

11237

2 ef  
119

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

División de Estudios Superiores de Posgrado e Investigación

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ISSSTE**

**Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos"**

***Frecuencia de Infecciones Intestinales y  
de Vías Aéreas en Niños Alimentados con  
Leche Humana, Artificial o Mixta***

Tesis de posgrado para obtener el diploma de especialidad de:

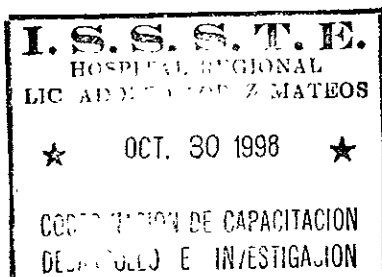
**Pediatría Médica**

**PRESENTA**

***Dra. Laura Lagunas Mendoza***

  
Dr. Oscar Trejo Solorzano  
Coordinador de Capacitación,  
Desarrollo e Investigación

  
Dr. Baltazar Barragán Hernández  
Profesor Titular del Curso



  
Dr. Jorge Robles Alarcón  
Coordinador de Pediatría

268981

1998

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

***Frecuencia de Infecciones Intestinales y  
de Vías Aéreas en Niños Alimentados con  
Leche Humana, Artificial o Mixta***

***Autor***


***Dra. Laura Lagunas Mendoza***

***Veracruz No. 4, Col. Flores Magón***

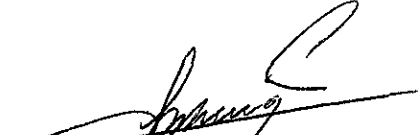
***Cuernavaca, Mor. C.P. 62370***

***Tel. (73) 15-22-45***

***Email: jlagunas@iie.org.mx***



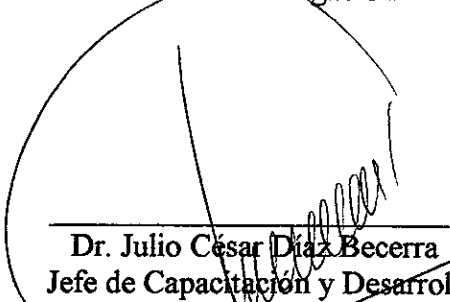
**Dr. Eduardo B. Barragán Padilla**  
Asesor de Tesis



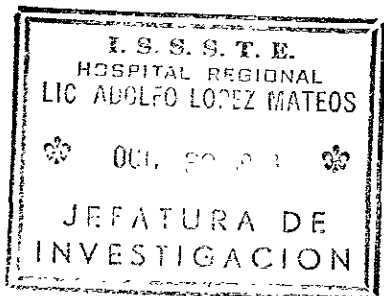
**Dr. Sergio Barragán Padilla**  
Vocal de Investigación



**Dra. Hilda Rodríguez Ortiz**  
Jefa de Investigación



**Dr. Julio César Díaz Becerra**  
Jefe de Capacitación y Desarrollo



## ***Agradecimientos***

A Dios, por permitirme alcanzar las metas que me he propuesto.

A mis padres por su apoyo y amor incondicionales.

A Oscar, Estela, Javier y Marina por su apoyo en todo momento y a Oscarito y Javiercito por los gratos momentos.

Al Dr. Eduardo B. Barragán Padilla por su asesoría y gran apoyo para la realización de este trabajo.

A mis profesores por sus conocimientos y experiencia, tan valiosos en todo momento.

Al Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE por la sede para la realización de la especialidad.

A mis amigos y compañeros por su apoyo y comprensión.

# ***INDICE***

I	RESUMEN .....	1
II	ABSTRACT .....	2
III	INTRODUCCION .....	3
IV	MATERIAL Y METODOS .....	5
V	RESULTADOS .....	7
VI	DISCUSION .....	9
VII	CONCLUSIONES .....	11
VIII	CARACTERISTICAS DE LOS NIÑOS ALIMENTADOS CON LECHE MATERNA, ARTIFICIAL O EN FORMA MIXTA (CUADRO 1) .....	12
IX	GRAFICAS .....	13
X	HOJA DE RECOLECCION DE DATOS .....	20
XI	BIBLIOGRAFIA .....	22

## RESUMEN

**INTRODUCCION.** Los niños alimentados con leche materna tienen menos infecciones de vías aéreas e intestinales.

**OBJETIVO.** Comparar la frecuencia de infecciones diarreicas (I.D.), de vías aéreas altas (I.V.A.A) y bajas (I.V.A.B.) en niños eutróficos alimentados con leche materna, leche artificial y mixta.

**METODOLOGIA.** Se encuestó a las madres de 400 niños que acudían al servicio de Urgencias Pediátricas, por cualquier motivo, del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" del I.S.S.S.S.T.E. El estudio fue realizado de marzo a agosto de 1998. Se incluyeron a niños eutróficos de ambos sexos, entre los 12 a 18 meses de edad. Se compararon los resultados con T de Student y análisis de varianza, siendo p significativa < 0.005.

**RESULTADOS:** La frecuencia de I.D. en el grupo I fue  $X = 1.43 \pm 0.9$ , para el II fue  $X = 1.68 \pm 1.01$ , y para el III  $X = 1.48 \pm 0.69$  (p n.s.) La frecuencia de I.V.A.A. fue para el grupo I  $X = 2.91 \pm 1.28$ , para el II fue  $X = 3.53 \pm 3.25$ , para el grupo III fue  $X = 2.2 \pm 1.28$  ( Grupo II vs. III p = 0.0027 y grupo I vs. II y I vs. III la p = n.s.) Las I.V.A.B. fueron en el grupo I de  $X=0.24 \pm 0.1$ , en el II fue  $X = 0.28 \pm 0.1$  y en el III fue  $X = 0.14 \pm 0.1$  ( p n.s.)

**CONCLUSIONES:** Los niños alimentados con lactancia materna tienen menor frecuencia de infecciones de vías aéreas superiores. No siendo así para las infecciones intestinales y de vías aéreas inferiores.

**PALABRAS CLAVES.** Lactancia, diarrea, faringitis, neumonía.

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION.** Infants fed with human milk have less airways and intestinal infection rate.

**OBJECTIVE** To compare infections frequency such as diarrheal (DI), high (HAI) and low airways (LAI), in eutrophic infants fed with human milk, artificial milk and both of them.

**METHOD.** A test was performance among 400 infants mothers in the Pediatrics Emergency Unit in the "Lic. Adolfo Lopez Mateos" Hospital (ISSSTE) without specific reason. The study was performance from March to August 1998. Eutrophic children from the both sexes were included, all of them between 12 and 18 months aged. Results were compared with student T, variance analysis, being  $p < 0.005$  significant.

**RESULTS.** The DI frequency results were Group I  $x=1.43 \pm 0.9$ , Group II  $x=1.68 \pm 1.01$  and Group III  $x=1.48 \pm 0.69$  (n sp). The HAI frequency results were: Group I  $x=2.91 \pm 1.28$ , Group II  $x=3.53 \pm 3.25$  and for Group III  $x=2.2 \pm 1.28$  (Group II vs III  $p = 0.0027$ , Group I vs II and Group I vs III  $p = ns$ ). For LAI results were : Group I  $x= 0.24 \pm 0.1$ , Group II  $x = 0.28 \pm 0.1$  and III  $x = 0.14 \pm 0.1$  (n sp).

**CONCLUSIONS.** Infants fed with human milk have less high airways infection frequency. Inestinal and low airways infections were not significant.

**KEY WORDS:** Breast-feed, diarrhea, pharyngitis, pneumonia.

## **INTRODUCCION.**

La leche materna es el mejor alimento para los niños después de su nacimiento, aunque sean prematuros, debido a que contiene todos los nutrientes necesarios, es económica, se encuentra a su disposición a cualquier hora, sin contaminantes exógenos y la relación madre-hijo que se logra es vital para el desarrollo posterior del niño. (1, 2, 3, 4, 5).

Se ha tratado de elaborar leches sustitutivas de la materna, pero hay factores que al momento son imposibles de igualar, como la relación afectiva madre-hijo y el aspecto inmunológico. Con respecto a la leche materna, ésta contiene sustancias que ayudan a los recién nacidos para protegerse mejor contra múltiples agentes infecciosos. Entre éstas se encuentran: lactoferrina, lisozima, fibronectina, IgA, factores de complemento, oligosacáridos, lípidos, interleucinas 1B, IL-6, IL-8, IL-10, factor de necrosis tumoral, nucleotidos, factor transformador de crecimiento (5, 6, 7, 8, 9) macrófagos, linfocitos T, neutrófilos (6, 9, 10).

Se ha demostrado protección específica contra infecciones por: E. coli (5, 6, 8, 9, 10), Shigella (5, 6, 9, 11), Salmonella (5, 6, 9), Campylobacter (5, 6, 8, 9, 12), colera (5, 9), Haemophilus influenzae (5, 9, 13), neumococo (5, 8, 9), Clostridium (5, 6, 9), Klebsiella pneumoniae (5, 9), rotavirus (5, 6, 9), virus sincial respiratorio (5, 6, 9), poliovirus (5, 6, 9), enterovirus (5, 9), influenzae (5, 9), citomegalovirus (5, 9), VIH (5, 6, 9), Giardia (5, 6, 9, 14) y Candida albicans (5, 9).

Con respecto a situaciones clínicas; se ha demostrado que los niños alimentados con leche materna presentan menos cuadros de infecciones intestinales (15, 16, 17, 18), de vías aéreas respiratorias (17, 18, 19, 20) en



especial otitis media aguda (15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24); en piel (15), ojos (15) y boca (15).

Dado que nuestra sede se encuentra certificado por la UNICEF como un "Hospital Amigo del Niño y de la Madre", en donde un punto fundamental es fomentar la lactancia materna, se realizó una encuesta con el objetivo de observar si en nuestros niños alimentados con leche materna hay menos infecciones intestinales y respiratorias, en comparación de aquellos niños alimentados con leche artificial o en forma mixta (leche materna y artificial).

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó una encuesta en el servicio de urgencias pediátricas del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del I.S.S.S.T.E. incluyendo a los niños de ambos sexos entre 12 y 18 meses, que acudieran por cualquier motivo, con estado nutricional eutrófico, según percentiles normales para su edad (25), del mes de marzo a agosto de 1998.

A la madre se interrogó su edad, escolaridad, ocupación, tipo de alimentación dada al niño (seno, artificial y mixta), edad actual del niño, edad de ablactación, frecuencia de infecciones de vías aéreas respiratorias altas durante el primer año de vida del niño (faringitis, rinofaringitis, otitis media aguda, sinusitis), frecuencias de infecciones de vías aéreas bajas (laringotraqueítis, neumonías, bronconeumonías, bronquiolitis) diagnosticadas por médico y frecuencia de cuadros diarreicos, en el mismo lapso de tiempo, diagnosticados por médicos.

Se dividieron los pacientes en 3 grupos: el I se formó por aquellos con alimentación mixta, iniciada la leche artificial antes de los 6 meses, el II con leche artificial y el III con lactancia materna exclusivamente hasta los 6 meses.

La escolaridad de las madres se reportó como: sin escolaridad, primaria terminada, secundaria terminada, preparatoria terminada, carrera profesional terminada y carrera técnica o comercial terminada, en caso de no haber finalizado el nivel escolar, se registraba como del grado inferior. Posteriormente se sumaron todos los años de estudio y se compararon entre sí.

Se presenta los resultados en valores absolutos, porcentajes, medias con desviacion standard y se compararon resultados entre los grupos con T de Student y análisis de varianza, considerando p significativa menor de 0.005.

## RESULTADOS

En el grupo I se incluyó 145 niños, en el II 66 y en el III 189. La edad materna para el grupo I fue  $X = 29.7 \pm 5.51$ , para el II fue  $X = 30.2 \pm 6.77$  y para el III fue  $X = 27.6 \pm 5.9$  (I vs. II  $p = 0.6$ , I vs. III  $p = 0.001$  y II vs. III  $p = 0.003$ ).

La escolaridad para las madres del grupo I fue primaria 13 (8.9%), secundaria 22 (15.1%), preparatoria 25 (17.2%), técnico 41 (28.2%) y profesional 44 (30.3%). Para el grupo II fue: sin escolaridad 1 (1.5%), primaria 8 (12.1%), secundaria 13 (19.6%), preparatoria 7 (10.6%), técnica 17 (25.7%) y profesional 20 (30.3%). Para el grupo III: primaria 15 (7.9%), secundaria 49 (25.9%), preparatoria 41 (21.6%), técnico 40 (21.1%), profesional 44 (23.2%).

El número de años de estudio para el grupo I fue  $X = 12.7 \pm 3.1$ . para el II fue  $X = 12.2 \pm 3.7$  y para el III fue  $X = 12.1 \pm 0.3$  ( grupo I vs. II  $p = 0.3$ , grupo I vs. III  $p = 0.5$  y grupo II vs. III  $p = 0.5$ ). La edad de los niños del grupo I fue  $X = 13.95 \pm 1.29$  del grupo II fue  $X = 13.97 \pm 1.90$  y del grupo III  $X = 14.18 \pm 1.4$  ( $p = 0.769$ ).

La edad de ablactación para el grupo I fue de  $X = 4.18 \pm 1.1$  meses, para el II fue de  $X = 3.97 \pm 1.6$  y para el III fue de  $X = 4.35 \pm 1.4$ . (Grupo I vs. II,  $p = 0.30$ , grupo II vs. III  $0.071$  y grupo I vs. III  $p = 0.230$ ).

El número de infecciones intestinales fue para el grupo I fue  $X = 1.43 \pm 0.91$ , para el II fue  $X = 1.68 \pm 1.01$  y para el III fue  $X = 1.48 \pm 0.69$  (grupo I vs. II  $p = 0.53$ , grupo I vs. III  $p = 0.80$  y grupo II vs. III ( $p = 0.61$ )).

La frecuencia de infecciones de vías aéreas altas para el grupo I fue  $X = 2.91 \pm 2.23$ , para el II fue  $X = 3.53 \pm 3.25$  y para el grupo III fue  $X = 2.2 \pm 1.28$  ( grupo I vs. II  $p = 0.19$ , grupo I vs. III  $p = 0.25$  y grupo II vs. III  $p = 0.0027$ ).

Las infecciones de vías aéreas inferiores fueron en el grupo I fue  $X = 0.24 \pm 0.18$ , para el II fue  $X = 0.28 \pm 0.16$  y para el III fue  $X = 0.14 \pm 0.10$  ( grupo I vs. II  $p = 0.74$ , grupo I vs. III  $p = 0.15$  y II vs. III  $p = 0.081$ ).

## **DISCUSION**

En nuestros resultados se obtiene un número mucho mayor de niños alimentados en forma mixta o con lactancia materna, ya que ésta es promovida en forma importante en el hospital donde laboran los autores.

En el grupo de lactancia exclusiva, la edad materna fue significativamente menor en comparación a los otros dos, siendo un hallazgo importante, ya que nos puede orientar a que esta teniendo frutos las campañas a favor de la lactancia materna en la población general y que probablemente al ser más jóvenes, tengan la mentalidad más abierta.

Con respecto a la escolaridad, siendo un hospital urbano, con población de derecho-habientes pertenecientes al sector del gobierno, es de esperarse que el nivel socioeconómico y cultural no sea muy bajo. Encontrándose diferencias mínimas en los tres grupos.

La edad de ablactación fue similar en los 3 grupos, alrededor de los 4 meses, siendo la ideal entre 4 y 6 meses, por lo tanto no influye en nuestra población, aunque se sabe que si se inicia en forma temprana la alimentación hay riesgo de alergias y éstas pueden manifestarse como diarreas o problemas respiratorios (2,6).

Aunque la frecuencia de cuadros diarreicos fue ligeramente mayor en los niños alimentados con fórmula, no hubo diferencia significativa entre los grupos. No encontramos lo reportado en la literatura con relación a que los niños con leche materna se enferman menos de infecciones intestinales (15-18), esto se puede deber a que nuestra población al no tener un nivel

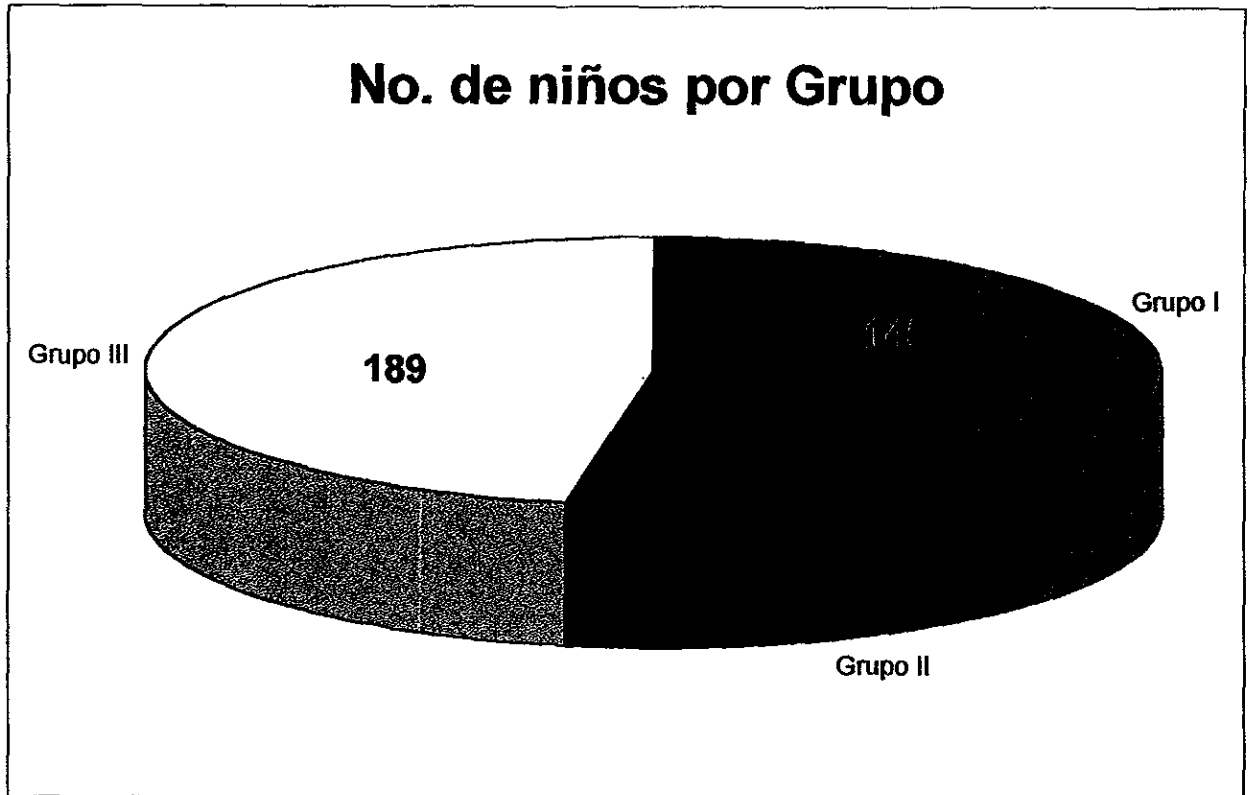
socio-económico-cultural bajo y contar con recursos sanitarios adecuados disminuye la frecuencia del número de cuadros diarreicos en los niños.

La frecuencia de infecciones de vías aéreas superiores fue significativamente menor en el grupo de lactancia materna exclusiva en comparación con el grupo de fórmula, siendo similares entre los grupos I y III. Los resultados son parecidos a los reportados en la literatura (17, 18, 19, 20) los niños alimentados con lactancia materna presentan menos infecciones de vías aéreas superiores, por los múltiples factores protectores mencionados anteriormente (5-9).

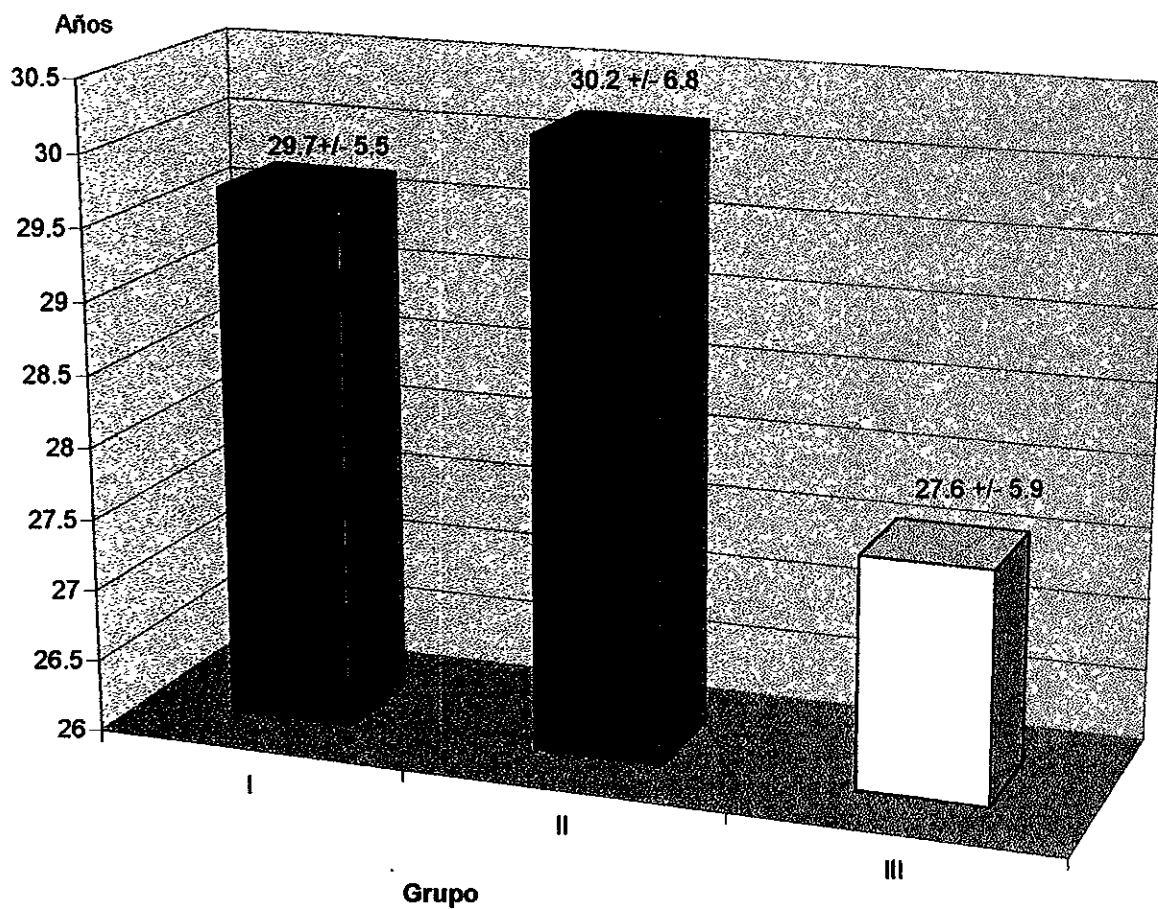
No hubo diferencia significativa en las infecciones de vías aéreas inferiores entre los grupos, aunque si se presentó una menor frecuencia de éstas en el grupo alimentado con leche materna al compararlo con el grupo de fórmula. La frecuencia en todos los grupos de esta variedad de infecciones fue muy baja, no encontramos factor protector al alimentarlos con lactancia materna, esto se puede deber a que se incluyeron a niños de un grupo cerrado de población, con características ya descritas anteriormente y con buen estado nutricional, probablemente un mayor efecto protector se pueda observar en niños con cierto grado de desnutrición o con alguna otra situación que los haga más propensos a estas infecciones.

<b>Cuadro 1</b>				
<b>Características de los niños alimentados con leche materna, leche artificial o en forma mixta.</b>				
	<b>Grupo I Alimentación mixta n = 145</b>	<b>Grupo II Alimentación artificial n = 66</b>	<b>Grupo III Leche humana n = 189</b>	<b>Resultado Estadístico</b>
<b>Edad materna (x + d.s.)</b>	*29.7 ± 5.51	*30.2 ± 6.7 **	*27.6 ± 5.9 **	* p n.s. ** p < 0.005
<b>Años de estudio (x + d.s.)</b>	*12.7 ± 3.1	*12.2 ± 3.7	*12.1 ± 0.3	* p n.s.
<b>Edad de ablactación (x + d.s.)</b>	*4.18 ± 1.1	*3.97 ± 1.6	*4.35 ± 1.4	* p n.s.
<b>Infecciones intestinales (x + d.s.)</b>	*1.43 ± 0.91	*1.68 ± 1.01	*1.48 ± 0.69	* p n.s.
<b>Infecciones de vías aéreas alta (x + d.s.)</b>	*2.91 ± 2.23	*3.53 ± 3.25 **	*2.2 ± 1.28 **	* p n.s. ** p < 0.005
<b>Infecciones de vías aéreas bajas (x + d.s.)</b>	*0.24 ± 0.18	*0.28 ± 0.16	*0.14 ± 0.10	* p n.s.

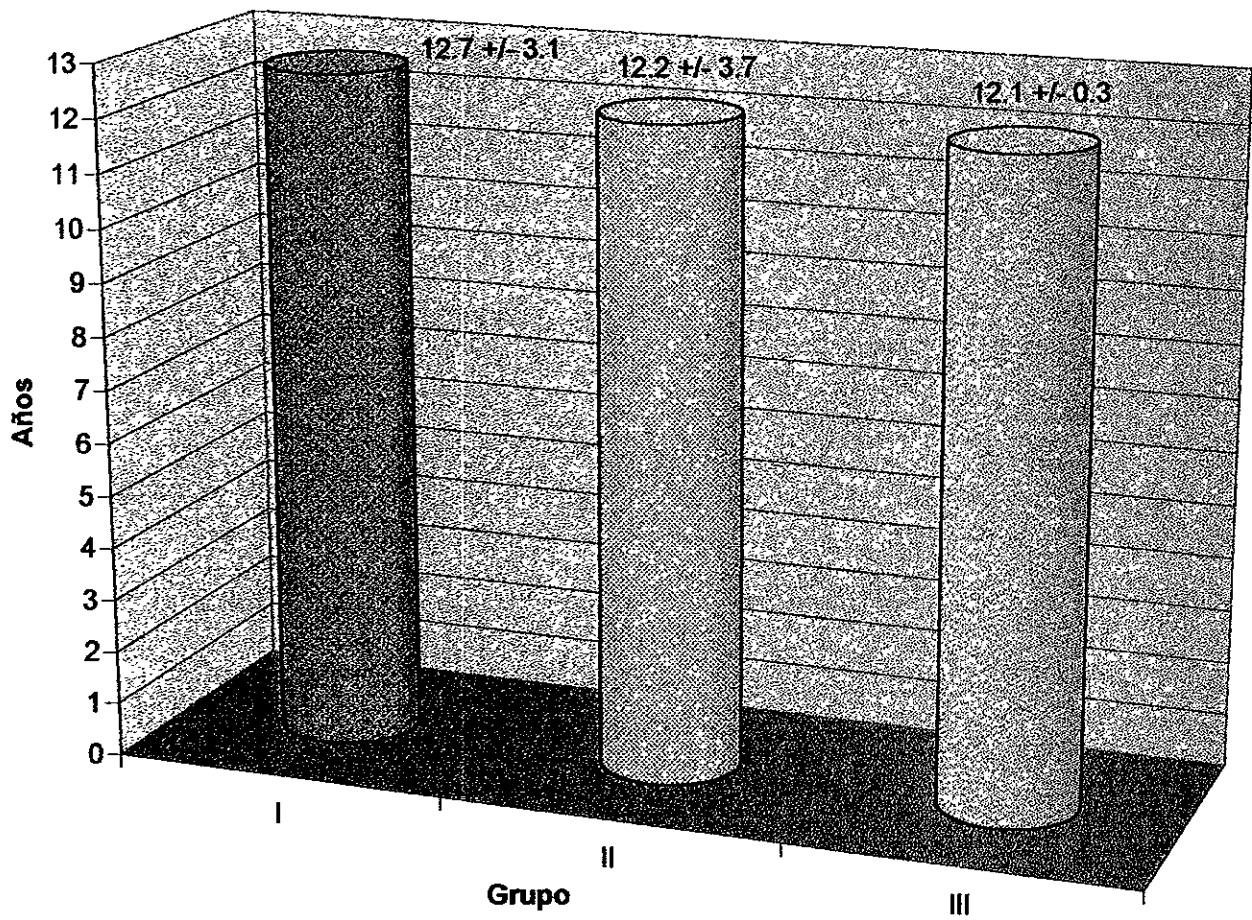




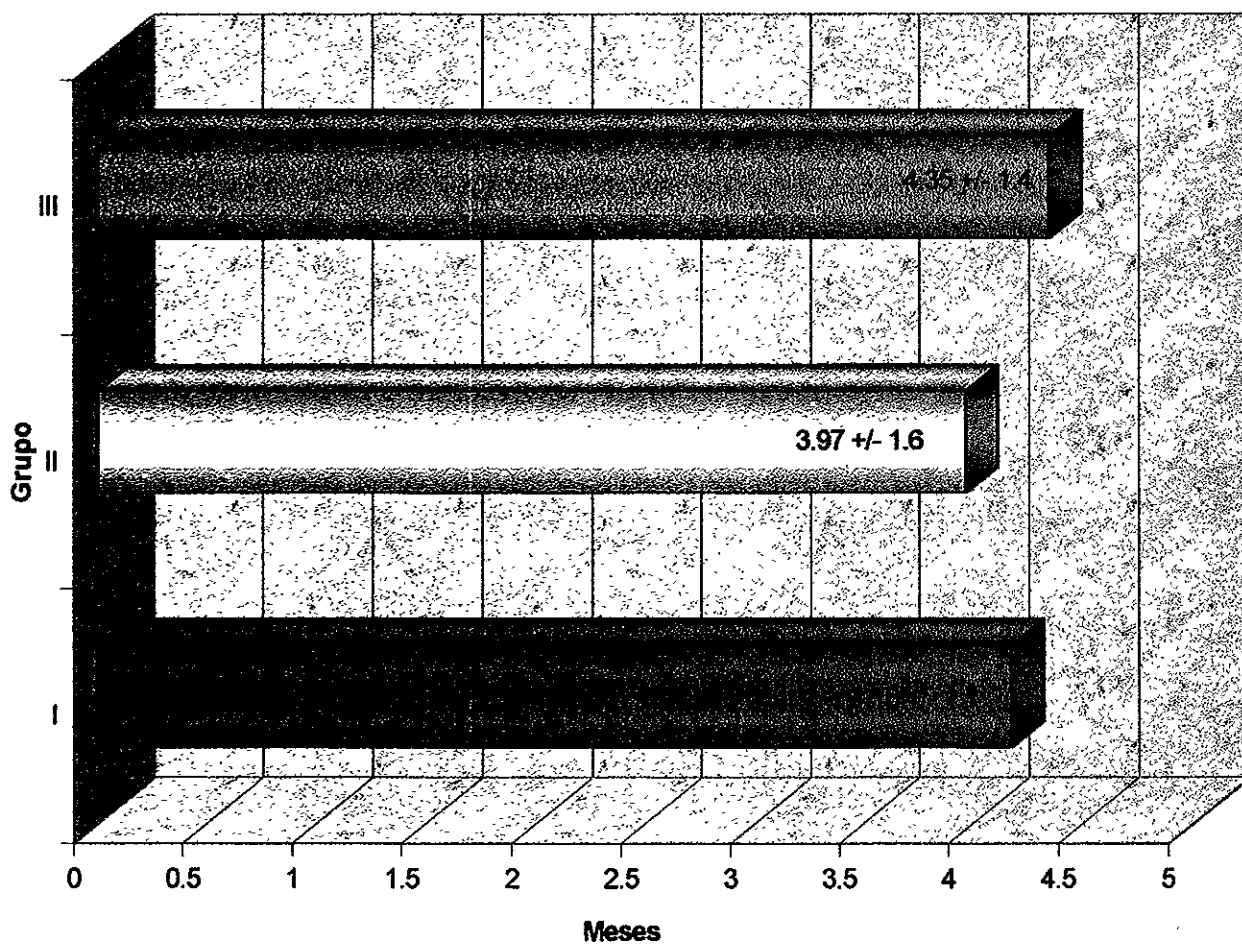
## Edad materna por Grupo



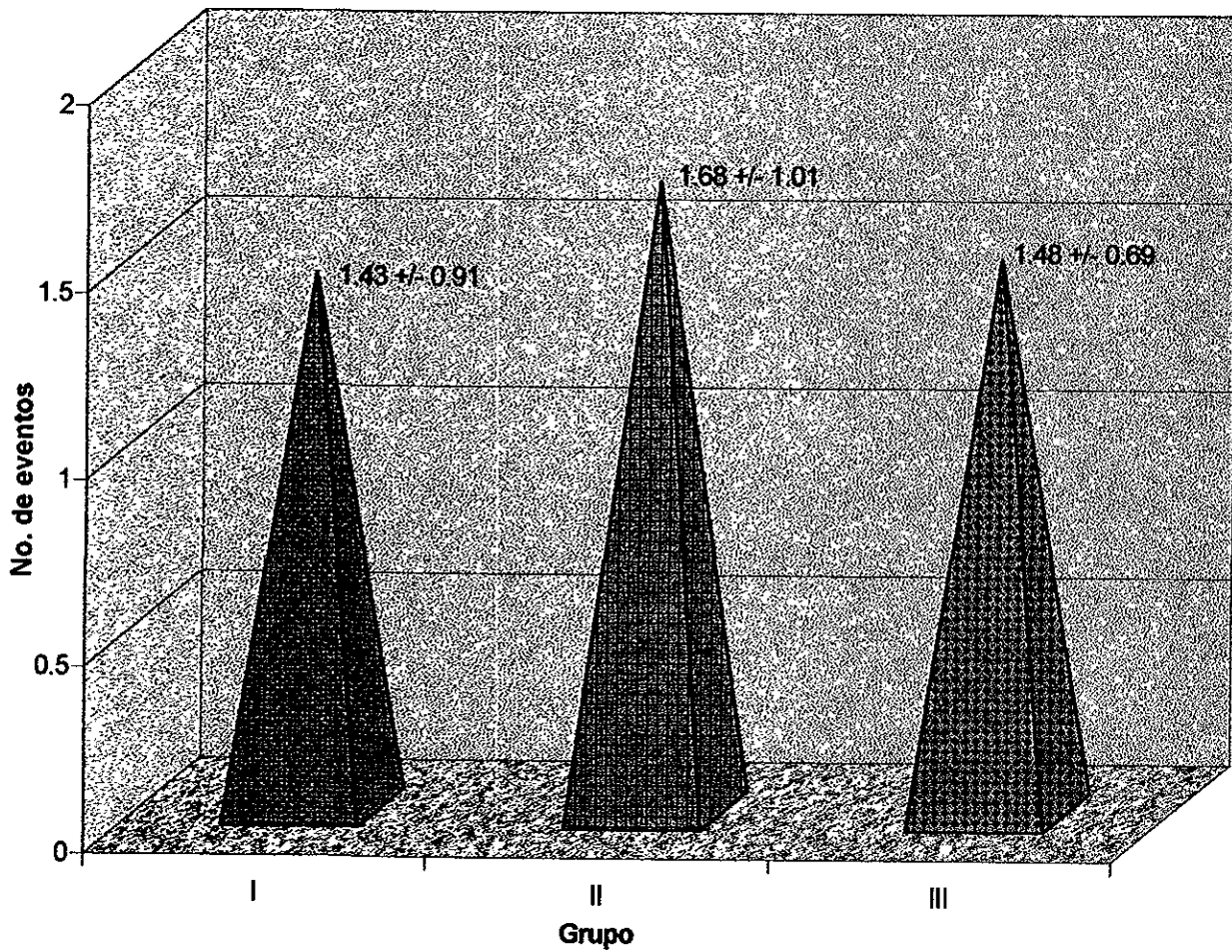
## Años de estudio de la madre por Grupo



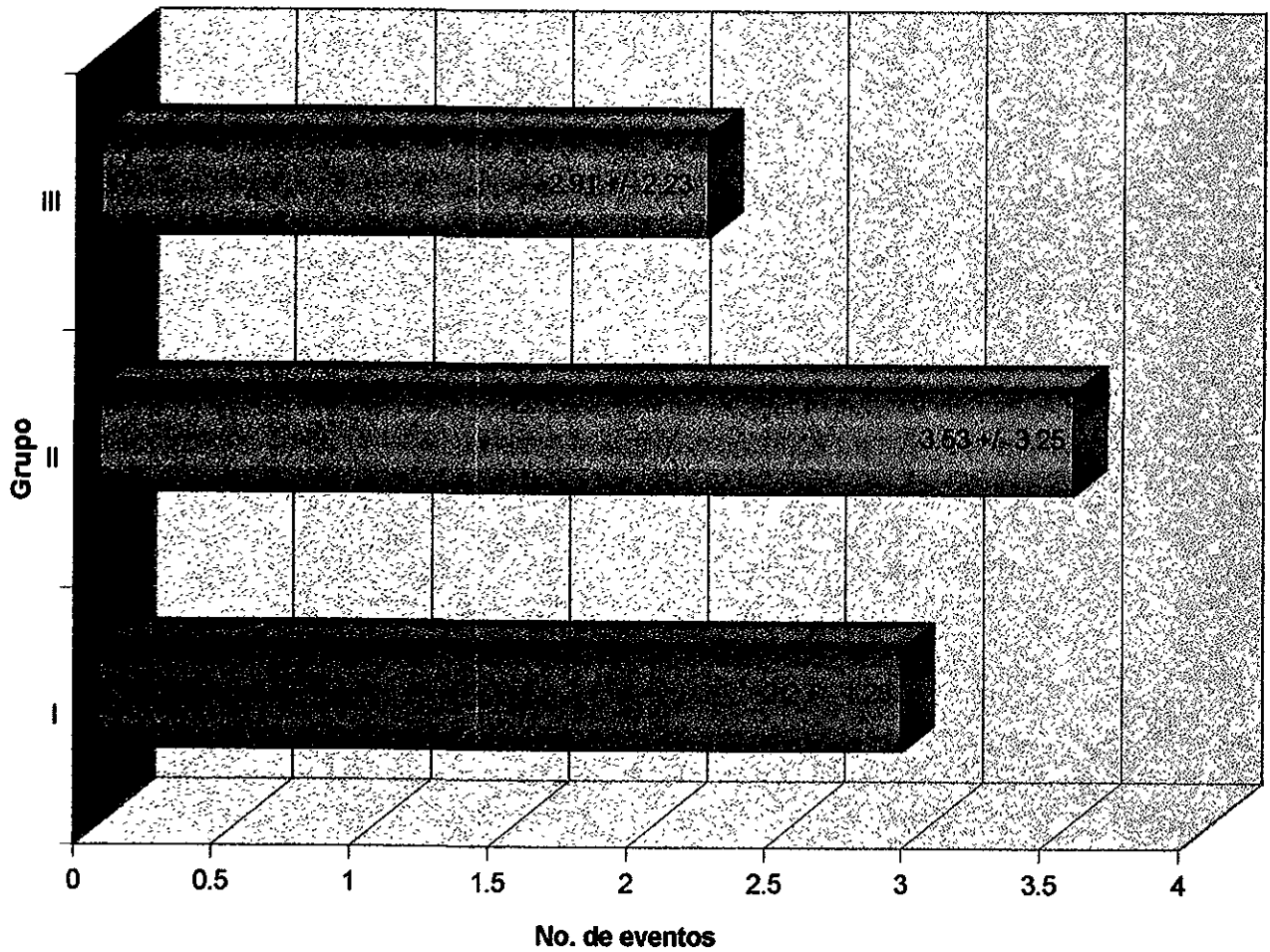
## Edad de ablactación por Grupo



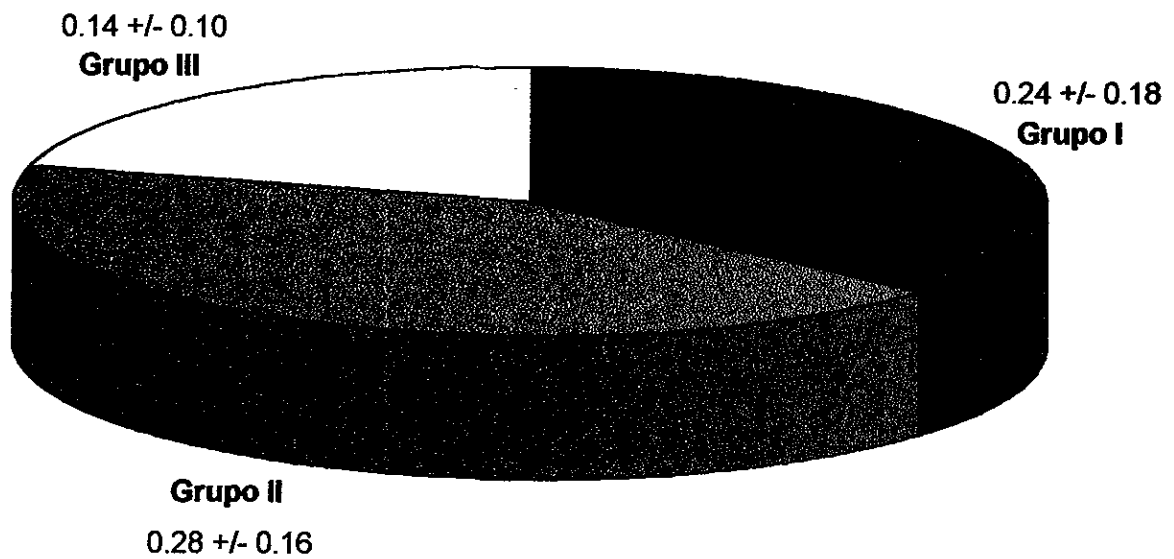
## Infecciones Intestinales por Grupo



## Infecciones de vías aéreas altas por Grupo



## Infecciones de vías aéreas bajas por Grupo



**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**HOJA DE RECOLECCION  
DE DATOS**





**Hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos.**  
**Servicio de Urgencias Pediátricas.**  
**Frecuencia de Infecciones Intestinales y de**  
**vías aéreas en niños alimentados con leche**  
**humana, artificial o mixta..**



Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Datos de la Madre:**

Edad: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_ Semanas de Gestación: \_\_\_\_\_  
 Nació en HRLALM \_\_\_\_\_ Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tipo de Parto: \_\_\_\_\_  
 Recibió Orientación: \_\_\_\_\_

**Datos del Niño:**

Iniciales	Edad en Meses	Sexo	Peso	Talla
_____	_____	M    F	_____	_____

- |                                                            |                          |
|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. Alimentación al Seno Materno (Exclusivamente)           | Hasta que Edad _____     |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    | Meses                    |
| 2. Alimentación Mixta                                      | A que Edad Inició _____  |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    | Meses                    |
|                                                            | Nombre de la Leche _____ |
| 3. Alimentación con Leche Industrializada (Exclusivamente) | A que Edad Inició _____  |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    | Nombre de la Leche _____ |

Causas de la Suspensión

Trabajo     Enfermedad     Otras

- |                                                                                               |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 4. Edad de Ablactación _____                                                                  |                                                         |
| Meses                                                                                         |                                                         |
| 5. Cuadros Diarreicos                                                                         | Número de Cuadros _____                                 |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                                       |                                                         |
| Ameritó Internamiento                                                                         | El Cuadro fue Mayor de 14 Días                          |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                                       | <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No |
| 6. Cuadros de Infección de Vías Respiratorias Superiores (Faringitis, Rinofaringitis, Otitis) | Número de Cuadros _____                                 |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                                       |                                                         |
| 7. Cuadros de Infecciones de Vías Respiratorias Inferiores (Bronquiolitis, Neumonía)          | Número de Cuadros _____                                 |
| <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No                                       | Número de Internamientos _____                          |

**Nota:** Excluye cardiopatas, retraso psicomotor, nefrópatas y desnutridos

**Dra. Laura Lagunas Mendoza**

## **BIBLIOGRAFIA**

1. American Academy of Pediatrics, Work Group on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 1997; 100: 1035 – 1034.
2. Worthington R. Lactation and human milk. En: Worthington R, Rodwell WS eds. *Nutrition through the life cycle*, 3th ed. St Louis, MO: Mosby-Year Book INC. 1996; 164-235.
3. Hamosh M. Digestion in the premature infant: the effects on human milk. *Semin Perinatol*. 1994; 18: 485-94.
4. Schanler R, Hurst N. Human milk for the hospitalized preterm infant. *Semin Perinatol*. 1994; 18: 476-484.
5. Goldman A, Chheda S, Keeney S, Scmalstieg F, Schanler R. Immunologic protection of the premature newborn by human milk. *Semin Perinatol*. 1994; 18: 495-501.
6. Xanthou M, Bines J, Walker W. Human milk and the intestinal host defense in newborns: An update. *Adv pediatrics*. 1995; 42: 171-199.
7. Goldman A, Chheda S, Garofalo R. Evolution of immunologic functions of the mammary gland and the postnatal development of immunity. *Pediatr Res*. 1998; 43: 155-162.
8. Newborg D. Do the binding properties of oligosaccharides in milk protect human infants from gastrintetstinal bacteria. *J Nutr*. 1997; 127: 980s-984s.
9. Goldman A. The immune system of human milk: antimicrobial, antiinflammatory and immunodolutaing properties. *Pediatr Infect Dis J*. 1993; 12: 664-671.
10. Clemens J, Rao M, Chakraborty. Breastfeeding and the risk of life threatening enterotoxigenic *Escherichia coli* diarrhea in Bangladesh infants and children. *Pediatrics*. 1997; 100: pp.
11. Cleary T, West, Ruiz-Palacios G. Humanmilksecretory immunoglobulin to shigella virulence plasmid coded antigens. *J Pediatr*. 1991; 118: 34-38.
12. Ruiz-Placios G, Calva J, Pickering L, López-Vidal Y, Volkow P. Protection of breast-fed infants against *Campylobacter* diarrhea by antibodies in human milk. *J pediatr*. 1990; 116: 707-713.

13. Harabuchi Y, Faden H, Yamanaka N, Duffy L, Wolf J, Krustokik D. Human milk secretory IgA antibody to nontypeable Haemophylus influenzae: possible protective effects against nasopharyngeal colonization. *J Pediatr.* 1994; 124: 193-198.
14. Walterspiel J, Morrow A, Guerrero L, Ruíz-Palacios G, Pickering L. Secretory anti-Giardia lamblia antibodies in human milk: protective effect against diarrhea. *Pediatrics.* 1994; 93: 28-31.
15. Howie P, Forsyth S, Ogston S, Clark A, Florey Ch. Protective effect of breast feeding against infection. *Br Med J.* 1990; 300: 11-16.
16. Popkin Badair L, Akin J, Black R, Briscoe J, Flieger W. Breast-feeding and diarrheal morbidity. *Pediatrics.* 1990; 86: 874-882.
17. Dewey K, Heining J, Nommsen-Rivers L. Differences in morbidity between breast-fed and formula fed infants. *J Pediatr.* 1995; 126: 696-702.
18. Beavdry M, Dufour R, Marcoux S. Relation between infant feeding and infections during the first six months of life. *J Pediatr.* 1995; 126: 191-7.
19. Wright A, Holberg C, Martinez F, Morgan W, Taussing L. Breastfeeding and lower respiratory tract illness in the first year of life. *Br Med J.* 1989; 229: 946-49.
20. Wilson A, Forsyth S, Greene S, Irvine L, Hav C, Howie P. Relation of infant diet to childhood health: seven years follow up of cohort of children in Dundee infant feeding study. *Br Med J.* 1998; 316: 21-25.
21. Paradise J, Elster B, Tan L. Evidence in infants with cleft palate that breast milk protect against otitis media. *Pediatrics.* 1994; 94: 853-860.
22. Saarinen V. Prolonged breast feeding as prophylaxis for recurrent otitis media. *Acta Paediatr Scand.* 1982; 71: 567-70.
23. Duffy L, Faden H, Wasielewski R, Wolf J, Krystofik D, Williamsville T. Exclusive breastfeeding protects against bacterial colonization and day care exposure to otitis media. *Pediatrics.* 1997; 100: pp.
24. Duncan B, Ey J, Holberg C, Wright A, Martinez F, Taussing L. Exclusive breast-feeding for at least 4 months protects against otitis media. *Pediatrics.* 1993; 91: 867-872.
25. Hamill P. Physical Growth: National Center for Health Statistics percentiles. *Am J Clin Nutr.* 1979; 32: 607.