



Revista de Salud Pública

ISSN: 0124-0064

revistasp\_fm bog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

Colombia

Girón-Vargas, Sandra L.; Mateus-Solarte, Julio C.; Cabrera-Arana, Gustavo A  
Costos Familiares de Mantener y Abandonar la Lactancia Exclusiva en el Primer Mes Posparto  
Revista de Salud Pública, vol. 11, núm. 3, junio, 2009, pp. 395-405  
Universidad Nacional de Colombia  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42217846008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Costos Familiares de Mantener y Abandonar la Lactancia Exclusiva en el Primer Mes Posparto

### Household costs of maintaining and/or abandoning exclusive breastfeeding during the first postpartum month

Sandra L. Girón-Vargas<sup>1,2</sup>, Julio C. Mateus-Solarte<sup>1,2</sup> y Gustavo A. Cabrera-Arana<sup>3</sup>

1 División Salud-Fundación FES Social. Cali, Colombia. sandragiron@fundacionfes.org

2 Escuela de Salud Pública, Universidad del Valle. Cali, Colombia.

3 Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

Recibido 2 Septiembre 2008/Enviado para Modificación 28 Marzo 2009/Aceptado 30 Abril 2009

#### RESUMEN

**Objetivo** Estimar la diferencia de costos familiares, directos e indirectos, generados entre mujeres que mantienen la lactancia exclusiva y aquellas que la abandonan, durante el primer mes posparto.

**Métodos** Se realizó un análisis de costos en primíparas de Cali, captadas en su puerperio inmediato y seguidas durante los primeros 30 días posparto. Mediante técnicas no-paramétricas Bootstrap, se estimaron los costos y las diferencias promedio, para los 0-8, 9-30 y 0-30 días posparto, entre mujeres que abandonaron la lactancia exclusiva y aquellas que no abandonaron.

**Resultados** Las mujeres que abandonaron la lactancia exclusiva asumieron mayores costos en alimentación del recién nacido, mientras que aquellas que la mantuvieron tuvieron mayores costos en alimentación para la madre y en contratación de apoyo doméstico.

**Conclusión** Los ahorros que una mujer y su familia pueden tener al mantener la lactancia exclusiva son superados por los costos que se generan en alimentación para la madre. Es necesario diseñar intervenciones orientadas a incrementar la duración de la lactancia exclusiva y a modificar creencias nutricionales que contribuyen a generar consecuencias económicas sobre las familias.

**Palabras Clave:** Costos y análisis de costo, lactancia materna, nutrición del lactante, Colombia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

#### ABSTRACT

**Objective** Estimating the difference between direct and indirect family costs arising from women who continue exclusive breastfeeding and those who abandon it during the first postpartum month.

**Methods** A cost analysis was carried out on primiparous women from Cali, Colombia; they were recruited during their immediate puerpary and follow-up during the first 30 postpartum days. Non-parametric Bootstrap techniques were used for estimating

average costs and differences for 0-8, 9-30 and 0-30 postpartum days regarding women who abandoned exclusive breastfeeding and those who did not.

**Results** Women who abandoned exclusive breastfeeding assumed higher costs related to baby feeding while those who continued exclusive breastfeeding had higher food costs for the mother and in contracting domestic support.

**Conclusion** The savings which a woman and her family can make due to continuing with exclusive breastfeeding become negated by the mother's food-related costs. Interventions should be designed which are orientated towards prolonging exclusive breastfeeding and modifying beliefs about nutrition which contribute towards generating economic consequences for families.

**Key Words:** Costs and cost analysis, breast feeding, weaning, Colombia (*source: MeSH, NLM*).

La práctica de la lactancia materna tiene diferentes efectos positivos sobre el binomio madre-niño. Así, sobre la madre favorece el espaciamiento entre nacimientos, ayuda a reducir el peso corporal y a prevenir el cáncer de seno y de ovario (1,2); sobre el lactante la leche materna disminuye el riesgo de diarrea, infecciones respiratorias, otitis media (3), proporciona los nutrientes necesarios para un óptimo crecimiento y desarrollo (4) y previene el desarrollo de enfermedades crónicas, entre otros múltiples beneficios biológicos y psicológicos (1). Además, la práctica de la lactancia también genera beneficios económicos a las familias y la sociedad, debido al menor gasto en alimentación y en servicios de salud del infante (1,5,6).

A pesar de los beneficios de la lactancia exclusiva-LE hasta los 6 meses y de modo complementario hasta los 24 meses, así como de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud-OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia-UNICEF, la proporción de infantes recibiendo LE en sus primeros seis meses de vida es bastante baja (7,8).

El abandono de la LE, además de aumentar el riesgo de enfermedades a los infantes, genera costos adicionales a los sistemas de salud (6,9) e incrementa los costos a las familias, debido a la compra de leches artificiales y de los elementos necesarios para brindar el alimento sustituto al bebé; se ha documentado que dichos costos son mayores a los que asumen las mujeres que practican la LE (6,9-13). Sin embargo, en Colombia en general y en Cali en particular, donde la duración de la LE es bastante corta y donde la mayor incidencia de abandono se da en etapas tempranas del puerperio (14), no se conoce cuáles son las consecuencias económicas familiares que se generan con el abandono precoz de la LE.

Por lo anterior, esta investigación se orientó a establecer la diferencia de costos familiares, directos e indirectos, que se generan en las familias de mujeres que mantienen la LE y en aquellas que la abandonan, durante el primer mes posparto. Conocer estas diferencias de costos, dará insumos para diseñar intervenciones orientadas a incrementar la proporción de infantes alimentados con LE hasta el sexto mes y minimizar el efecto económico del abandono de la LE.

## MÉTODOS

Tipo de estudio: Se realizó un análisis de costos familiares (15) generados por el abandono o mantenimiento de la LE. Se consideró abandono de la LE cuando el bebé recibió alimentos diferentes a la leche materna, sólidos o semi-sólidos (16,17).

Se midieron los costos familiares directos e indirectos generados en los primeros 8 días y entre los días 9 a 30 después del nacimiento. Como costos directos se consideraron los generados en alimentación especial para la madre, en alimentación para el bebé y en elementos diversos para la lactancia (biberones, extractores, recipientes para almacenar leche materna, cremas, entre otros). Como costos indirectos se incluyeron los generados por la contratación de apoyo doméstico con motivo de la lactancia, los generados por pérdida de ingreso laboral y gastos de transporte para lactar al recién nacido, en caso que la madre trabajara.

Este estudio se realizó teniendo en cuenta las consideraciones de la Declaración de Helsinki y la Resolución 8430 del Ministerio de Salud de Colombia (18) y fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Fundación FES Social.

Población de estudio y muestra: Se incluyeron primíparas cuyo nacimiento del bebé ocurrió en instituciones de salud públicas y privadas de Cali que atienden 80 % de los partos no complicados de la ciudad. Se invitó a participar a mujeres residentes en la zona urbana de Cali, con bebé nacido entre las 37 y 42 semanas de gestación, con peso al nacer entre 2 500 y 4 500 gramos, con hospitalización de la madre y el bebé menor de 24 horas y con consentimiento para ingresar al estudio en las primeras 24 horas posparto.

Dado que este análisis se realizó dentro de un estudio de cohorte orientado a identificar factores asociados al abandono, se contó con un tamaño de muestra de 438 mujeres, estimado teniendo en cuenta diferencias de incidencia de abandono de 10 %, nivel de confianza de 5 % y poder de 80 %.

**Recolección y administración de la información:** Para medir el abandono de la LE y los costos familiares de la lactancia se diseñó y probó un cuestionario. Para aplicar este instrumento se capacitaron seis encuestadoras con experiencia en realización de encuestas y una supervisora con experiencia en operativas de recolección de datos.

Prevía autorización institucional, las encuestadoras captaron a las mujeres que estaban en puerperio inmediato, explicaron y obtuvieron la firma del consentimiento informado y realizaron la primera encuesta. Luego, se realizaron visitas domiciliarias a los 8, 15 y 30 días después del nacimiento. El seguimiento terminaba antes si se presentaba la muerte de la madre o el recién nacido, o si la mujer decidía no continuar en el estudio. Se consideró como pérdida de la participante cuando no podía localizarse en la dirección o teléfonos reportados.

En las visitas domiciliarias se estableció si la madre practicaba LE y se midieron los costos directos e indirectos causados en cada intervalo de tiempo. Para medir los costos directos se establecieron las cantidades de elementos adquiridos para la lactancia y los alimentos consumidos por la madre y el recién nacido. Estas cantidades se multiplicaron por el precio promedio de mercado, obtenido a partir del precio promedio de cada artículo en almacenes de cadena, supermercados, droguerías y tiendas. Los costos indirectos, se obtuvieron de la siguiente manera:

- a. Se preguntó a la madre si tenía licencia de maternidad y en caso de no tenerla, se estableció si la lactancia implicaba pérdida de ingresos laborales y costos de transporte. Para estimar la pérdida de ingresos, se obtuvo el número de horas dejadas de laborar para lactar; luego, este tiempo se convirtió a fracción de mes y se multiplicó por el salario reportado. El costo del transporte se estimó multiplicando el número de buses o taxis tomados por la tarifa oficial.
- b. Los costos indirectos de contratación formal de apoyo doméstico o la brindada por parientes o amigas, se obtuvieron estableciendo la fracción de tiempo mensual dedicada y se multiplicó por el salario mínimo de 2 003 (15).

**Plan de análisis:** La información se capturó en Epi-info 2 003 versión 1.01 (19), luego se exportó a Stata versión 8.0 (20) para su análisis. Se realizó análisis exploratorio para determinar la distribución de cada variable. Luego, para establecer la diferencia de costos entre mujeres que abandonaron la LE y aquellas que la mantuvieron para los primeros 8 días, para los días 9 a 30 y para el total de los 30 días posparto, se obtuvieron los promedios de costos y dado que las distri-

buciones fueron sesgadas a la derecha, se compararon con técnicas no paramétricas de Bootstrap, simulando 1 000 posibles submuestras en los grupos en comparación (21).

## RESULTADOS

### Descripción de las participantes del estudio

En cinco de las seis instituciones de salud a las cuales se solicitó autorización institucional para realizar las encuestas se invitó a participar a 453 mujeres que cumplieran con los criterios de inclusión. De ellas 15 (3,3 %) no aceptó ingresar al estudio y de las 438 restantes aceptaron 28 mujeres se perdieron durante el seguimiento, 26 por no poder ser localizadas en la dirección y teléfonos reportados y 2 por muerte del bebé. Por tanto, durante el primer mes de seguimiento se perdió 6,4 % de las mujeres incluidas en el estudio.

En relación con las características de las participantes se observó que la mayor parte tenía menos de 19 años, secundaria como mayor nivel educativo, siendo el 9º grado la mediana del mayor grado de estudio aprobado, desempeñaban labores del hogar, vivían en unión libre o estaban casadas y se encontraban afiliadas al sistema de salud Colombiano, ya fuera en el régimen contributivo o en el subsidiado. La distribución de las características sociodemográficas, presentada en la Tabla 1, no mostró diferencias entre las mujeres participantes en la cohorte y aquellas que se perdieron en el seguimiento.

Respecto a los recién nacidos de las mujeres incluidas, 82,2 % pesó entre 2 500 y 3 500 gramos, con un promedio de 3 207,3 gramos (IC95 % 3 173,3; 3 241,3; en promedio nacieron a una edad gestacional de 39 semanas (IC95 % 37,8; 40,2) y 50,5 % era de sexo masculino.

### Costos de lactancia en los primeros 8 días posparto

La Tabla 2 muestra tendencia hacia mayores costos promedio, en los primeros 8 días posparto, en mujeres que no abandonaron la LE, excepto en la alimentación del bebé. Específicamente, los costos promedio en alimentación de la madre fueron mayores en 46 % en mujeres que mantuvieron la LE, que en aquellas que la abandonaron. Esta diferencia promedio de \$12 839 (IC95 % 1 977; 26 396) a costa de quienes mantuvieron la práctica de interés. A su vez, en relación con la alimentación del bebé, en los primeros 8 días, los costos de alimentación en mujeres que abandonaron la LE fueron 8 veces mayores a los generados en aquellas que la mantuvieron, aproximadamente.

**Tabla 1.** Características socio-demográficas de las mujeres incluidas

Característica	n	%
Edad		
≤19	219	53,2
20-25	152	36,9
≥26	41	9,9
Escolaridad		
Ninguna	2	0,5
Primaria	63	15,3
Secundaria	301	73,1
Técnica/ Universitaria	46	11,2
Estado civil		
Casada/ Unión libre	274	66,5
Soltera	136	33,0
Separada/ Divorciada	2	0,5
Ocupación		
Hogar	301	73,1
Trabajo	50	12,1
Estudio	17	4,1
Combinaciones	44	10,7
Afiliación en salud*		
Contributivo	140	34,1
Subsidiado	148	36,0
No afiliada	123	29,9
Total	412	100,0

\* De una mujer no se obtuvo el dato de afiliación.

**Tabla 2.** Costos familiares y diferencias promedio en los primeros 8 días posparto, según componentes y abandono de LE. Miles de pesos Colombianos de 2003

Componente	Abandono		Diferencia promedio	IC95 % Bootstrap
	Si	No		
Costos directos				
Elementos para la lactancia	2,8	23,7	-1,9	-8,9 ; 3,7
Alimentación para la madre	27,8	40,7	-12,8	-26,4 ; -2,0*
Alimentación para el bebé	16,0	2,0	14,0	12,2 ; 16,9**
Total costos directos	65,6	66,4	-0,8	-15,3 ; 13,4
Costos indirectos				
Apoyo doméstico	85,3	94,8	-9,5	-17,4 ; -1,4**
Costo total	150,9	161,2	-10,3	-29,9 ; 3,9

\*\* p &lt; 0,05    \* 0,05 &lt; p &lt; 0,10

En esta estimación los costos indirectos estuvieron representados solo por los costos de obtener apoyo doméstico adicional, pues ninguna mujer reportó recibir menos salario por ausentarse de sus actividades para lactar y tampoco se reportaron costos de transporte para alimentar al bebé. Los costos indirectos por apoyo doméstico fueron \$9 554 (IC95 % 1 435; 17 446) superiores en promedio en mujeres que no abandonaron la LE. En total, en los primeros 8 días posparto, las mujeres que no abandonaron la LE reportaron costos superiores en \$10 309 (IC95 % -29 878,2; 3 897,4) en promedio, comparadas con las que abandonaron.

Costos de lactancia en los días 9 a 30: De forma similar al periodo anterior, se observaron mayores costos en alimentación para la madre en mujeres que mantuvieron la LE, los cuales fueron superiores en \$31 113, es decir aproximadamente 46 % más respecto de los costos familiares asumidos en alimentación para las mujeres que abandonaron la LE (Tabla 3).

**Tabla 3.** Costos familiares y diferencias promedio entre los 9 y 30 días posparto, según componentes y abandono de LE. Miles de Pesos Colombianos de 2003

Componente	Abandono		Diferencia promedio	IC95 % Bootstrap
	Si	No		
Costos directos				
Elementos para la lactancia	8,2	8,9	-0,7	-10,3 ; 5,1
Alimentación para la madre	67,5	98,6	-31,1	-70,6 ; -0,1**
Alimentación para el bebé	28,8	2,6	26,2	21,5 ; 31,8**
Total costos directos	104,5	110,1	-5,6	-46,1 ; 26,6
Costos indirectos				
Apoyo doméstico	298,7	338,8	-40,1	-87,4 ; 5,2
Costo total	403,2	448,9	-45,7	-107,8 ; 11,6

\*\* p < 0,05

Respecto a los costos en alimentación del bebé, se observó que mientras las mujeres que mantuvieron la LE asumieron costos promedio de \$2 570, aquellas que abandonaron la práctica de interés asumieron costos de \$28 788,8 en promedio, esto es costos mayores en más de 10 veces en comparación con aquellas que mantuvieron la LE.

Los costos indirectos, representados por el apoyo doméstico adicional, mostraron en promedio costos mayores en 13 %, para las mujeres que mantuvieron la LE, sin embargo esta diferencia no fue significativa ( $p > 0,05$ ). En total, se observó una tendencia hacia mayores costos promedio en mujeres que no abandonaron la LE, sin embargo, tampoco se observó significancia estadística en esta diferencia.

Costos de lactancia hasta los 30 días: En los primeros 30 días posparto, se observó que las mujeres que mantuvieron la LE tendieron a asumir mayores costos promedio, excepto en alimentación del bebé. Así, las mujeres que mantuvieron la LE asumieron costos significativamente mayores en 34 % en alimentación de la madre (-34 916,9; IC95 % -85 927,1; 3 410,4). Mientras que quienes abandonaron la LE tuvieron costos en alimentación del bebé 8 veces mayores a los de mujeres que mantuvieron la LE (Tabla 4).



**Tabla 4.** Costos familiares y diferencias promedio en los 30 días posparto, según componentes y abandono de LE. Miles de Pesos Colombianos de 2003

Componente	Abandono		Diferencia promedio	IC95 % Bootstrap
	Si	No		
Costos directos				
Elementos para la lactancia	29,5	35,8	-6,3	-25,6 ; 5,1
Alimentación para la madre	101,4	136,4	-34,9	-85,9 ; 3,4*
Alimentación para el bebé	39,5	4,4	35,1	28,8 ; 41,3**
Total costos directos	170,4	176,6	-6,2	-56,4 ; 36,0
Costos indirectos				
Apoyo doméstico	386,1	437,1	-51,0	-101,9 ; 3,9*
Costo total	556,5	613,6	-57,2	-128,9 ; 9,7*

\*\* p < 0,05

En relación con el promedio de los costos indirectos generados hasta el día 30, también se observó mayor costo en las mujeres que mantuvieron la LE, llegando a ser 13 % mayores a los de mujeres que abandonaron (-51 013,2; IC 95 % -101 918,6; 3 946,8).

## DISCUSIÓN

En esta población de mujeres se encontró que quienes abandonaron la LE, asumieron mayores costos en alimentación del recién nacido, representados por el costo de las leches artificiales o sucedáneos de la leche materna. Mientras que quienes mantuvieron la práctica, tuvieron mayores costos en alimentación de la madre y en la contratación de apoyo para las labores domésticas. De esta manera, contrario a lo esperado, los hallazgos mostraron que los potenciales ahorros que una mujer y su familia pueden tener al mantener la LE, son superados por los costos en alimentación para la madre. Esto contrasta con lo hallado por otros autores (6), quienes han reportado que el costo de alimentación del recién nacido puede llegar a ser más del doble de los costos de alimentación complementaria para la madre.

Estimaciones realizadas en África (11) y Bolivia (12) han encontrado que producir un litro de leche materna requiere 940 kilocalorías y que proporcionarlas con una dieta balanceada, costaría en promedio US\$0,40. Teniendo en cuenta que un bebé de 3 meses con LE consume entre 583 y 845 mililitros por día (12), puede estimarse que obtener las kilocalorías que se necesitarían para producir 583 y 845 mililitros por día de leche materna, costaría en promedio US\$0,25 (\$575, suponiendo una tasa de cambio de US\$1=\$2 300, para el año 2 005.) y US\$0,36 (\$828), respectivamente. De esta forma, y a partir de los costos de alimentación estimados en este estudio, se podría sugerir una sobrealimentación

de las primíparas estudiadas y además un gasto de recursos por este concepto muy superior al necesario. En este estudio las mujeres que mantuvieron la LE asumieron costos promedio por día en alimentación de \$5 982 en los primeros 8 días, \$4 430 para los días 9 a 30 y \$4 545 para el total de los 30 días.

Esta diferencia y el comportamiento observado evidencian las características culturales de la población en estudio, en las que resalta la creencia según la cual la lactancia materna genera efectos negativos sobre la madre, en términos de desgaste físico, por lo que se requiere alimentación extra para la madre, creencia que se posicionó como una de las razones principales para abandonar la LE, según un estudio cualitativo realizado en Cali (22).

En relación con el mayor costo en la contratación de apoyo doméstico en las mujeres que mantienen la LE, es preciso resaltar que incluyó la contratación de apoyo no formal, representado por la colaboración que brindan principalmente las parientes de la mujer lactante. La diferencia de estos costos indirectos, refleja la necesidad de colaboración para practicar la LE, al menos durante los primeros 30 días posparto. Esto también pudo contribuir a que no se observaran diferencias de costos a favor de mujeres que mantuvieron la LE, como se ha encontrado en otros estudios (1).

Es importante tener en cuenta que estas diferencias en la alimentación de la madre y en la contratación de apoyo doméstico, posiblemente no estén relacionadas solo con la lactancia materna, sino que estén ligadas con la dinámica que impone la maternidad en los primeros 30 días posparto. Ante esta precaución, es razonable esperar que los costos de apoyo doméstico tiendan a igualarse entre quienes abandonan y quienes mantienen la práctica y que lo mismo suceda con los costos en alimentación de la madre, después del primer mes posparto. A su vez, también es posible anticipar un aumento en la diferencia en costos de alimentación del recién nacido, dado que las demandas de alimentación del bebé aumentarían con su crecimiento. Es necesario tener presente la posible subestimación de los costos de alimentación del bebé, dado que no se incluyeron los costos que supone la alimentación con leches artificiales, tales como el agua, la energía y el tiempo de preparación. En otros estudios se ha considerado que la preparación de un litro de leche cuesta en promedio US \$ 2,1 (12).

Aún cuando en este estudio el costo de elementos para lactar al bebé no parece tener gran participación en los costos totales, se ha reportado que las familias desperdician recursos en la consecución de artículos no necesarios para la lactancia, especialmente en las de mujeres primíparas (23).

Fortalezas y limitaciones: Aunque el abandono precoz de la LE tiene efectos negativos sobre la salud infantil, en esta investigación no se midieron los costos de atención de eventos en salud de corto plazo asociados al abandono, tales como infecciones respiratorias y enfermedades diarreicas agudas, ni de eventos de largo plazo, tales como la diabetes y otros eventos crónicos. Por tanto, es posible sugerir que los costos mostrados aquí estén representando solo una parte de los que pudieran llegar a darse en el largo plazo.

A pesar que se recomienda el uso de los precios de mercado (15), la estandarización de los costos con esta metodología pudo haber ocultado diferencias de costos familiares entre mujeres con diferente capacidad adquisitiva. Futuros estudios deberían observar si existen diferencias de costos familiares entre mujeres con diferentes niveles socioeconómicos y entre mujeres con diferentes regímenes de afiliación en salud.

Como fortaleza de este estudio, es preciso resaltar la utilización de técnicas Bootstrap, las cuales permiten obtener promedios en distribuciones sesgadas, sin que esto implique la transformación de los datos (21). La utilización de estas técnicas para los análisis de costos con dicha característica ha sido recientemente recomendada, dados los resultados contradictorios que a menudo han producido las técnicas convencionales (21). Además, permite la utilización de promedios, los cuales pueden facilitar la toma de decisiones.

A pesar de los beneficios en salud al binomio madre-niño y los beneficios económicos a los servicios de salud y las familias, en este estudio se hizo evidente el exceso de costo en alimentación de la madre que asumieron las mujeres incluidas, posiblemente a causa de creencias erróneas y en alimentación del recién nacido como consecuencia del abandono de la LE. De acuerdo con estos resultados, es necesario diseñar y evaluar estrategias orientadas a evitar el abandono temprano de la LE y a modificar las creencias de las mujeres y parientes, respecto a los requerimientos de alimentación de las madres durante el puerperio y el periodo de lactancia ♣

**Agradecimientos.** Los autores agradecen la colaboración de las instituciones que facilitaron sus instalaciones para los contactos iniciales, la cooperación de las mujeres participantes y el trabajo realizado por el personal de campo, en especial el realizado por Luz Dary Tangarife Agudelo en la supervisión general de la recolección de datos. Esta investigación fue financiada con recursos del Programa Nacional de Ciencia y Tecnología en Salud de Colciencias- Ministerio de Salud y la Fundación FES Social. Convenio No. 6204-04-11858.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

1. León-Cava N. Cuantificación de los Beneficios de la Lactancia Materna: Reseña de la Evidencia. Washington, D.C.: OPS; 2002.
2. Rosner A, Schulman S. Birth interval among breastfeeding women not using contraceptives. *Pediatrics* 1990;86:747-752.
3. WHO Collaborative Study Team on the Role of Breastfeeding on the Prevention of Infant Mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *Lancet* 2000;355:451-455.
4. Onyango A, Esrey S, Kramer M. Continued breastfeeding and child growth in the second year of life: a prospective cohort study in Western Kenya. *Lancet* 1999;354:2041-2045.
5. Ball T, Wright A. Health care costs of formula-feeding in the first year of life. *Pediatrics* 1999;103(4):870-876.
6. Riordan J. The cost of not breastfeeding: a commentary. *J Hum Lact* 1997;13(2):93-7.
7. Schanler R. Breastfeeding 2001. Part I: the evidence for breastfeeding. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:273-546.
8. Scariati P, Grummer-Strawn L, Fein S. A longitudinal analysis of infant morbidity and the extent of breastfeeding in the United States. *Pediatrics* 1997;99(6):5.
9. Hoey C, Ware J. Economic advantages of breast-feeding in an HMO: setting a pilot study. *Am J Manag Care* 1997;3(6):861-5.
10. Fok D, Mong T, Chua D. The economics of breastfeeding in Singapore. *Breastfeed Rev* 1998;6(2):5-9.
11. Aguayo V, Ross J. The monetary value of human milk in Francophone West Africa: A PROFILES analysis for nutrition policy communication. *Food Nutr Bull* 2002;23(2):153-161.
12. Aguayo V, Ross J, Saunero R, Tórez A, Johnston R. Valor monetario de la leche materna en Bolivia. *Rev Panam Salud Publica* 2001;10(4):249-56.
13. Bhatnagar S, Jain N, Tiwari V. Cost of infant feeding in exclusive and partially breastfed infants. *Indian Pediatr* 1996;33(8):655-8.
14. Cabrera G, Mateus J, Girón S. Duración de la lactancia exclusiva en Cali, Colombia, 2003. *Colomb Med* 2004;35(3):132-138.
15. Drummond M, Sculpher M, Torrance G, O'Brien B, Stoddart G. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Third ed. Oxford: Oxford Medical Publications; 2005.
16. Kramer M, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding. A systematic review. Switzerland: World Health Organization; 2002. Report No.: WHO/NHD/01.08. WHO/FCH/CAH/01.23.
17. WHO. Indicators for Assessing Breastfeeding Practices UPDATE, No. 10. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 1997.
18. República de Colombia. Ministerio de Salud. Resolución Número 8430 de 1993. Santa Fé de Bogotá D.C.; 1993.
19. CDC/WHO. Epi-info. In. 1.01 ed. Atlanta, GA: CDC/WHO; 2003.
20. StataCorp. Stata Statistical Software. In. 8.0 ed. College Station, TX: Stata Corporation; 2003.
21. Barber J, Thompson S. Analysis of cost data in randomized trials: an application of the non-parametric bootstrap. *Stat Med* 2000;19:3219-3236.
22. Díaz C, Cabrera G, Mateus J. Representaciones de lactancia en un grupo de mujeres de Cali. *Colomb Med* 2003;34(3):120-4.
23. Berridge K, Hackett A, Abayomi J, Maxwell S. The cost of infant feeding in Liverpool, England. *Public Health Nutr* 2004;7(8):1039-46.