

11237 70  
2ej

**CRECIMIENTO DEL LACTANTE ALIMENTADO  
CON LECHE HUMANA VS FORMULA DE INICIO**

**DRA. GABRIELA PADILLA MENDOZA**

**SERVICIO DE PEDIATRIA**

**H.G. DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO**

**I.S.S.S.T.E.**

0275959

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1999



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

COORDINADOR DEL SERVICIO DE PEDIATRIA

  
DR. HERBERT LÓPEZ GONZÁLEZ

JEFE DEL SERVICIO DE PEDIATRIA

  
DR. FIDELINO ROJAS CRUZ

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

  
DR. HERBERT LÓPEZ GONZÁLEZ

ASESOR DE TESIS

  
DRA. MA. ESTHER GONZÁLEZ MUÑOZ

I. S. S. S. T. E.  
SUBDIRECCIÓN GENERAL MEDICA

**RECIBIDO**  
DIC. 5 1997

JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

  
DR. JOSÉ LUIS FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

I. S. S. S. T. E.  
SUB-DIRECCION MEDICA  
HOSPITAL GENERAL

NOV 28 1997

Dr. Darío Fernández F  
JEFATURA DE ENSEÑANZA

# CRECIMIENTO DEL LACTANTE ALIMENTADO CON LECHE HUMANA VS FORMULA DE INICIO.

GABRIELA PADILLA MENDOZA \*

Servicio de Pediatría

## RESUMEN:

Se ha considerado a la leche materna como un alimento indispensable durante los primeros meses de vida del lactante ya que esta proporciona un aporte adecuado de proteínas, Grasas, vitaminas, minerales y de componentes inmunológicos que confieren protección al niño que recibe este tipo de alimentación, surgiendo en la actualidad un gran número de fórmulas lácteas que aportan cantidades similares de proteínas grasas y minerales, todas ellas derivadas de la leche de vaca. En este estudio se analizó el incremento en peso, talla y perímetro cefálico de 50 lactantes alimentados con leche materna y 50 lactantes alimentados con fórmulas lácteas por un periodo de cuatro meses todos ellos con peso entre 2,500 y 3,800 gr. talla de 48-51 cm y perímetro cefálico de 33-36 cm al nacimiento fueron evaluados mensualmente en los parámetros antes mencionados.

Se observó un incremento de peso para el grupo I fue de 4.274 Kg. Y para el grupo II de 3.375 Kg., al término del estudio con diferencias estadísticas significativas. En relación a la talla se observó incremento de 15.25 cm, para el grupo I y de 13.16 cm para el grupo II y para el perímetro cefálico se observó incremento de 7.85 cm para el grupo I y

\* Residente de Tercer año de Pediatría.  
H.G. Dr. Darío Fernández Fierro.  
I.S.S.S.T.E. México, D.F.

de 6.2 para el segundo grupo igualmente con diferencias significativas importantes para ambos valores.

Se concluye que la leche materna es el alimento ideal para estos niños encontrando un mayor incremento ponderal para estos lactantes.

## SUMMARY

The human milk is essential during the first months of the life of children, this provides of proteins, fats, vitamins, minerals, and proteins immunologicals that gives protection to the baby. At the present time there are a great number of formulas that provides similar proteins, fats and minerals, etc., all of them derive from the cow's milk. In this study we analyzed the increase of height, weight and cephalic perimeter in 50 new born that receive human milk and 50 new born that receive cow's milk during the first four months. They have a weight at birth of 2500 - 3800 grs height of 48-51 cm and cephalic perimeter 33-36 cm. All of them were evaluated every month. We observed an increase of weight from 4.274 kg. for the group I and 3.375kg from de group II, height 15.25 from group I and 13.16 from group II and 7.85cm from group I and 6.2 from group II We observed differences statistically significant with a  $p < 0.05$ . In conclusions the human milk provides from necessary to an adequate growth

## INTRODUCCION:

La leche materna se ha considerado como el mejor alimento para el lactante en su primer año de vida, debiendo ser exclusiva los primeros 4 meses de vida, y como parte importante de la alimentación durante el primer año de vida. Disminuye la morbimortalidad

# CRECIMIENTO DEL LACTANTE ALIMENTADO CON LECHE HUMANA VS FORMULA DE INICIO.

GABRIELA PADILLA MENDOZA \*

Servicio de Pediatría

## RESUMEN:

Se ha considerado a la leche materna como un alimento indispensable durante los primeros meses de vida del lactante ya que esta proporciona un aporte adecuado de proteínas, Grasas, vitaminas, minerales y de componentes inmunológicos que confieren protección al niño que recibe este tipo de alimentación, surgiendo en la actualidad un gran número de fórmulas lácteas que aportan cantidades similares de proteínas grasas y minerales, todas ellas derivadas de la leche de vaca. En este estudio se analizó el incremento en peso, talla y perímetro cefálico de 50 lactantes alimentados con leche materna y 50 lactantes alimentados con fórmulas lácteas por un periodo de cuatro meses todos ellos con peso entre 2,500 y 3,800 gr. talla de 48-51 cm y perímetro cefálico de 33-36 cm al nacimiento fueron evaluados mensualmente en los parámetros antes mencionados.

Se observó un incremento de peso para el grupo I fue de 4.274 Kg. Y para el grupo II de 3.375 Kg., al término del estudio con diferencias estadísticas significativas. En relación a la talla se observó incremento de 15.25 cm, para el grupo I y de 13.16 cm para el grupo II y para el perímetro cefálico se observó incremento de 7.85 cm para el grupo I y

\* Residente de Tercer año de Pediatría.  
H.G. Dr. Darío Fernández Fierro.  
I.S.S.S.T.E. México, D.F.

de 6.2 para el segundo grupo igualmente con diferencias significativas importantes para ambos valores .

Se concluye que la leche materna es el alimento ideal para estos niños encontrando un mayor incremento ponderal para estos lactantes.

## SUMMARY

The human milk is essential during the first months of the life of children, this provides of proteins, fats, vitamins, minerals, and proteins immunologicals that gives protection to the baby. At the present time there are a great number of formulas that provides similar proteins, fats and minerals, etc., all of them derive from the cow's milk. In this study we analyzed the increase of height, weight and cephalic perimeter in 50 new born that receive human milk and 50 new born that receive cow's milk during the first four months. They have a weight at birth of 2500 - 3800 grs height of 48-51 cm and cephalic perimeter 33-36 cm. All of them were evaluated every month. We observed an increase of weight from 4.274 kg, for the group I and 3.375kg from group II, height 15.25 from group I and 13.16 from group II and 7.85cm from group I and 6.2 from group II We observed differences statistically significant with a  $p < 0.05$ . In conclusions the human milk provides from necessary to an adequate growth

## INTRODUCCION:

La leche materna se ha considerado como el mejor alimento para el lactante en su primer año de vida, debiendo ser exclusiva los primeros 4 meses de vida, y como parte importante de la alimentación durante el primer año de vida. Disminuye la morbimortalidad

infantil por enfermedades infecciosas, aporta una óptima nutrición favoreciendo adecuado crecimiento y desarrollo, contribuye a una relación psicoafectiva del binomio madre-hijo, además de constituir un ahorro en la familia y la sociedad<sup>1,2</sup>.

Se han reportado que la leche humana contiene una cantidad adecuada de Igs y otros componentes capaces de beneficiar el crecimiento del lactante así como su desarrollo cognoscitivo. También se ha observado mediante el análisis de la leche humana que contiene una cantidad de poliaminas las cuales ayudan a la maduración y desarrollo del intestino del R. N. favoreciendo la absorción de los nutrientes contenidos en la misma favoreciendo el crecimiento y desarrollo del lactante<sup>12,13,14</sup>.

En relación a las fórmulas lácteas son preparadas en base a la leche de vaca modificada, intentando hacerlas lo más similar posible en cuanto al contenido proteico, grasas y demás elementos contenidos en la leche humana. Encontrando en la primera un contenido mayor de proteínas mayor cantidad de ácidos grasos, así mismo un contenido mayor de calcio y fósforo<sup>9</sup>.

Existen además fórmulas fortificadas con hierro con un contenido variable de 6-12mg/l siendo mayor que el de la leche humana. Con variaciones en su absorción<sup>5</sup>.

El propósito de este estudio es comparar el crecimiento del lactante alimentado con leche humana con el lactante alimentado con fórmulas lácteas durante los primeros cuatro meses de

vida, en relación a peso, talla y perímetro cefálico.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron en forma prospectiva a 100 recién nacidos en el Hospital General Dr. Darío Fernández en el periodo de enero a agosto de 1997, divididos en dos grupos uno de ellos alimentado en forma exclusiva con leche materna y un segundo grupo control alimentado con fórmula láctea con los siguientes criterios de inclusión: R. N. que hayan nacido en el hospital, sanos sin malformaciones congénitas mayores ni presencia de patología que contraindique la vía oral en el periodo neonatal inmediato, debiendo ser de término, y con peso adecuado a la edad gestacional.

Se excluyeron a aquellos recién nacidos prematuros o macrosómicos, y aquellos que presentaron patología neonatal que impidiera el inicio de la vía oral. Fueron eliminados del estudio aquellos lactantes que fueron ablactados antes de los 4 meses de edad. Cambiaron del régimen alimenticio indicado al inicio del estudio, aquellos que presentaron patología que requirió de hospitalización y que alteró la alimentación, así mismo aquellos que no se presentaron a sus citas. El primer grupo formado por 50 lactantes de término alimentados exclusivamente con leche materna y el segundo grupo 50 lactantes alimentados con fórmula láctea, en todos ellos se investigo antecedentes maternos de infecciones, número gestación, edad gestacional, y edad materna. Fueron alimentados con el régimen establecido a libre demanda evaluados al nacimiento en forma general y posteriormente en forma

infantil por enfermedades infecciosas, aporta una óptima nutrición favoreciendo adecuado crecimiento y desarrollo, contribuye a una relación psicoafectiva del binomio madre-hijo, además de constituir un ahorro en la familia y la sociedad<sup>1,2</sup>.

Se han reportado que la leche humana contiene una cantidad adecuada de Igs y otros componentes capaces de beneficiar el crecimiento del lactante así como su desarrollo cognoscitivo. También se ha observado mediante el análisis de la leche humana que contiene una cantidad de poliaminas las cuales ayudan a la maduración y desarrollo del intestino del R. N. favoreciendo la absorción de los nutrientes contenidos en la misma favoreciendo el crecimiento y desarrollo del lactante<sup>12,13,14</sup>.

En relación a las fórmulas lácteas son preparadas en base a la leche de vaca modificada, intentando hacerlas lo más similar posible en cuanto al contenido proteico, grasas y demás elementos contenidos en la leche humana. Encontrando en la primera un contenido mayor de proteínas mayor cantidad de ácidos grasos, así mismo un contenido mayor de calcio y fósforo<sup>9</sup>.

Existen además fórmulas fortificadas con hierro con un contenido variable de 6-12mg/l siendo mayor que el de la leche humana. Con variaciones en su absorción<sup>5</sup>.

El propósito de este estudio es comparar el crecimiento del lactante alimentado con leche humana con el lactante alimentado con fórmulas lácteas durante los primeros cuatro meses de

vida, en relación a peso, talla y perímetro cefálico .

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron en forma prospectiva a 100 recién nacidos en el Hospital General Dr. Darío Fernández en el periodo de enero a agosto de 1997, divididos en dos grupos uno de ellos alimentado en forma exclusiva con leche materna y un segundo grupo control alimentado con fórmula láctea con los siguientes criterios de inclusión: R. N. que hayan nacido en el hospital, sanos sin malformaciones congénitas mayores ni presencia de patología que contraindique la vía oral en el periodo neonatal inmediato, debiendo ser de término, y con peso adecuado a la edad gestacional.

Se excluyeron a aquellos recién nacidos prematuros o macrosómicos, y aquellos que presentaron patología neonatal que impidiera el inicio de la vía oral. Fueron eliminados del estudio aquellos lactantes que fueron ablactados antes de los 4 meses de edad. Cambiaron del régimen alimenticio indicado al inicio del estudio, aquellos que presentaron patología que requirió de hospitalización y que alteró la alimentación, así mismo aquellos que no se presentaron a sus citas. El primer grupo formado por 50 lactantes de término alimentados exclusivamente con leche materna y el segundo grupo 50 lactantes alimentados con fórmula láctea, en todos ellos se investigo antecedentes maternos de infecciones, número gestación, edad gestacional, y edad materna. Fueron alimentados con el régimen establecido a libre demanda evaluados al nacimiento en forma general y posteriormente en forma

mensual en obteniendo el peso, la talla y perímetro cefálico en cada visita.

Para el análisis estadístico se usaron medidas de tendencia central y para la comparación de variables se utilizó "t" student con un nivel de significancia de 0.05.

## RESULTADOS:

Se evaluaron 50 lactantes en el régimen de alimentación con leche materna y 30 con alimentación con fórmula láctea, fueron eliminados del estudio 20 recién nacidos que recibían fórmula láctea 13 por no presentarse a sus citas y 7 por iniciar ablactación antes de los 4 meses. Las características al nacimiento en relación a la somatometría fueron: peso de 2.500 a 3.800 kg. Talla 48- 51 cm perímetro cefálico de 33-36 cm en la tabla 1 se encuentran las características de cada grupo. Todos ellos fueron R. N. de término la edad materna de 23-37 años, edad gestacional de 38-41 SDG., y con número de gestación de I- IV.

Para los lactantes alimentados con leche materna se observó un mayor incremento de peso en los primeros dos meses siendo en promedio de 1.226 kg. y 1.302 kg. para el primero y segundo mes respectivamente, en el tercer y cuarto mes se observó incremento de 943 gr. y 803 gr. respectivamente con incremento al final de 4.274 Kg. +/- 0.666 DE. Comparado con el incremento de los lactantes alimentados con fórmula láctea en los que se observó igualmente mayor incremento de peso en los primeros dos meses siendo mayor en el segundo con 1175 gr. y 853 gr. en el primer mes, posteriormente el incremento fue menor

con 632 gr. y 779 gr. para el tercer y cuarto mes respectivamente. Con incremento total de 3.373 Kg. +/- 0.638 DE. En el cuadro no. 2 se observan los resultados obtenidos. Se obtuvo valor de z de 6.122 con diferencias significativas con valor de p 0.05.

En relación a la talla se observó en el primer grupo en relación a la talla incremento de 15.25 cm +/- 1.68 DE. Al final de los cuatro meses, siendo para cada mes incremento de 3.63 cm, 4.43 cm, 4.29 cm y 2.9 cm para cada mes, observándose el mayor aumento en la talla para el segundo mes de vida. Para el grupo control se obtuvo incremento total de 13.16 cm +/- 2.4 DE con incremento mensual de 2.3 cm, 2.7 cm, 4.0 cm, y 4.0 cm para cada mes. Observándose mayor incremento en los dos últimos meses del estudio siendo en el cuarto mes mayor el incremento en relación a los alimentados con leche humana. Se obtuvo valor de z de 2.4 con diferencias significativas con valor de p.0.05. se observan los resultados en el cuadro no. 3.

En los que respecta al perímetro cefálico se observó en el grupo I incremento mensual de 2.83 cm, 2.14 cm, 1.46 cm y 1.38 cm con incremento al final del estudio de 7.85 cm +/- 1.05 DE. Observándose mayor incremento en el primer mes de vida, para el segundo grupo se observó un incremento total de 6.2 cm +/- 1.96 DE con incremento para cada mes de 2.28 cm. 1.91 cm 1.03 cm y 1.3 cm igualmente con mayor incremento para los primeros dos meses y con valor de z de 4.23 con diferencias estadísticamente significativas con valor de p 0.05. se observan los resultados en el cuadro no, 4.



mensual en obteniendo el peso, la talla y perímetro cefálico en cada visita.

Para el análisis estadístico se usaron medidas de tendencia central y para la comparación de variables se utilizó "t" student con un nivel de significancia de 0.05.

## RESULTADOS:

Se evaluaron 50 lactantes en el régimen de alimentación con leche materna y 30 con alimentación con fórmula láctea, fueron eliminados del estudio 20 recién nacidos que recibían fórmula láctea 13 por no presentarse a sus citas y 7 por iniciar ablactación antes de los 4 meses. Las características al nacimiento en relación a la somatometría fueron: peso de 2.500 a 3.800 kg. Talla 48- 51 cm perímetro cefálico de 33-36 cm en la tabla I se encuentran las características de cada grupo. Todos ellos fueron R. N. de término la edad materna de 23-37 años, edad gestacional de 38-41 SDG., y con número de gestación de I- IV.

Para los lactantes alimentados con leche materna se observó un mayor incremento de peso en los primeros dos meses siendo en promedio de 1.226 kg. y 1.302 kg. para el primero y segundo mes respectivamente, en el tercer y cuarto mes se observó incremento de 943 gr. y 803 gr. respectivamente con incremento al final de 4.274 Kg. +/- 0.666 DE. Comparado con el incremento de los lactantes alimentados con fórmula láctea en los que se observó igualmente mayor incremento de peso en los primeros dos meses siendo mayor en el segundo con 1175 gr. y 853 gr. en el primer mes, posteriormente el incremento fue menor

con 632 gr. y 779 gr. para el tercer y cuarto mes respectivamente. Con incremento total de 3.373 Kg. +/- 0.638 DE. En el cuadro no. 2 se observan los resultados obtenidos. Se obtuvo valor de z de 6.122 con diferencias significativas con valor de p 0.05.

En relación a la talla se observó en el primer grupo en relación a la talla incremento de 15.25 cm +/- 1.68 DE. Al final de los cuatro meses, siendo para cada mes incremento de 3.63 cm, 4.43 cm, 4.29 cm y 2.9 cm para cada mes, observándose el mayor aumento en la talla para el segundo mes de vida. Para el grupo control se obtuvo incremento total de 13.16 cm +/- 2.4 DE con incremento mensual de 2.3 cm, 2.7 cm, 4.0 cm, y 4.0 cm para cada mes. Observándose mayor incremento en los dos últimos meses del estudio siendo en el cuarto mes mayor el incremento en relación a los alimentados con leche humana. Se obtuvo valor de z de 2.4 con diferencias significativas con valor de p.0.05. se observan los resultados en el cuadro no. 3.

En los que respecta al perímetro cefálico se observó en el grupo I incremento mensual de 2.83 cm, 2.14 cm, 1.46 cm y 1.38 cm con incremento al final del estudio de 7.85 cm +/- 1.05 DE. Observándose mayor incremento en el primer mes de vida, para el segundo grupo se observó un incremento total de 6.2 cm +/- 1.96 DE con incremento para cada mes de 2.28 cm, 1.91 cm, 1.03 cm y 1.3 cm igualmente con mayor incremento para los primeros dos meses y con valor de z de 4.23 con diferencias estadísticamente significativas con valor de p 0.05. se observan los resultados en el cuadro no, 4.

ANALISIS:

En el presente estudio se analizó el incremento de ponderal en dos grupos de lactantes con diferente tipo de alimentación (leche materna y fórmula modificada en proteínas) observando un incremento en talla peso y perímetro cefálico.

Se mencionado que la leche materna contiene una cantidad importante de poliaminas vitaminas proteínas y ácidos grasos los cuales proporcionan al lactante una nutrición suficiente para un óptimo crecimiento<sup>8</sup>, en relación al incremento de peso observado para ambos grupos se refiere que la leche materna contiene una cantidad adecuada de proteínas específicamente la caseína la cual hace mas fácil la absorción de la leche además de que contiene una cantidad adecuada de poliaminas entre ellas se menciona las espermidinas y esperminas las cuales favorecen la maduración del intestino del niño siendo la concentración de estas mayor conforme se incrementa los días de lactancia incrementado de esta forma el aprovechamiento de los nutrientes aportados por leche materna<sup>6,7</sup>, por otro lado se ha observado un mejor desarrollo cerebral de los niños alimentados con leche materna ya que el contenido de ácidos grasos y proteínas son mejor aprovechados que los niños que reciben fórmulas lácteas, siendo niños con una mayor capacidad de aprendizaje y con mejor agudeza visual reflejado esto en el incremento de perímetro cefálico en forma más rápida en los niños alimentados con leche materna<sup>9,10,11,15</sup>.

Además de mencionarse que la leche materna contiene una cantidad importante

de inmunoglobulinas y otras proteínas que impiden que el niño presente procesos infecciosos lo cual ayuda a una mejor aprovechamiento de los nutrientes, esto junto con la mejor absorción a nivel intestinal ayuda al incremento más rápido de peso y talla en estos niños<sup>12</sup>.

Por otro lado existen las fórmulas lácteas fortificadas con hierro o con preparaciones con mayor contenido de proteínas y mayor aporte calórico las cuales se han mencionado son útiles en niños con peso bajo o en aquellos que requieren un mayor aporte de nutrientes, sin embargo se ha mencionado su absorción es más deficiente ya que no contienen lactoferrina la cual es útil en el mayor aprovechamiento del hierro y a que como se menciono previamente el contenido de poliaminas ayuda a una mejor absorción de nutrientes al colaborar a la maduración de las enzimas intestinales<sup>3,4,5</sup>.

Con el presente estudio concluimos que un niño alimentado con leche materna recibe un aporte adecuado de nutrientes para su óptimo desarrollo encontrando un mayor incremento y en forma significativa en relación a los alimentados con otro tipo de leche en relación a peso talla y perímetro cefálico.

TABLA I CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

CARACTERISTICAS	GRUPO I n=50	GRUPO II n=30
PESO AL NACIMIENTO	2,500 - 3,725 gr. X = 3,051 gr.	2,320 - 3,850 gr. X = 3,036 gr.
TALLA	46 - 51 cm X = 49,19 cm	48 - 51 cm X = 49,43 cm
PERIMETRO CEFALICO	33,36 cm X = 34,47 cm	34,36 cm X = 34,2 cm

**TABLA II**  
INCREMENTO DE PESO POR MES EN  
AMBOS GRUPOS

	GRUPO I	GRUPO II
1er. MES	3,200 - 5,880 Kg X = 4,250 +/- 706 INC. X = 1,225 +/- 659	3,175 - 4,450 Kg. X = 3,890 +/- 322 INC. X = 853 +/- 236
2º. MES	4,225 - 6,400 Kg. X = 5,561 +/- 642 INC. X = 1, 305 +/- 377	4,550 - 5,850 Kg. X = 5,066 +/- 344 INC X = 1,175 +/- 341
3er. MES	5,400 - 7,550 Kg. X = 6,505 +/- 612 INC X = 943 +/- 250	5,100 - 6,900 Kg. X = 5,680 +/- 409 INC X = 632 +/- 224
4º. MES	5,850 - 8,325 Kg. X = 7,306 +/- 651 INC X = 803 +/- 181	6,100 - 7,505 Kg. X = 6,455 +/- 380 INC X = 779 +/- 140

**TABLA III**  
INCREMENTO DE TALLA POR MES EN  
AMBOS GRUPOS

	GRUPO I	GRUPO II
1er. MES	50 - 55 cm. X = 52.82 +/- 1.63 INC X = 3.63 +/- 1.12	50 - 53 CM X = 51.8 +/- 0.83 INC X = 2.3 +/- 0.83
2º. MES	53 - 60 cm X = 57.25 +/- 1.57 INC X = 4.43 +/- 1.39	53 - 60 cm X = 54.5 +/- 1.74 INC X = 2.7 +/- 1.25
3er. MES	56 - 65 cm X = 61.54 +/- 2.37 INC X = 4.29 +/- 1.63	57 - 61 cm. X = 58.6 +/- 1.28 INC X = 4.0 +/- 1.81
4º. MES	60 - 66 cm X = 64.44 +/- 1.73 INC X = 2.9 +/- 1.06	60 - 72 cm. X = 62.6 +/- 2.49 INC X = 4.0 +/- 1.8 2

**TABLA IV**  
INCREMENTO DE PERIMETRO CEFALICO  
EN AMBOS GRUPOS

	GRUPO I	GRUPO II
1er. MES	36 - 39 cm X = 37.3 +/- 1.03 INC X = 2.83 +/- 1.10	36 - 39 cm X = 36.48 +/- 1.15 INC X = 2.28 +/- 0.94
2º. MES	38-40 cm X = 39.44 +/- 0.77 INC X = 2.14 +/- 0.71	37-41 cm X = 38.4 +/- 1.28 INC X = 1.91 +/- 1.2
3er. MES	40 - 43 cm X = 40.92 +/- 1.09 INC X = 1.46 +/- 1.06	37 - 41 cm X = 39.43 +/- 1.54 INC X = 1.03 +/- 0.98
4º. MES	41 - 43 cm X = 42.3 +/- 0.75' INC X = 1.38 +/- 0.75	39 - 42 cm X = 40.7 +/- 1.15 INC X = 1.3 +/- 0.86

**BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Fomon S.J., "leches y fórmulas lácteas, alimentación infantil" 2ª edición, editorial interamericana pag 234 - 349.
- 2.- J. Rigo, B.J. Salle. Plasma aminoacid and protein concentrations in infants fed human milk or a whey protein hydrolasate fórmula during the first month of life. Acta Pediatr 1994; 83:127 - 131.
- 3.- Ferdinas A, Hanns V J. Iron nutrition and growth of breast and fórmula -Fed infants during the first nine months of life. J. O f pediatric gastroenterology and nutrition 1993; 16: 151 - 156.
- 4.- Nancy F. Krebs Carol J. Redinger. Growth and intakes of energy and zinc in infants fed human milk. The Journal of pediatrics 1994, 124(1): 32 - 39.
- 5.- Hemminki M.D, Katalin N. Horvath M, Schuler D. Impact of iron fortification of milk formulas on infants growth and health. Nutrition Research 1995, 15(4):491 - 503.
- 6.- Dorhout B, Christien M. B, Huisman M. Kingma A. W. Estimation of 24-hour Polyamine intake from mature human milk. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition 1996, 23: 298 - 302.
- 7.- Capano G. Bloch K.J, Schiffrin EJ, Dascoli JA, Israel EJ, Hartmatz PR. Influence of the polyamine, spermidine, on intestinal maturation and dietary antigen uptake in the neonatal rat. J. Pediatr Gastroenterol Nutr 1994; 19: 34-42.
- 8.- Buts JP, Keyser N, Raedemaeker LD, Collete E, Sokal EM. Polyamine profiles in human milk, Infant artificial formulas, and semi-elemental diets. J. Pediatrics Gastroenterol Nutr 1995; 21: 44-49.

**TABLA II**  
INCREMENTO DE PESO POR MES EN  
AMBOS GRUPOS

	GRUPO I	GRUPO II
1er. MES	3,200 - 5,880 Kg X = 4,250 +/- 706 INC. X = 1,225 +/- 659	3,175 - 4,450 Kg. X = 3,890 +/- 322 INC. X = 853 +/- 236
2º. MES	4,225 - 6,400 Kg. X = 5,561 +/- 642 INC. X = 1, 305 +/- 377	4,550 - 5,850 Kg. X = 5,066 +/- 344 INC X = 1,175 +/- 341
3er. MES	5,400 - 7,550 Kg. X = 6,505 +/- 612 INC X = 943 +/- 250	5100 - 6,900 Kg. X = 5,680 +/- 409 INC X = 632 +/- 224
4º. MES	5,850 - 8,325 Kg. X = 7,306 +/- 651 INC X = 803 +/- 181	6,100 - 7,505 Kg. X = 6,455 +/- 380 INC X = 779 +/- 140

**TABLA III**  
INCREMENTO DE TALLA POR MES EN  
AMBOS GRUPOS

	GRUPO I	GRUPO II
1er. MES	50 - 55 cm. X = 52.82 +/- 1.63 INC X = 3.63 +/- 1.12	50 - 53 CM X = 51.8 +/- 0.83 INC X = 2.3 +/- 0.83
2º. MES	53 - 60 cm X = 57.25 +/- 1.57 INC X = 4.43 +/- 1.39	53 - 60 cm X = 54.5 +/- 1.74 INC X = 2.7 +/- 1.25
3er. MES	56 - 65 cm X = 61.54 +/- 2.37 INC X = 4.29 +/- 1.63	57 - 61 cm. X = 58.6 +/- 1.28 INC X = 4.0 +/- 1.81
4º. MES	60 - 66 cm X = 64.44 +/- 1.73 INC X = 2.9 +/- 1.06	60 - 72 cm. X = 62.6 +/- 2.49 INC X = 4.0 +/- 1.8 2

**TABLA IV**  
INCREMENTO DE PERIMETRO CEFALICO  
EN AMBOS GRUPOS

	GRUPO I	GRUPO II
1er. MES	36 - 39 cm X = 37.3 +/- 1.03 INC X = 2.83 +/- 1.10	36 - 39 cm X = 36.48 +/- 1.15 INC X = 2.28 +/- 0.94
2º. MES	38-40 cm X = 39.44 +/- 0.77 INC X = 2.14 +/- 0.71	37-41 cm X = 38.4 +/- 1.28 INC X = 1.91 +/- 1.2
3er. MES	40 - 43 cm X = 40.92 +/- 1.09 INC X = 1.46 +/- 1.06	37 - 41 cm X = 39.43 +/- 1.54 INC X = 1.03 +/- 0.98
4º. MES	41 - 43 cm X = 42.3 +/- 0.75 INC X = 1.38 +/- 0.75	39 - 42 cm X = 40.7 +/- 1.15 INC X = 1.3 +/- 0.86

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Fomon S.J., "leches y fórmulas lácteas, alimentación infantil" 2ª edición, editorial interamericana pag 234 - 349.
- 2.- J. Rigo, B.J. Salle. Plasma aminoacid and protein concentrations in infants fed human milk or a whey protein hydrolasate fórmula during the first month of life. Acta Pediatr 1994; 83:127 - 131.
- 3.- Ferdinas A, Hanns V J. Iron nutrition and growth of breast and fórmula -Fed infants during the first nine months of life. J. O f pediatric gastroenterology and nutrition 1993; 16: 151 - 156.
- 4.- Nancy F. Krebs Carol J. Redinger. Growth and intakes of energy and zinc in infants fed human milk. The Journal of pediatrics 1994, 124(1): 32 - 39.
- 5.- Hemminki M.D, Katalin N. Horvath M, Schuler D. Impact of iron fortification of milk formulas on infants growth and health. Nutrition Research 1995, 15(4):491 - 503.
- 6.- Dorhout B, Christien M. B, Huisman M. Kingma A. W. Estimation of 24-hour Polyamine intake from mature human milk. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition 1996, 23: 298 - 302.
- 7.- Capano G. Bloch K.J, Schiffrin EJ, Dascoli JA, Israel EJ, Hartmatz PR. Influen ce of the polyamine, spermidine, on intestinal maturation and dietary antigen uptake in the neonatal rat. J. Pediatr Gastroenterol Nutr 1994; 19: 34-42.
- 8.- Buts JP, Keyser N, Raedemacker LD, Collete E, Sokal EM. Polyamine profiles in human milk, Infant artificial formulas, and semi-elemental diets. J. Pediatrics Gastroenterol Nutr 1995; 21: 44-49.

9.- Birch E, Birch D, Hoffman D, Hale L, Everett M, Uauy R. Breast-feeding and optimal visual development. *J. Pediatr Ophthalmology and Strabismus* 1993; 30: 33 - 8.

10.- Dewey KJ, Peerson JM, Heining MJ, *et al*, Growth patterns of breastfed infants in affluent (United States) and poor (Perú) communities: implication for timing of complementary feeding. *Am. J. Clin. Nutr* 1992; 56: 001-6<sup>a</sup>.

11.- Dewey KJ, Heining MJ, Nommsen LA, *et al*. Growth of breastfed and formula-fed infants from 0 - 18 months: the DARLING study. *Pediatrics* 1992; 89 (6): 1035-41b.

12.- Morrow AL, Reves RR, West MS, *et al*, Protection against infection with *Giardia lamblia* by breastfeeding in a cohort of Mexican Infants, *J. Pediatrics* 1992; 121 (3) :5.

13. Neville MC, Human milk secretory IgA antibody to nontypeable amophilus influenza posible protective effects againts nasopharyngeal colonization. *J pediatrics* 1994; 124: 193 - 198.

14. Ruff AJ, Halsey N E, Coberty J, Boulos R. Breastfeeding and maternal infant transmission of human immunodeficiency virus type 1, *J. Pediatrics* 1992; 121(2) :325.

15. Lucas A, Morley R, Cole TJ., *et al*, Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm. *Lancet* 1992; 339:261.

ESTA TESIS NO DEBE  
QUEDAR EN LA BIBLIOTECA