuentran inmersos cambios en las características físicas, mentales, motoras y sociales de la persona. (Stassen 2008)

Los niños se desarrollan un patrón colectivo el cual se mide en céfalo-caudal, próximo-distal, crecimiento del centro hacia la zona distal. En cuanto a los movimientos, estos van de lo general a específico.



Mientras crece y se desarrolla se puede observar momentos de crecimiento rápido, o de pronto detención del crecimiento (mesetas). (Ucrós 2009)

Puede existir un cambio en el crecimiento de los lactantes que pueden ser a causa de:

- Factores genéticos
- Salud general
- Nutrición

Es posible determinar el crecimiento del niño empleando relaciones prácticas, por ejemplo en el incremento del perímetro cefálico en relación al peso del cerebro adulto:

**Incremento del PERÍMETRO CEFALICO:**

1er Trimestre: 2 cm/mes.

2do Trimestre: 1 cm/mes.

≥ 6 meses: 0.5 cm/mes.

**En relación al peso del cerebro adulto:**

A los 6 meses: 50 %

A los 12 meses: 60 %

A los 18 meses: 75 %



En relación al peso:

**PESO**



5 meses duplican el peso de nacimiento.

12 meses triplican el peso de nacimiento.

24 meses cuadriplican el peso de nacimiento.

En relación al aumento de la talla:

**Aumentan en TALLA:**

1er Trimestre: 9 cm.

2do Trimestre: 7 cm.

3er Trimestre: 5 cm.

4to Trimestre: 3 ó 4 cm.

Al año: aumenta 25 cm.

(50% de la talla al nacer).

Al segundo año: aumenta 12 cm.

(25% de la talla al nacer)



## **Desarrollo Psicológico del niño mes a mes**

### **2 meses**

Para una correcta relación maternofilial, el ambiente en el que se encuentre deberá ser acogedor.

Cuando el pequeño mira a los ojos, se está dando cuenta del mundo que lo rodea.

### **2-4 meses**

La confianza se establece, ya que el bebé responde a quien atiende, con una sonrisa, mirada, vocalización, emite sonidos, y además tiene conciencia de la persona que lo cuida, aunque no lo tiene estable en la mente.

### **4 meses**

- ❖ Posee confianza básica
- ❖ Se siente en un lugar seguro y confiable

### **4-6 meses**

- ❖ Con la conducta que muestre hace que los demás estén pendientes
- ❖ Repite cosas que llaman su atención
- ❖ Se acostumbra a planes rutinarios
- ❖ Empieza el desarrollo de su memoria

## **6 meses**

- ❖ El bebé se haya ansioso de explorar
- ❖ Continúa desarrollando se memoria
- ❖ Reacciona frente al estado de ánimo de los demás.
- ❖ Vocaliza menos, y observa mayormente el entorno en el que se encuentra.

(Aguilar et al 2007 )

## **HIPOTESIS**

Los niños que reciben lactancia materna exclusiva tienen beneficios en cuanto a la reducción de la morbilidad y la ganancia ponderal, en comparación con los niños que solo reciben lactancia artificial

## METODOLOGIA

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y comparativo longitudinal, en la consulta externa de la Maternidad Mariana de Jesús, en un período comprendido desde 1 de Enero del 2010 hasta el 30 de Junio del 2010.

El universo propuesto para el estudio fueron 400 niños que nacieron y se atendieron en la consulta externa de la Maternidad mariana de Jesús durante este período.

La muestra será 400 casos de los cuales el 200 fueron niños recibieron Lactancia Materna y los otros 200 niños, recibieron Lactancia Artificial. Dentro de este último grupo se tomaron niños sanos de madres VIH alternadamente. En cuanto a los criterios de inclusión, se tomaron en cuenta todos aquellos neonatos sanos que recibieron lactancia materna y aquellos que recibieron lactancia artificial sin ningún inconveniente.

Con respecto a los criterios de exclusión, se evadieron del estudio a los neonatos que tuvieron algún tipo de malformación congénita, o patologías relacionadas que pudieran impedirle formar parte de los grupos a estudiarse.

Las variables a estudiarse serán: edad, perímetro cefálico, ganancia ponderal, talla, enfermedades más frecuentes como infecciones: gastrointestinales, infecciones de vías respiratorias, asma, alergias (dermatitis atópica), Infecciones de orina, otitis y diarrea, en relación a los dos grupos.

Respecto al procedimiento, los datos obtenidos fueron ingresados en una base de datos de Excel para luego ser analizados con un paquete estadístico apropiado.

Se recopiló la información necesaria del archivo de la consulta externa de la Maternidad Mariana de Jesús, y también del área estadística del mismo.

Se realizó una tabla en la que se determinó las variantes que existentes en el peso, el perímetro cefálico, la talla, de los dos grupos estudiados (Lactancia Materna Vs Lactancia Artificial).

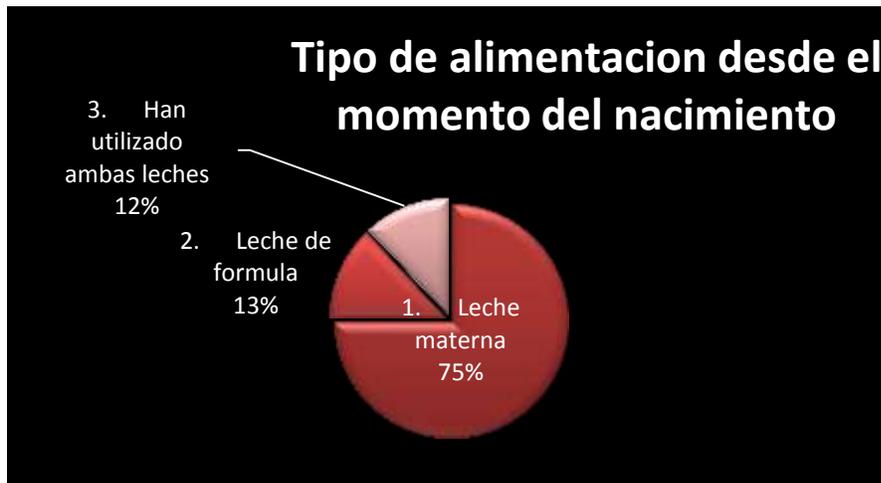
Además se realizó la técnica de encuesta, la cual fue dirigida hacia 100 madres, que utilizaron leche materna como único alimento para sus bebés o los alimentaron con leche de fórmula, o utilizaron ambas leches de manera simultánea, Para de esta forma comparar que patologías fueron las más comunes y por ende determinar qué tipo de alimentación es la más adecuada para los bebés.

A continuación se muestra la encuesta realizada y los resultados obtenidos en porcentaje.

### **Preguntas de la encuesta:**

Desde el momento en que nació su bebé, ¿qué tipo de leche ha sido su fuente de alimentación?

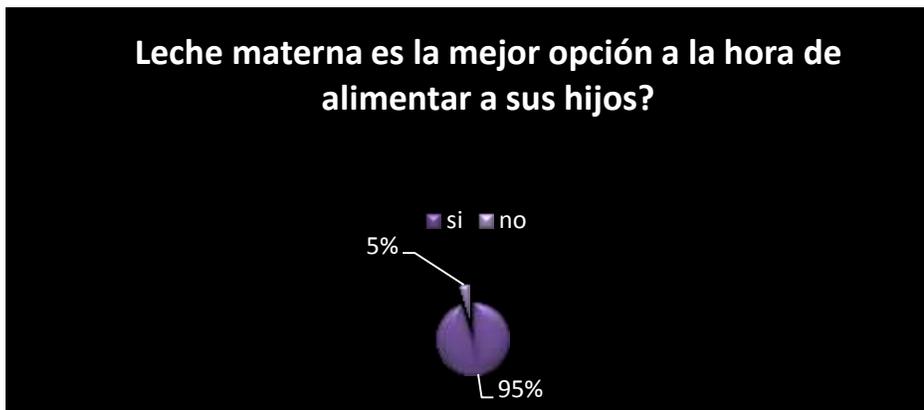
1. Leche materna
2. Leche de fórmula
3. Han utilizado ambas leches



¿Cree usted que la leche materna es la mejor opción a la hora de alimentar a sus hijos?

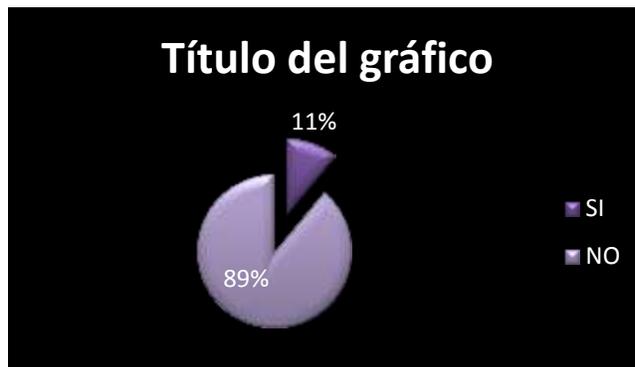
1. Si
2. No

|    |    |
|----|----|
| Si | 95 |
| No | 5  |



Usted ha alimentado a su hijo con leche de formula ?

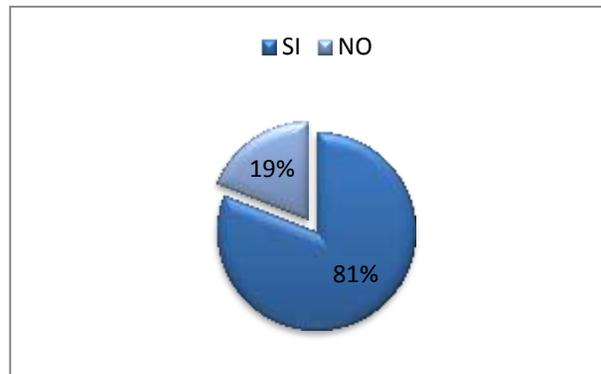
|    |    |
|----|----|
| SI | 11 |
| NO | 89 |



¿El bebe se enferma constantemente?

1. Si
2. No

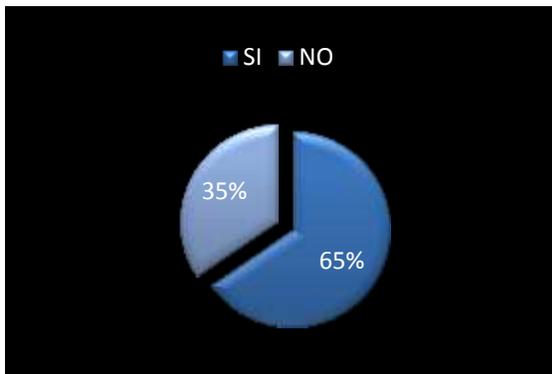
|    |    |
|----|----|
| SI | 81 |
| NO | 19 |



¿Sufre su hijo problemas gastrointestinales o respiratorios?

1. Si
2. No

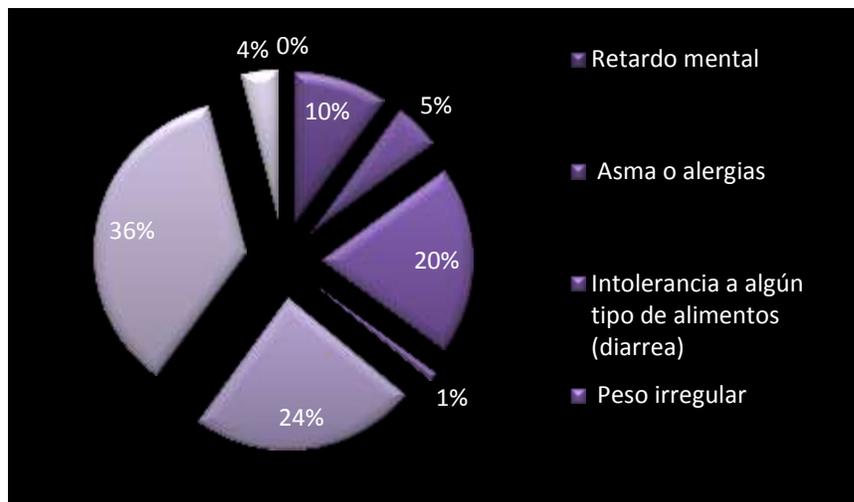
|    |    |
|----|----|
| SI | 72 |
| NO | 38 |



En caso que su repuesta anterior haya sido afirmativa, ¿Qué tipo de enfermedades padece su hijo?

1. Retardo mental (relacionados con el habla, motricidad, capacidad de aprendizaje)
2. Asma o alergias
3. Intolerancia a algún tipo de alimentos (diarrea)
4. Peso irregular (deficiente o excedente)
5. Irregularidades cardiovasculares
6. Enfermedades relacionadas con la piel
7. Su hijo es sano
8. Color de piel( rosado o amarillento)

|   |    |
|---|----|
| Retardo mental  | 0  |
| Asma o alergias                                       | 10 |
| Intolerancia a algún tipo de alimentos (diarrea)      | 5  |
| Peso irregular  | 20 |
| Irregularidades cardiovasculares                      | 1  |
| Enfermedades relacionadas con la piel                 | 24 |
| Infeccion respiratoria aguda (otitis media, neumonia) | 36 |
| Color de piel( rosado o amarillento)                  | 4  |



Si su hijo ha sido únicamente alimentado con leche materna durante sus 6 primeros meses de vida, ¿sufre su hijo de algún trastorno gastrointestinal?

1. Si
2. No

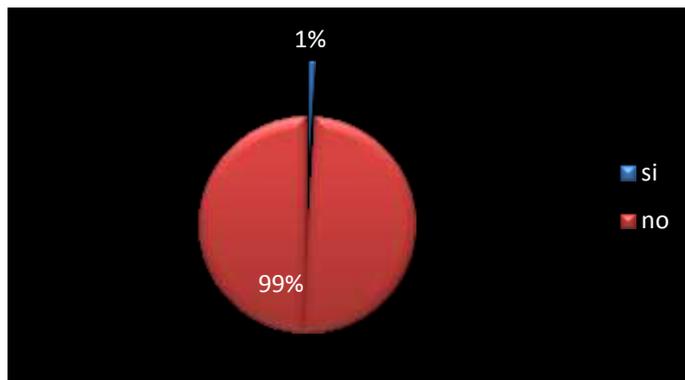
|    |    |
|----|----|
| si | 73 |
| no | 27 |



Si su hijo fue alimentado por ambas leches simultáneamente, ¿sufre su hijo de alguna deficiencia física o mental?

1. Si
2. No

|    |    |
|----|----|
| si | 1  |
| no | 99 |



## Resultados

- ❖ En la primera pregunta de la encuesta realizada, la cual hacía referencia a qué tipo de alimentación recibió su bebé: Tenemos que un porcentaje de 47 % de las madres utilizan la lactancia natural, no obstante el 13% de las madres utilizo lactancia artificial y el 12% ambas leches simultáneamente, algunas madres hacían referencia a la utilización de la leche de formula influenciados por comentarios de familiares diciendo que la leche de formula está de moda
- ❖ En cuanto a la segunda pregunta que hacía referencia a que tipo de alimentación es la mejor el 95% de las madres estaba consciente de la leche materna es la mejor opción a la hora de alimentar a sus hijos.
- ❖ En la tercera pregunta el 11% de las madres encuestadas habían dado leche de formula a sus hijos debido a varias circunstancias.
- ❖ De acuerdo a los resultados de la cuarta pregunta se obtuvo que el 81% de niños alimentados con leche de formula se enfermaban constantemente.
- ❖ Al referirnos a que si los niños alimentados con leche de formula padecían problemas gastrointestinales o respiratorios el 72% resulto positivo.
- ❖ El tipo de enfermedades más comunes relacionadas a la lactancia artificial encontramos en un porcentaje de 20% a padecer Asma o alergias, el 36% había padecido algún tipo de Infección respiratoria (otitis, neumonía), el 24% contesto que sus hijos eran propensos a dermatitis atópica o enfermedades de la piel, podemos notar también la diferencia en el tono de piel en los niños alimentados con lactancia materna vs lactancia artificial puesto q los de LA tienen de tener un piel pálida mientras que los de LM presentan un tono de piel de lozanía.

### **Resultados de la tabla de Excel**

- ❖ Existe una notable diferencia en el peso de los dos grupos, puesto que el porcentaje obtenido fue 956,43gr en 6 meses, entre los dos grupos de estudio lo cual indica que los niños alimentados con leche materna superan en peso a los alimentados con lactancia artificial.
- ❖ En cuanto a la talla observamos 1.11cm mas en los niños con lactancia materna en 6 meses a diferencia de los niños con lactancia artificial.
- ❖ Y en relación al perímetro cefálico la diferencia obtenida en 6 meses entre ambos grupos fue de 0,54cm.

## CONCLUSIONES

Se puede concluir que el impacto nutricional que existe en la leche materna vs la leche artificial es indudablemente es relevante.

La ganancia ponderal es de mucha importancia puesto que, durante el estudio se pudo notar que el lactante con bajo peso se haya dispuesto a varias patologías relacionadas, ya que como tiene una inmunidad deficiente, se encuentra proclive a varias patologías relacionadas con la desnutrición. Es por esto que la diferencia observada entre estos dos grupos es de mucho interés ya que nos da a conocer lo indispensable que es la alimentación materna exclusiva en el lactante para evitar problemas de bajo peso y todas las consecuencias que esto acarrea.

Generalmente, cuando hay problemas de bajo peso también hay disminución de talla y eso fue lo que se pudo observar ya que los lactantes alimentados con lactancia materna obtuvieron resultados elevados de peso, talla y perímetro cefálico en relación a los alimentados con lactancia artificial.

Por lo tanto en realidad existió una diferencia significativa entre estos dos grupos, lo cual nos continúa dando la seguridad que la lactancia materna exclusiva es la mejor opción para la alimentación del niño.

Se concluye que las enfermedades mas prevalentes relacionadas a la deficiencia de leche materna exclusiva son las Infecciones de vías respiratorias y es interesante este dato puesto que a partir de esta patología se pueden desarrollar muchas otras como otitis media aguda la cual es muy dolorosa y las soluciones son complicadas puesto que consiste en punzar el tímpano, y esto resulta definitivamente traumático para un niño, otras enfermedades que acarrea son la neumonía y existen estudios que demuestran que la neumonía neonatal persistente puede resultar fatal para un bebé.

Por lo tanto definitivamente la leche materna es el mejor alimento que el bebé puede tener con la completa garantía de un eficaz desarrollo y salubridad y así evitar otras patologías asociadas como dermatitis atópica, enfermedades gastrointestinales y demás.

Además, el hecho de que estos niños alimentados con lactancia artificial se enfermen mas puede hacer que no tengan un adecuado desarrollo psicomotor puesto que como se encuentran enfermos, no pueden realizar las actividades normales de los otros bebés.

Este hecho sirve para concientizar a todos de la importancia y seriedad de este preciado alimento, y su valor nutricional en la etapa de desarrollo de los niños.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Amanzo Lopez, C. (2010).*Minerales y Vitaminas en la leche materna. I Conversatorio de Lactancia Materna en UPC*. Recuperado de <http://www.slideshare.net/cesaramanzo/minerales-y-vitaminas-en-leche-materna-2010>
- 2.-Aguilar, A y cols.(3 Ed.). (2007) *Guía de Semiología Pediátrica*. Guayaquil-Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- 3.-Ayela, M(2009). *Lactancia Materna*. San Vicente(Alicante): Club Universitario.
- 4.- Cernadas, C y cols. (4Ed). (2009). *Neonatología Práctica*. Buenos Aires-Argentina: Medica Panamericana.
- 5.- Escott-Stump S.Krause. (12<sup>a</sup> ed.).(2009)*Krause Dietoterapia*.Barcelona-España: Elsevier Masson.
- 6.-Fernandez, M y cols. (1 Ed).( 2008) *Las 50 principales consultas en Pediatría de Atención Primaria*. Madrid España: Amazon.
- 7.- García, A.(1Ed.). (2007). *La salud de nuestros hijos*. Barcelona:CEAC
- 8.- Gil, A.(2Ed.). (2010). *Tratado de nutrición, Composición y calidad nutritiva de los Alimentos*.Madrid-España: Médica Panamericana.
- 9.- Huggins, K.(6Ed). (2010). *El Libro Escencial para Madres Lactantes*.Boston-Massachusetts. Harvard Common.
- 10.- Izaguirre, I y cols.(1 Ed). (2009). *Nutrición Pediátrica*. Caracas-Venezuela: Médica Panamericana.

- 11.- Lawrence, A.(2010).(6Ed). *Lactancia Materna, una guía para la profesión médica*. Madrid-España: Elsevier.
- 12.- Lombardía, J y cols. (2Ed). (2010). *Ginecología y Obstreticia, Manual de consulta rápida*. Madrid- España. Médica Panamericana
- 13.-Mataix J. ( 2<sup>a</sup> ed.). (2009).*Tratado de Nutrición y Alimentación*. Barcelona-España. Océano/ergon.
- 14.-Morales, A: (1 Ed).(2009). *Neonatos y desnutrición*. Argentina, Medica Panamericana
- 15.-Reece, A y cols.(3Ed). (2010). *Obstetricia Clínica*. Buenos Aires-Argentina: Medica Panamericana.
- 16.-Rodriguez ,V.(1 Ed)(2008) *Bases de la alimentación Humana Madrid- España*. Netbiblo.
- 17.-Román, D y cols. (1 Ed). (2010). *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Madrid- España: Díaz de Santos
- 18.- Stassen, K. (7 Ed). (2008). *Psicología del Desarrollo. Infancia y Adolescencia*. Madrid-España: Medica panamericana.
- 19.- Tamez, R. (3Ed). (2008). *Enfermería en la unidad de cuidados intensivos Neonatal*. Buenos Aires-Argentina: Medica Panamericana.

20.- Ucrós, S. (2Ed). (2009). *Guía de Pediatría basadas en la evidencia*. Bogotá-Colombia. Médica Internacional.

21.-Winn, A y cols.(6 ed).(2008). *Diagnóstico microbiológico*. Madrid-España. Medica Panamericana.

# ANEXOS

LA 43-14

### Comparación del contenido nutricional de la leche humana y las leches de fórmula

|  | Leche humana   | Complemento de leche materna* | Leche de fórmula estándar <sup>1</sup>   | Leche de fórmula de transición <sup>2</sup> | Leche de fórmula para prematuros <sup>3</sup> |
|--|----------------|-------------------------------|--|---|---|
| Densidad calórica (kcal/kg)            | 700            | 810                           | 700                                      | 780   | 700, 850, 1000                                |
| Proteínas de suero/lactosa en peso (%) | 70:10          | Proteínas suero               | 60:40, 48:52, 100:0                      | 60:40, 70:30                                | 60:40   |
| Proteínas (g/L)                        | 9              | 19-20                         | 14-15                                    | 11  | 20, 24, 30                                    |
| Carbhidratos                           | Lactosa        | Lactosa, polímeros de glucosa | Lactosa o lactosa y polímeros de glucosa | Lactosa, polímeros de glucosa               | Lactosa, polímeros de glucosa                 |
| Carbhidratos (g/L)                     | 70             | 74-80                         | 72-75                                    | 76-77                                       | 70, 84, 88                                    |
| Grasas                                 | Grasas humanas | Grasas humanas, aceite de TCM | Aceite vegetal                           | Aceite vegetal, aceite de TCM               | Aceite vegetal, aceite de TCM                 |
| Grasas (g/L)                           | 15             | 19-45                         | 14-16                                    | 19-41                                       | 17, 44, 67                                    |
| Calcio (mg/L)                          | 250            | 1150-1420                     | 670-123                                  | 700-800                                     | 1100, 1440, 1810                              |
| Fósforo (mg/L)                         | 140            | 680-810                       | 241-288                                  | 460-488                                     | 556, 800, 1010                                |
| Vitamina D (micrógramos/L)             | 13,2           | 1213-1311                     | 402                                      | 325-392                                     | 1000, 1920, 1520                              |
| Vitamina E (micrógramos/L)             | 8              | 40-54                         | 10-13,4                                  | 27-30                                       | 26,8, 50, 41                                  |
| Ácido fólico (µg/L)                    | 140            | 170-190                       | 103-107                                  | 180-192                                     | 248, 120, 375                                 |
| Sodio (mEq/L)                          | 11             | 18                            | 7-8                                      | 11  | 13, 20, 19                                    |

Adaptado de American Academy of Pediatrics and the American College of Obstetricians and Gynecologists. Breastfeeding infants with special needs. In Scheinert D et al., editors. Breastfeeding handbook for physicians. Evanston, IL, 2006. AAP/MCOG. Nivola Infant Nutrition Nutrition Comparison Chart, 2004. Best Practices Product Handbook (Internet) and February, 2006. <http://www.aaaai.com/pressroom/pressproduct/Handbook/pul0601.asp> and Moad Johnson. Product Handbook (Internet) and February, 2006. <http://www.aaaai.com/pressroom/pressproduct/Handbook/pul0601.asp>

Leche y la composición de la leche humana e versiones estandarizadas con Diferenciación de Sustancias Humanas Milk Fortifiers en cuatro paquetes por 100 mL, según la composición de fórmula Diferenciación, 1 g/L, Sustancias Special Case Advance y Good Start Supreme.

Leche y la composición de Sustancias Sustancias, Sustancias Advance, Estándar y Good Start.

Leche y la composición de Sustancias Sustancias, Sustancias Advance, Estándar y Good Start.

Gráfico 1 Tabla de comparación del contenido nutricional de las leches

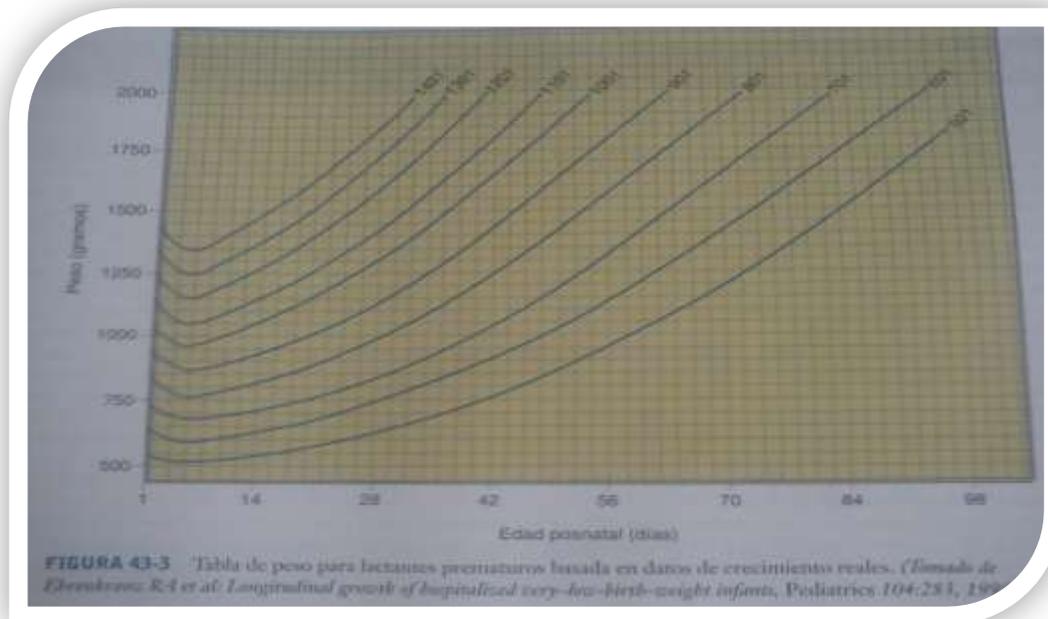
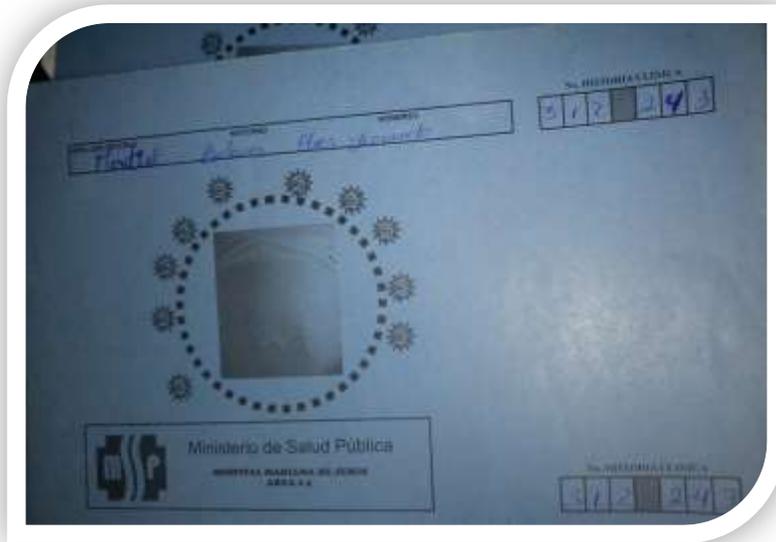
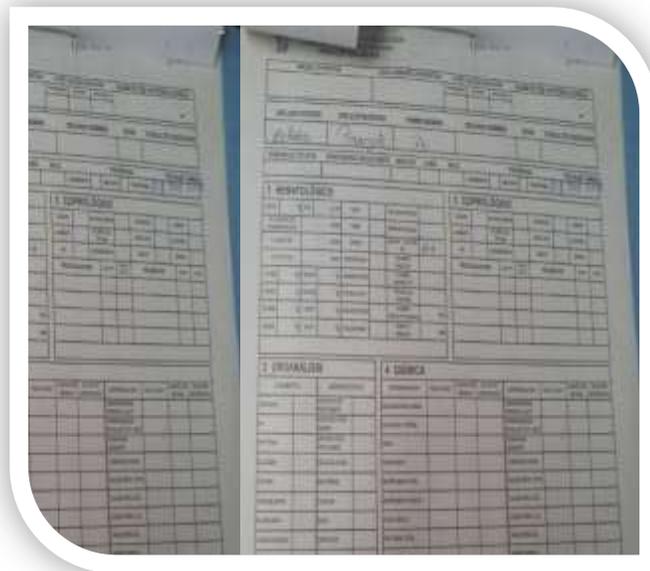


Grafico 2 Peso Crecimiento de lactantes prematuros



Historia Clínica de niño sano de madre VIH, Acuden a consulta externa para recibir las leches de fórmula.



Carpeta de registros de evolución neonatal

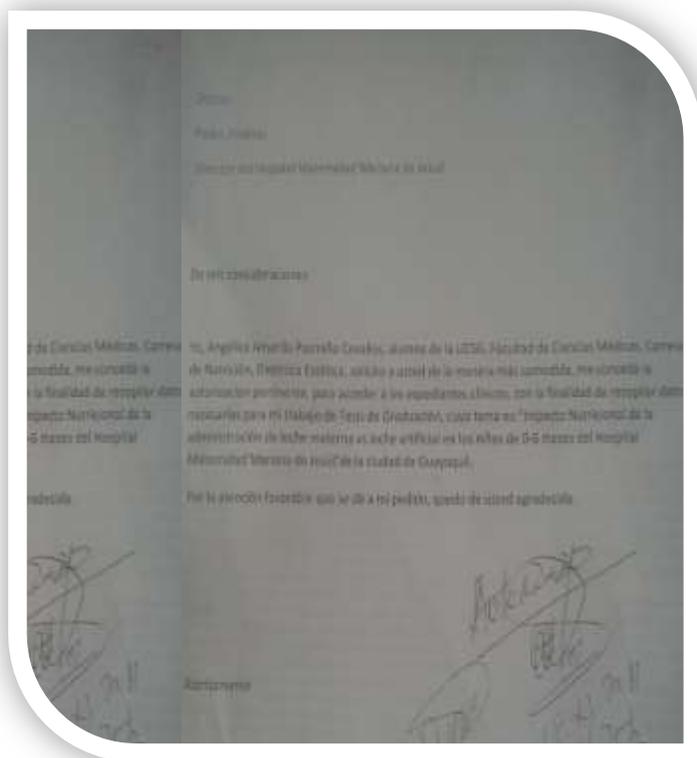


Resultado de niño de madre VIH





Área de estadísticas del Hospital Maternidad Mariana de Jesús



Autorización correspondiente para acceder a los expediente clínicos



Realizando encuestas.