

6. Beneficios económicos de la lactancia materna

En esta sección se reseña la literatura sobre el valor económico de la lactancia materna frente a la fórmula infantil, desde una perspectiva nacional, hospitalaria, familiar, y ambiental y del sector público. Algunos de los estudios exploran el impacto económico a largo plazo de la lactancia materna para países industrializados y países en vías de desarrollo.

Weimer J. *The economic benefits of breastfeeding: A review and analysis. ERS Food Assistance and Nutrition Research Report No. 13. USDA Economic Research Service, Washington, D.C. 2001.*

PAIS: Estados Unidos de América

Este artículo reseña los beneficios económicos de la lactancia materna en los Estados Unidos de América y proporciona nuevas estimaciones de las ventajas económicas a partir de un incremento en las tasas de lactancia materna correspondientes a 1998 hasta alcanzar los objetivos establecidos por la Dirección General de Salud Pública. Desde 1950, cuando prácticamente todos los lactantes eran amamantados, la prevalencia de la lactancia materna al momento del alta hospitalaria se redujo a un 25% en 1967, repuntando hasta alcanzar aproximadamente un 64% para 1998. Al menos parte de la marcada disminución de la lactancia materna en los Estados Unidos de América se debe al aumento de la proporción de mujeres que trabajan fuera de sus hogares. Tras reseñar los beneficios de salud de la lactancia materna, tanto para los lactantes como para las madres, el autor examina los pocos estudios que evalúan los beneficios económicos de la lactancia materna en los Estados Unidos de América. Éstos incluyen ahorros en menores gastos en fórmula subvencionada por el sector público y gastos en el cuidado de salud, un menor costo neto de los alimentos familiares, y menores costos generales del cuidado de salud.

Si bien cada uno de los análisis posee una perspectiva diferente y utiliza diferentes supuestos, las conclusiones son unánimes; es más costoso proporcionar una fórmula que amamantar, y la alimentación con fórmula arroja como resultado un exceso de enfermedad, lo cual aumenta el costo del cuidado de salud. Basándose en los estudios epidemiológicos que relacionan a la lactancia materna con los riesgos de otitis media, gastroenteritis, y enterocolitis necrotizante, y los cálculos de los costos de un tratamiento, el autor estima que un incremento en las tasas de lactancia materna como las correspondientes a 1998 (64% al momento del alta hospitalaria y 29% a los 6 meses) hasta alcanzar los objetivos de la Dirección General de Salud Pública (75% al momento del alta hospitalaria y 50% a los 6 meses), representaría un ahorro de \$3.6 mil millones.

Gran parte de este ahorro (\$3.1 mil millones) se atribuye a las muertes prematuras por enterocolitis necrotizante evitables, ya que cada muerte representa \$8.3 millones. Los ahorros debido a reducciones en los gastos médicos y el costo del tiempo dedicado por ambos padres se calcula en \$0,5 mil millones por año; cifra que tiende a ser conservadora debido a que no se incluyen una serie de gastos relacionados con las tres afecciones examinadas, ni tampoco se incluyen muchas otras afecciones con consecuencias económicas, como ser efectos cognitivos y otras enfermedades infantiles, maternas y crónicas.

Ball TM, Wright AL. Health care cost of formula-feeding in the first year of life. Pediatrics 1999;103:870-6.

PAÍS: Estados Unidos de América y Escocia

ESCENARIO: Pequeñas ciudades de nivel socioeconómico medio

DISEÑO: Estudio retrospectivo

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Se utilizó la lactancia materna exclusiva < 3 meses o ≥ 3 meses para determinar tres categorías de alimentación: lactante amamantado en forma exclusiva si se lo amamantó sólo durante ≥ 3 meses, lactante amamantado en forma parcial si recibió fórmula en los primeros tres meses de vida, y lactante nunca amamantado si nunca recibió leche materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Número de visitas al consultorio y costos asociados, días de hospitalización y compra de fármacos recetados para enfermedades de las vías aéreas inferiores, la otitis media, y la gastroenteritis.

RESULTADOS: Una vez realizados los ajustes, se observó que los lactantes nunca amamantados habían tenido 60 episodios más de enfermedad de las vías aéreas inferiores, 580 episodios más de otitis media y 1.053 episodios más de enfermedad gastrointestinal por 1.000 lactantes. El costo directo total de los lactantes nunca amamantados durante los primeros 12 meses de vida y en concepto de la enfermedad de las vías aéreas inferiores, otitis media y enfermedades gastrointestinales fue de entre \$331 y \$475 por lactante. Cálculo que alcanzó un total de \$331.051 en concepto del costo de la atención médica de 1.000 lactantes nunca amamantados, en comparación con los lactantes amamantados en forma exclusiva durante los primeros tres meses de vida.

METODOLOGÍA: Se realizaron visitas domiciliarias a 617 lactantes a las dos semanas y al mes, a los 6, 9, y 12 meses de edad. Los costos de la atención calculados se basaron en las experiencias de la organización de gestión de salud más grande de Tucson, Arizona, y generalmente fueron menores que los costos estipulados por los consultorios. Se utilizaron pruebas de Chi-cuadrado y diferencias medias ajustadas para evaluar la relación entre el tipo de la alimentación y la enfermedad resultante.

Davis P. Time allocation and infant-feeding pattern: Women's work in the informal sector in Kampala, Uganda. Wellstart International's Expanded Promotion of Breastfeeding Working Paper. Washington, DC. 1996.

PAÍS: Uganda

El presente trabajo describe la relación entre el tiempo dedicado a la alimentación infantil y las actividades del mercado laboral entre las mujeres en el sector informal en Kampala, Uganda. Los resultados indican que las mujeres emplearon gran cantidad de tiempo en amamantar a los lactantes. De 14 horas diarias, se empleó un promedio de 3,7 horas en amamantar a los lactantes de todas las edades, y se emplearon 5,4 horas en amamantar a los lactantes menores de cuatro meses de vida. En comparación, las madres emplearon insignificante cantidad de tiempo en alimentar con otros alimentos, lo que es posible explicar debido a que en general no fue la madre sino otra persona diferente quien alimentó al niño. La cantidad de tiempo dedicado a la lactancia materna (clasificada como alta, media o baja) se asoció inversa y significativamente al tiempo empleado en las actividades del mercado laboral. No obstante, la cantidad de tiempo

empleado en dichas actividades (clasificada como alta, media o baja) no se asoció con el tiempo empleado en la lactancia materna. Esto se debe a que la proporción del tiempo empleado en las actividades del mercado laboral y en la lactancia materna varió notablemente según cada actividad. Además, la cantidad de tiempo empleado en los enseres domésticos se asoció inversa y significativamente a la proporción de tiempo empleado en las actividades del mercado laboral, lo que sugiere que los enseres domésticos presentan una mayor limitación de tiempo para las actividades del mercado laboral que la lactancia materna.

Gryboski KL. Maternal and non-maternal time-allocation to infant care, and care during infant illness in rural Java, Indonesia. Soc Sci & Med 1996;43:209–19.

PAÍS: Indonesia

El costo del tiempo dedicado a la lactancia materna y el costo del tiempo dedicado al cuidado de los lactantes enfermos ha resultado ser un tema de importancia al cuantificar el valor económico de la lactancia materna. Este trabajo describe el tiempo materno y no-materno empleado en cuidar del lactante durante los días asintomático y los días enfermo. Se utilizó un diseño longitudinal de las reiteradas visitas domiciliarias y las observaciones para registrar el tiempo empleado en las tareas diarias. Los resultados muestran que los lactantes fueron alimentados por personas a cargo del cuidado del niño, en lugar de la madre, u otras personas además de la madre en un tercio de todos los días de estudio. Este manuscrito no proporciona los datos de modo tal que se pueda afirmar una relación entre la proporción de tiempo empleado en alimentar o cuidar de los lactantes enfermos y el tipo de alimentación. No se halló una diferencia significativa entre los días de salud y los de enfermedad respecto de la cantidad de tiempo empleado en la lactancia materna o entre la frecuencia de la lactancia materna, el trabajo remunerado de la madre dentro del hogar o fuera del mismo, o entre los minutos dedicados al cuidado del lactante por la madre u otras personas.

Horton S, Sanghvi T, Phillips M, Fiedler J, Perez-Escamilla R, Lutter C, et al. Breastfeeding promotion and priority ESCENARIO in health. Health Policy and Planning 1996;11(2):156–68.

PAÍS: Brasil, Honduras, México

Este trabajo examina el costo-efectividad de los programas de promoción hospitalaria de la lactancia materna. Las estimaciones de efectividad se basan en 3 programas hospitalarios realizados en Brasil, Honduras y México. Los costos se determinaron mediante el cálculo de los costos asociados a la capacitación, la educación y apoyo proporcionado a la maternidad, educación prenatal y postnatal, y el equipamiento. Los ahorros se determinaron mediante el cálculo de las reducciones en la compra de fórmula y los cambios en los procedimientos de natalidad y el uso de fármacos. Los cálculos de la razón costo-efectividad se basaron en reducciones estimadas en la mortalidad por infecciones respiratorias agudas y diarrea. Basándose en reducciones estimadas de mortalidad, se calculó que los costos por discapacidad ajustada por año de vida obtenidos como resultado de un incremento de la lactancia materna oscilaron entre \$4 y \$19, comparables con los obtenidos de las reducciones del sarampión y la infección por rotavirus y menores que los costos por terapia de rehidratación. El costo de la promoción de la lactancia materna por nacimiento osciló entre \$0,30 y \$0,40, una vez incluidos los ahorros obtenidos al eliminar la fórmula, y entre \$2 y \$3 cuando los ahorros obtenidos por eliminar la fórmula no podían utilizarse para compensar el costo de la promoción de la lactancia materna.

Tuttle CR, Dewey KG. Potential cost savings for Medi-Cal, AFDC, Food Stamps, and WIC programs associated with increasing breast-feeding among low-income Hmong women in California. *J Am Dietetic Assoc* 1996;96:885–90.

PAÍS: Estados Unidos de América

El presente artículo calcula los posibles ahorros en los costos de bienestar público a partir de una menor utilización de fórmula, una morbilidad menor y una fertilidad también menor. Las implicancias para los cuatro programas de bienestar social fueron analizadas en función del costo; Programas de Asistencia Social (Medicaid) en California, Ayuda a Familias con Niños y Niñas a Cargo, Cupones de Alimentos y Mujeres, Lactantes y Niños y Niñas (WIC). Los autores relatan un ahorro considerable asociado con la lactancia materna. El ahorro total por familia en un período de 7,5 años oscila entre \$3.422 y \$4.944, o entre \$4.475 y \$6.060, dependiendo de la tasa de descuento utilizada. La mayoría de los ahorros se deben a una fertilidad menor debido a que la población estudiada no utiliza anticonceptivos modernos y posee una alta tasa de fertilidad, con posteriores costos altos del bienestar social. Las estimaciones son conservadoras debido a que no incluyen ni el costo del cuidado perinatal materno, ni el parto, ni el cuidado postnatal asociado a una fertilidad mayor. Los ahorros relacionados con la fórmula son mínimos debido al reembolso que recibe el Estado de California de los fabricantes de fórmulas compradas con cupones WIC. Además, las mujeres que amamantan en forma parcial bajo el programa WIC reciben una serie de cupones para fórmula y un paquete de alimentos para la madre, lo que aumenta el costo de la lactancia materna parcial en el programa.

Cohen RJ, Haddix K, Hurtado E, Dewey KG. Maternal activity budgets: Feasibility of exclusive breastfeeding for six months among urban women in Honduras. *Soc Sci & Med* 1995;41:527–36.

PAÍS: Honduras

En el presente estudio, los datos obtenidos de dos observaciones en el hogar de 12 horas de duración a las 19 y 24 semanas de posparto se utilizan para estimar el costo del tiempo que la madre dedica a la lactancia materna exclusiva frente a la alimentación de los lactantes amamantados con lactancia materna parcial hasta los 4 y 6 meses de edad. Se tuvieron en cuenta dos grupos de mujeres que amamantaron en forma parcial: las que proporcionaron cuidados con una frecuencia similar a la de las mujeres que amamantaron en forma exclusiva y las que no lo hicieron. Los resultados indican que el tiempo empleado en el amamantamiento fue similar en ambos grupos de mujeres y promediaron aproximadamente 75 minutos por un período de 12 horas. La excepción consistió en que las multíparas en el grupo de lactancia materna exclusiva emplearon más tiempo amamantando a las 24 semanas que las mujeres en el grupo de mujeres que amamantaron en forma parcial. Al calcularse el tiempo total empleado para alimentar a un lactante (lactancia materna más la preparación y alimentación de sólidos), las mujeres que amamantaron en forma parcial emplearon más tiempo que las mujeres que amamantaron en forma exclusiva, con excepción de las mujeres multíparas, a las 24 semanas. Por ejemplo, a las 19 semanas, las primíparas que amamantaron en forma exclusiva emplearon 71 ± 27 minutos en la lactancia, en comparación con 99 ± 40 y 108 ± 38 minutos en los dos grupos de lactancia materna parcial ($p < 0,01$).

Esta comparación subestima el tiempo empleado en la preparación del alimento del niño o la niña debido a que a las primíparas se les proporcionó alimento infantil en frascos y no debieron prepararlo. El tiempo empleado en otras actividades indica que tanto las mujeres que propor-

cionaron lactancia materna en forma exclusiva y en forma parcial emplearon entre 2 y 3 horas (de un período de 12 horas) en descansar, conversar, o mirar televisión. No obstante, las madres manifestaron su preferencia por la lactancia materna parcial debido a que consideraron requería menos tiempo. Los autores concluyen que el tiempo no representó una limitación para la lactancia materna exclusiva en esta población, pero fue considerado un obstáculo. Los programas de promoción de la lactancia materna deberían abordar consideraciones de ésta índole.

Cohen R, Mrtek MB, Mrtek RG. Comparison of maternal absenteeism and infant illness rates among breast-feeding and formula-feeding women in two corporations. *Am J Health Promot* 1995;10:148-53.

PAÍS: Estados Unidos de América

Este estudio utilizó un diseño observacional para analizar el efecto de las prácticas de alimentación infantil en la enfermedad del lactante y el ausentismo materno en el período de un año. Se estudiaron dos grupos de mujeres: aquellas empleadas en una compañía de servicios, y aquellas empleadas en una corporación aeronáutica. Ambas compañías contaban con programas de lactancia en sus instalaciones. Se estudió un total de 101 pares de madre/lactante, entre los cuales la lactancia materna fue el tipo de alimentación escogido en 59 de los casos, y la alimentación con biberón fue el tipo de alimentación escogido en 42 casos. El ingreso al estudio fue voluntario, por lo tanto la auto-selección podría limitar su validez. Debido a que las asociaciones halladas no variaron entre las compañías, la presentación de los resultados se realizó en forma conjunta. Las madres que amamantaron tenían niveles educacionales y salariales más altos que las madres que alimentaron a sus hijos con fórmula. Por ejemplo, más del 80% de las madres que amamantaron ganaban una cifra superior a \$30.000 al año, en comparación con el 40% de las madres que alimentaron a sus hijos con fórmula. Más del 26% de las mujeres que amamantaron ganaban una cifra superior a \$60.000, en comparación con el 15% de las madres que alimentaron a sus hijos con fórmula. El origen étnico también estuvo asociado significativamente con el tipo de alimentación; el 74% de las madres que alimentaron a sus hijos con fórmula eran de origen asiático o hispano y sólo el 28% de las madres que amamantaron pertenecían a ese mismo grupo.

Los resultados indican una diferencia significativa seis veces mayor en el riesgo de enfermarse entre lactantes amamantados y lactantes alimentados con fórmula infantil. El 28% (28 de 101) de los lactantes estudiados no presentaron signos de la enfermedad durante el período de estudio. Este grupo de "bebés sanos" contó del 86% de los lactantes amamantados ($n = 24$) y el 14% de los lactantes alimentados con fórmula ($n = 4$). Se informaron un total de 205 episodios de enfermedad entre los 73 lactantes restantes. De éstos, las tasas son significativamente diferentes a las esperadas de no hallarse una asociación entre el tipo de alimentación infantil y la enfermedad. Se halló una diferencia insignificante en el tipo de alimentación y las enfermedades leves que no requerían que las madres se ausentaran de sus trabajos (74% de todos los episodios para lactantes amamantados y 57% de todos los episodios para lactantes alimentados con fórmula infantil). No obstante, de los 40 episodios en los que la madre debió ausentarse un día, las ausencias fueron doblemente frecuentes entre las madres que alimentaban a sus niños y niñas con fórmula infantil que entre las madres que amamantaron (26% frente a 11% [$p < 0,05$]). No se halló diferencia en el tipo de alimentación para los 26 episodios de enfermedad grave restantes que arrojó como resultado una mayor cantidad de días de ausentismo materno.

METODOLOGÍA: Este estudio no controló otros factores que podrían estar relacionados con el tipo de alimentación infantil, la enfermedad infantil, y el ausentismo materno, como ser el humo del tabaco en el hogar y la persona a cargo del cuidado del niño o la niña.

Jarosz LA. *Breast-feeding versus formula: Cost comparison. Hawaii Med J 1993;52(1):14-8.*

País: Estados Unidos de América

El presente artículo compara el costo de dos meses con lactancia materna exclusiva o con alimentación con fórmula de un recién nacido a término en Hawai e hipotéticamente sano. Los cálculos se basan en una serie de supuestos: 1) el peso del lactante en el primero y segundo mes, el cual se basa en las medias para lactantes de sexo masculino establecidas por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud; 2) los requerimientos energéticos en la dieta, considerados similares y sobre la base de los requerimientos estipulados por la Academia Nacional de Ciencias; 3) el contenido energético de la fórmula artificial; y 4) el costo de la dieta materna para producir los requerimientos energéticos que el lactante necesita obtener de la leche de pecho, asumiendo un rendimiento metabólico del 80%. Se utilizaron dos tipos de planificaciones de gastos alimentarios diferentes y especificados por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América; una planificación económica y una moderada. Se les asignó un precio a los ítem alimenticios, y se utilizó la marca de menor precio para cada tipo de fórmula (en polvo, concentrada, etc.) para calcular el costo de preparación de la fórmula. Asimismo, se utilizó la marca de menor precio para calcular el costo de los alimentos maternos. Se calculó un total de 36 tipos de leches artificiales diferentes y 29 alimentos maternos. Los resultados muestran que la planificación de la dieta materna moderada fue 39% menos costosa que la fórmula más económica. La diferencia en el costo se incrementó notablemente al utilizarse fórmulas más costosas. Por ejemplo, la fórmula concentrada de menor precio duplicó el costo de la planificación alimentaria moderada y triplicó la planificación económica de alimentos en un período de 2 meses.

Huffman S, Steel A, Toure KM, Middleton E. *Economic value of breastfeeding in Belize. Nuture: Center to Prevent Childhood Malnutrition. Washington DC, 1992.*

País: Belice

En este documento de trabajo, se utilizó un cuadernillo para evaluar el valor económico de la lactancia materna en Belice. El costo total de la promoción de la lactancia materna fue \$84.000 por año, el cual no incluyó el costo de los voluntarios que trabajaron en el programa. El costo de la alimentación con biberón incluyó tanto los costos directos para las familias y para el sector público en concepto de la fórmula y los suministros necesarios, y los costos indirectos. Dentro de éstos últimos se incluyeron la excesiva morbilidad y la mortalidad del lactante y la fertilidad materna que podría evitarse mediante prácticas óptimas de lactancia materna. Los costos a nivel nacional que supone la alimentación con biberón fueron calculados en \$516.750 (asumiendo que se utilizó el 25% de la leche en polvo importada para la alimentación infantil) y \$62.000 correspondientes a los intereses de la deuda externa. No se proporcionaron los datos a nivel nacional con respecto a los costos de los biberones, las tetinas y de otros suministros necesarios para alimentar con biberón.

Basándose en los datos obtenidos a nivel nacional sobre alimentación infantil y el número de nacimientos por año, los costos directos familiares que implica comprar sucedáneos de la leche materna fueron calculados en \$716.400 para lactantes no amamantados y \$489.000 para lactantes amamantados en forma parcial. Las estimaciones del costo hospitalario anual de la alimentación con biberón en el principal hospital, donde ocurrieron un tercio de todos los nacimientos, fueron de \$175.000. No se calcularon los costos indirectos asociados con la excesiva morbilidad por diarrea y la infección respiratoria aguda. No obstante, se observan costos consi-

derables asociados a la excesiva morbilidad sobre la base de los datos nacionales obtenidos sobre la prevalencia de dichas enfermedades, la tasa de tratamiento/episodio de la enfermedad, y el costo del tratamiento de cada enfermedad. No se cuantificaron los costos asociados con la reducida fertilidad y el daño ambiental.

Radford A. *The ecological impact of bottle feeding. Baby Milk Action Coalition. 1991. Mimeo.*
Radford A. *Breastmilk: A world resource. World Alliance for Breastfeeding Action. Penang, Malaysia. Undated. Mimeo.*

Este trabajo reseña el impacto ecológico de la alimentación con biberón y algunos datos cuantitativos obtenidos de algunos países. No se describen claramente las estimaciones derivadas de diferentes países y utilizadas para calcular los costos estimados, por lo que no es posible estimar los costos generales a nivel nacional y/o mundial. La lactancia materna es considerada una actividad ecológicamente benévola ya que no requiere de envoltorio o transporte alguno. No produce desperdicio ya que la madre produce exactamente la cantidad de leche que el lactante consume. También es considerada un recurso natural y renovable.

La alimentación con biberón se asocia a una gran cantidad de productos, la mayoría de los cuales no son reciclados y producirlos ocasionan un impacto económico. Estos productos/materiales están relacionados con aquellos que implican un desperdicio, con la industria láctea, el procesamiento y el transporte, la utilización inadecuada de tierra y recursos, y la población. Los ítem relacionados con el desperdicio son los siguientes: 1) lata para la producción de los envases de leche; 2) plástico, caucho y silicio para la producción de biberones y tetinas; 3) una mayor utilización de productos de higiene femenina; y 4) agua potable y líquidos para esterilizar. Los ejemplos proporcionados en estas categorías incluyen 4.5 millones de biberones plásticos vendidos en Pakistán en 1987, las 3.000 toneladas de papel que podrían ahorrarse en productos de higiene femenina si cada madre en Inglaterra amamantara a su hijo, y los 73 kg de leña utilizados para esterilizar el agua necesaria para alimentar con fórmula al lactante durante un año.

Los costos ambientales de la industria láctea se refieren al número de vacas que se requieren para reemplazar la producción actual de leche materna. Por ejemplo, el autor cita un estudio que señala que para reemplazar la producción actual de leche materna en la India se requerirían 135 millones de vacas. Éstos animales requieren de pasturas, lo cual implica cortar árboles ocasionando deforestación y erosión. El ganado también produce 100 millones de toneladas de metano por año, lo cual se calcula en un 20% estimado del total de emanaciones anuales de metano. Los fertilizantes de nitrato utilizados en la producción de alimentos lácteos también se relacionan con la contaminación del agua de las napas terrestres.

El procesamiento de fórmula infantil se realiza bajo altas temperaturas, lo cual requiere de combustible que a su vez podría contaminar el aire. El transporte de la fórmula en el mercado internacional también contamina el aire y requiere de combustible.

La alimentación con biberón contribuye además a un uso inadecuado de la tierra y los recursos. La deuda externa se incrementa con la importación de fórmula y suministros. Por ejemplo, en Mozambique se estimó que un incremento del 20% en la alimentación durante dos años podría costar \$10 millones en concepto de la importación de fórmula. También se calculó que el combustible requerido para hervir agua emplearía la totalidad de los recursos de un proyecto de forestación completo. También se abordan los excesivos costos del cuidado de la salud asociados a la alimentación con biberón. Los efectos anticonceptivos de la lactancia materna son reseñados brevemente.

Melville BF. Letter to the editor: Can low income women in developing countries afford artificial feeding? *J Trop Pediatr* 1991;37:141-2.

PAÍS: Jamaica

Esta carta examina el costo mensual de la alimentación artificial de un lactante de tres meses de vida y expresa los resultados en términos del porcentaje que representa en el salario mensual neto para ciertos empleos. Los datos fueron recolectados durante los primeros cuatro meses de 1990. El costo fue calculado en \$43,30/mes (más de un 90% del cual se emplea para la compra de fórmula infantil). El costo de los biberones, los recipientes de cocina para la esterilización, y el combustible sumaron otros \$3,40/mes. Estos costos representaron el 90%, 78%, 36%, 22%, y 26% de los salarios mensuales de una empleada doméstica o un trabajador asalariado de ingresos mínimos, un funcionario en el área de salud comunitaria, un empleado administrativo, una enfermera matriculada, y un docente, respectivamente. El autor estima que el costo económico de la leche materna perdida debido a la disminución del 17% en el número de mujeres que dan lactancia materna completa hasta las seis semanas se calculó en más de \$200.000 por mes en cambio de divisas. Los autores citan también un estudio que indica la alimentación artificial cuesta tanto como alimentar a una familia compuesta por 5 miembros con la canasta de alimentos básicos. Esta carta trata además los riesgos de las fórmulas contaminadas y diluidas en la salud del lactante pero no cuantifica estos riesgos.

Levine RE, Huffman SL. The economic value of breastfeeding, the national, public sector, hospital, and household levels: A review of the literature. Center to Prevent Childhood Malnutrition. Washington, D.C. 1990.

PAÍS: Varios países

El presente trabajo desarrolla un marco de referencia para analizar el valor económico de la lactancia materna y, teniendo en cuenta los datos disponibles, aborda los costos reales de la lactancia materna frente a la alimentación con fórmula desde cuatro perspectivas: nacional, hospitalaria, familiar y del sector público. Identifica además la falta de datos en la literatura y recomienda futuras líneas de investigación. Asimismo, se centra en las consecuencias económicas de las decisiones sobre alimentación infantil en lugar de las consideraciones económicas relacionadas con las decisiones sobre alimentación infantil. Los autores argumentan que los costos relativos de la lactancia materna y la alimentación con biberón se experimentan en los distintos niveles y difieren según la perspectiva examinada. Concluyen que los datos son insuficientes para proporcionar estimaciones cuantitativas de una serie de componentes del marco de referencia económico que ellos proponen.

A nivel nacional, el costo de la lactancia materna incluye la posible pérdida de productividad y contribución económica de la mujer (el costo de oportunidad que representa la lactancia materna debido al tiempo empleado y a la necesidad de la madre de estar en contacto con el niño) y la posible pérdida de recaudaciones y de la venta de los sucedáneos de la leche materna producidos a nivel local. Los costos de la alimentación con biberón incluyen los gastos agregados de los sucedáneos de la leche materna y suministros, y la muerte del lactante o del niño debido a una mayor morbilidad. Si bien no se proporcionaron datos sobre los costos de la lactancia materna, los costos de la alimentación con biberón están bien documentados en cuanto al costo que implica reemplazar la leche materna. Debido a que los costos se calcularon de diversas maneras y se utilizaron supuestos diferentes, resulta difícil elaborar comparaciones. (A fin de realizar estimaciones comparables, sería necesario calcular el costo de los sucedáneos de

la leche materna en función del número de mujeres que amamantan y las duraciones de la lactancia materna exclusiva y parcial; el costo de los sucedáneos, el cual implica ciertos supuestos acerca de cuál es el verdadero producto de reemplazo; y el costo de los nutrientes necesarios para producir la leche materna). Las estimaciones para los costos del reemplazo de la leche materna oscilaron entre \$1,8 millones en Singapur (basadas en una disminución de la prevalencia de la lactancia materna en un período de 9 años) y \$16 millones en las Filipinas (basadas en una disminución de la prevalencia de la lactancia materna en un período de 10 años). Otros autores han calculado el costo de los sucedáneos de la leche materna si se eliminara la leche materna por completo; por ejemplo, en Indonesia el cálculo anual sería de \$500 millones. La mayoría de estas estimaciones no incluyen los ahorros derivados de un menor costo correspondiente a los nutrientes para la madre que produce leche materna.

A nivel del sector público, los costos de la lactancia materna incluyen los costos de la promoción de la lactancia materna y la posible pérdida de recaudaciones impositivas obtenidas vía los fabricantes de sucedáneos de la leche materna a nivel local. Los costos de la alimentación con biberón incluyen gastos públicos en concepto de los sucedáneos de la leche materna y suministros, los costos del cuidado de salud pública, los costos de la planificación familiar y el interés de la deuda incurrida al importar los sucedáneos. La evaluación de los costos para el sector público fue limitada debido a los insuficientes datos sobre el gasto público al respecto de la lactancia materna y a fin de calcular los costos se precisaron de supuestos sobre los beneficios de salud y para la fertilidad. No se proporcionó dato alguno sobre la posible pérdida de recaudaciones impositivas obtenidas vía los fabricantes locales de sucedáneos de la leche materna o sobre la deuda incurrida al importar los sucedáneos. Las campañas de promoción de la lactancia materna se han asociado con costos de entre \$1 y \$11 por madre. En Indonesia, se requerirían \$40 millones por año para tratar la diarrea si la prevalencia de la lactancia materna se redujera un 25%. Los autores estiman que si la lactancia materna actualmente representa una reducción del 20% de la fertilidad mundial total, ésta equivaldría a \$65 millones. En Indonesia, se calcula que se habrían gastado otros \$80 millones por año en planificación familiar de haberse interrumpido la lactancia materna.

A nivel hospitalario, los costos de la lactancia materna incluyen la capacitación del personal, la educación y apoyo de nuevas madres, y las modificaciones necesarias para permitir la cohabitación. Los costos de la alimentación con biberón incluyen tiempo del personal dedicado a la preparación y la alimentación, los gastos incurridos en los sucedáneos de la leche materna, biberones, y otro tipo de equipamiento, insumos farmacéuticos, y mayores costos del cuidado de salud. Los datos disponibles para cuantificar estos costos no fueron comparados, lo que dificultó el cálculo del costo neto. No obstante, se proporcionaron los datos para mostrar que los ahorros directos obtenidos al realizar tales cambios compensan los costos asociados con los cambios en las prácticas hospitalarias de promoción de la lactancia materna. Por ejemplo, se resumieron los siguientes costos: cabildeo/conferencias (\$51–\$600 por participante); capacitación del personal (\$10–\$860 por participante); consejería en lactancia materna \$0,35–\$4,00 por participante; y cohabitación (sin costo). Los ahorros sintetizados son los siguientes: menor tiempo del personal debido a la cohabitación (\$4,20 por parto en las Filipinas, y una reducción del 34% en el costo del personal en Chile); menos fórmula infantil (\$0,50–\$0,82/parto); menos biberones (\$0,32–\$0,60); y menos oxitocina (\$0,10–\$0,32/parto).

A nivel familiar, los costos de la lactancia materna incluyeron el tiempo materno, la pérdida de oportunidades laborales, y un incremento del consumo de alimentos maternos para apoyar la lactancia materna. Los costos de la alimentación con biberón incluyen los gastos en la fórmula y otros suministros, el tiempo empleado por la persona a cargo del cuidado del niño en la preparación del biberón y la alimentación con el mismo, los gastos en el cuidado de salud de los niños

y niñas enfermos, el tiempo empleado en el cuidado del niño enfermo, la pérdida de la posible productividad y contribución económica al hogar y gastos asociados con una mayor fertilidad o un incremento en el uso de anticonceptivos. Si bien no se proporcionaron datos que permitan contabilizar los costos de oportunidad de la lactancia materna, en algunos escenarios urbanos, el empleo de la madre fuera del hogar se relacionó con una suplementación temprana con biberón. El costo del tiempo dedicado a la lactancia materna también precisa equipararse con el costo del tiempo dedicado a la alimentación con biberón; un estudio señaló éste último requería tres veces más tiempo que la lactancia materna. Los costos de un incremento de la dieta materna para producir un cierto volumen de leche materna fueron menores que el costo de la fórmula. El costo de los sucedáneos de la leche materna fueron bien documentados y oscilaron entre el 8% del salario mínimo en Yemen y el 264% del salario mínimo en Nigeria. Estas estimaciones suponen que se proporcionó una cantidad adecuada de fórmula, lo que tal vez no sea un supuesto realista. Ninguno de los costos incluye el costo del suministro adicional requerido para la alimentación con biberón. No se proporcionan datos para cuantificar los aspectos económicos más importantes de la lactancia materna (los menores costos se asocian al cuidado del niño enfermo y la compra de fármacos), ni de qué manera los ahorros se asocian a una menor fertilidad.

Huffman S, et al. Assessment of infant feeding in Peru. Chapter XIV. Economic value of breastfeeding. Wellstart International. Washington, DC . 1992.

País: Perú

La evaluación incluye un capítulo que compara los costos para sector público correspondientes a 1991 en concepto de la promoción de la lactancia materna con los costos de las prácticas inadecuadas de lactancia materna. En un apéndice se proporcionó un cuadernillo para evaluar el valor económico de la lactancia materna en Perú. En términos generales, los autores estiman que en el sector público se gastaron \$742.300 en la promoción de la lactancia materna, y \$463.200 se originaron de las recaudaciones de la producción doméstica de fórmula infantil. Por otra parte, los gastos actuales del sector público en los costos del cuidado de la salud asociados con una alimentación infantil inadecuada fueron los siguientes: \$946.750 para el tratamiento de la diarrea y la infección respiratoria aguda; \$50.400 para la alimentación institucional con biberón; \$541.400 para la oxitocina y la glucosa; y \$35.800 para el interés de la deuda externa en la importación de sucedáneos. En términos generales, las estimaciones conservadoras del gasto público asociados con una alimentación infantil insuficiente superaron los \$800.000 por año.

Los costos de las prácticas de lactancia materna insuficiente fueron estimaciones derivadas de la "excesiva morbilidad y mortalidad." Con la utilización de los riesgos relativos correspondientes a la diarrea y la infección respiratoria aguda asociados con la lactancia materna, frente a la alimentación con biberón, los autores calcularon un exceso de 7.012 muertes debido a las prácticas inadecuadas de lactancia materna para estas dos enfermedades. Los cálculos de la excesiva morbilidad por diarrea y la infección respiratoria aguda se basaron en datos a nivel nacional sobre la prevalencia de estas enfermedades y los riesgos relativos de enfermarse. Los costos del tratamiento asociados con este exceso de morbilidad fueron estimados a partir de datos a nivel nacional que indicaban el empleo del tratamiento para el 25% de los casos de diarrea y el 50% de los casos de enfermedad respiratoria, y a partir de los datos sobre los costos del tratamiento para las dos enfermedades. Estos cálculos indican un costo total del tratamiento de casos excesivos de diarrea e infección respiratoria aguda fue \$4.733.750. Asumiendo que el 20%

de estos costos fueron incurridos por el sector público, los autores calculan que éste representó un costo de \$946.750 o el 3,7% del presupuesto nacional de salud materno-infantil.

El costo de alimentar con biberón a lactantes en instituciones públicas fue estimado en \$58.660, el cual incluyó \$17.700 correspondientes a la fórmula para recién nacidos y \$40.960 correspondientes a la fórmula para lactantes hospitalizados. Los costos correspondientes a las pruebas de tolerancia oral con glucosa y a los derivados de la ergotamina, que probablemente no se requieran para los recién nacidos amamantados inmediatamente después de nacer, fueron estimados en \$541.420. El interés del pago de la deuda externa en concepto de la compra de fórmula infantil, subvencionada por el gobierno suizo, fue \$35.777. No se contabilizó el valor monetario de las muertes evitadas a través de las prácticas óptimas de alimentación infantil y los nacimientos evitados debido a la amenorrea por la lactancia.

Daga SR, Daga AS. Impact of breast milk on the cost-effectiveness of the special care unit for the newborn. J Trop Pediatr 1985;31:121-3.

PAÍS: India

Este artículo evalúa el costo-efectividad de la unidad de cuidados especiales para recién nacidos de bajo al nacer en el transcurso de dos períodos de 1 año; uno durante el cual los recién nacidos fueron amamantados desde las 8 a.m. hasta las 8 p.m. y alimentados con biberón durante la noche, y uno durante el cual más del 95% de los lactantes fueron amamantados en forma exclusiva y el restante 5% fue alimentado con leche materna en la mayoría de las ingestas. Sólo se tuvo en cuenta la mortalidad después de tres días. Se halló una reducción en los costos asociados a la compra de fórmula y fármacos, de \$0,75 a \$0,40 por cama por día. La estadía promedio en el hospital disminuyó de 11,4 a 9,06 días. La mortalidad total disminuyó del 38% al 16%, al igual que la tasa de mortalidad para la categoría de peso al nacer. Los autores argumentan que las mejoras observadas se debieron a un incremento de la lactancia materna debido a que no se compró ningún equipamiento de diagnóstico o terapéutico nuevo, y el período de tiempo fue demasiado breve como para mejorar la experiencia del personal y así haber obtenido menores índices de mortalidad.

Rohde JE. Mother milk and the Indonesian economy: A major national resource. J Trop Pediatr 1982;28:166-74.

PAÍS: Indonesia

El presente artículo, al igual que el siguiente, estima el valor económico de la leche materna en la economía de Indonesia y concluye que actualmente la lactancia materna representa un aporte de \$520 millones/año para la economía, lo que alcanza un 10% del valor de todas las exportaciones, 2,5% del presupuesto nacional total, y aproximadamente un 1,5% del producto bruto interno. Para llegar a estas estimaciones, el autor calcula el volumen de leche materna producida por año por las madres que amamantan, el costo de la compra de nutrientes extras (calorías y proteínas) para producir esta cantidad de leche materna; el costo de la compra de un volumen equivalente de fórmula, el costo de un menor tratamiento médico para los casos de diarrea evitados/año, y el costo de más servicios de planificación familiar/año necesarios para reemplazar el efecto anticonceptivo de la amenorrea por lactancia proporcionada por las prácticas de lactancia materna actuales.

El volumen de leche materna producida por año se calcula al multiplicar el volumen de leche diaria promedio por la duración de la lactancia materna para mujeres de zonas urbanas y rurales. Este volumen de leche se compara con el costo de la compra de fórmula infantil, que ascendería a \$500 millones. Para llegar al valor neto de la leche materna, se resta el costo de proteínas y calorías que conlleva producir la leche materna. Empleando una cifra para la eficiencia de conversión de 90% para calorías y 55% para proteínas, y arroz y tempe como fuente de alimento, el autor calcula que producir leche materna cuesta aproximadamente \$100 millones/año. Por consiguiente, el valor neto de la leche materna producida/año fue calculado en \$400 millones. En estos costos no se incluye el costo de los biberones, las tetinas, el combustible, la fórmula desperdiciada; tampoco se incluyen los costos de oportunidad asociados con la lactancia materna o la alimentación con fórmula los que, según el autor, son similares.

El autor estima el costo de un menor tratamiento médico para diarrea asumiendo que una reducción del 25% en la prevalencia de la lactancia materna duplicaría el total de casos de diarrea, que actualmente representan un tercio de las admisiones pediátricas hospitalarias. Con la aplicación del costo en concepto del tratamiento para la diarrea, el autor calcula un ahorro de \$40 millones/año por medio de las prácticas actuales de lactancia materna, cifra considerada muy conservadora.

El costo del incremento de los servicios de planificación familiar por año necesarios para reemplazar en efecto anticonceptivo de la amenorrea por lactancia, se calcula en función de las duraciones medias actuales de la amenorrea por lactancia para mujeres de zonas urbanas y rurales y el número de mujeres urbanas y rurales que actualmente amamantan, lo que brinda una estimación de la protección parejas/año proporcionada. Esta estimación indica que, anualmente, se proporcionan 4,5 millones de parejas/años de anticoncepción. Teniendo en cuenta el costo de la proporción de métodos anticonceptivos durante un año, se calcula un ahorro anual de \$80 millones.

Rohde JE. Mother milk and the Indonesian economy: A major national resource. *Indian J Pediatr* 1981;48:125-32.

(Los resultados del presente estudio fueron similares a los del estudio anterior; por consiguiente, optamos por reseñar sólo uno de ellos, haciendo referencia a ambos).

Fallot ME, Boyd JL, Oski FA. Breast-feeding reduces incidence of hospital admissions for infections in infants. *Pediatrics* 1980;65:1121-4.

País: Estados Unidos de América

El presente artículo compara la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre los lactantes < 3 meses de edad en la comunidad con la prevalencia de lactancia materna exclusiva en los lactantes de edad similar hospitalizados durante el transcurso de un año (n = 136). Se examinó la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre los dos grupos de lactantes; quienes asistieron al consultorio del hospital y quienes asistieron a consultorios privados. La prevalencia de la lactancia materna exclusiva fue mayor entre los lactantes atendidos en consultorios privados (38,0%) que entre los lactantes atendidos en un consultorio del hospital (13,5%). Al momento de la admisión, la prevalencia de la lactancia materna exclusiva entre lactantes atendidos en consultorios privados y del hospital fue del 8,5% y 13,8%, respectivamente. De los 136 lactantes ingresados, sólo 15 estaban siendo amamantados en forma exclusiva. Mediante un análisis de

chi-cuadrado se observó una representación insuficiente de lactantes amamantados en forma exclusiva entre los lactantes hospitalizados. Los autores estiman que la lactancia materna podría haber evitado 75 ingresos hospitalarios en el transcurso de un año y se podrían haber ahorrado \$50.000.

Este estudio no controla otros factores que podrían estar relacionados tanto con el tipo de alimentación infantil como con el riesgo de enfermedad, como la exposición al humo del tabaco en el hogar, el empleo de una persona a cargo del cuidado diurno del niño y otras medidas preventivas y de cuidado. Asimismo, se ha sugerido que los médicos tienden a hospitalizar menos a los lactantes amamantados.

Almroth S, Greiner T. FAO Food and Nutrition Paper. The economic value of breast-feeding. Food and Agriculture Organization, Rome, Italy. 1979.

PAÍs: Costa de Marfil y Ghana

El presente informe reseña los costos de la lactancia materna y la alimentación con biberón en dos países africanos. Los costos asociados con la lactancia materna se relacionaron a un incremento del consumo materno de nutrientes y los costos de oportunidad. Los asociados a la alimentación con biberón (es decir asociados a los costos de los sucedáneos de la leche materna, otros suministros y el tiempo) fueron cuantificados tanto a nivel familiar como nacional. Debido a las limitaciones por la falta de datos, se utilizaron los mismos cálculos para los costos familiares en ambos países. Llama la atención la metodología empleada para estimar el costo del tiempo dedicado a la lactancia materna y la alimentación con fórmula, la cual se basó en datos a nivel nacional sobre los salarios y en supuestos acerca de la cantidad de tiempo necesaria para preparar biberones seguros, así como también en observaciones sobre el tiempo empleado en la lactancia materna. Los resultados muestran que el costo de un mayor consumo materno para producir leche materna osciló entre \$51 y \$100 en un período de dos años, dependiendo de los alimentos escogidos. Los costos de la alimentación con fórmula en un período equivalente, basándose en los costos de los sucedáneos, los suministros y el combustible, oscilaron entre \$310 y \$390, dependiendo del tipo de sucedáneo escogido. Los costos de oportunidad estimados para la lactancia materna y la alimentación artificial fueron \$210 y \$600 en el transcurso de dos años, respectivamente. Por consiguiente, la lactancia materna frente a la alimentación artificial durante dos años podría ahorrarle a una familia común entre \$600 y \$730.

A nivel nacional, los autores señalan que la importación de sucedáneos de la leche materna representa sólo el 1% del volumen total de leche materna producida. Las estimaciones se realizaron en función del impacto económico de un hipotético cambio en los tipos de alimentación, un aumento del costo y las divisas utilizadas para comprar los sucedáneos. Se calcularon las estimaciones del número de niños y niñas malnutridos como resultado de las prácticas inadecuadas. No se calcularon los costos reales de rehabilitación.

Los autores señalan que, debido al incremento de la morbilidad y la fertilidad, no es posible cuantificar en términos monetarios los costos indirectos a nivel nacional más importantes relacionados con la alimentación con biberón. En general, este trabajo contribuye al desarrollo teórico de un modelo cuyo objetivo sea el de estimar los impactos económicos. En particular, señala que los costos y beneficios de la lactancia materna difieren en los diferentes niveles de análisis, e intenta cuantificar el costo de oportunidad de la lactancia materna y la alimentación con biberón. Los datos utilizados son obsoletos, y por lo tanto no resultan de utilidad.

Lamm E, Delaney J, Dwyer J. Economy in the feeding of infants. *Pediatric Clinics of North America* 1977;24(1):71–84.

PAÍS: Estados Unidos de América

El presente artículo examina el costo de alimentar con varios sucedáneos de la leche materna durante la infancia, frente al costo de la alimentación de una madre que amamanta. Los costos de los sucedáneos de la leche materna oscilaron entre \$133/año para el jarabe de leche de maíz evaporada y \$276/año para la fórmula Similac lista para usar. El costo de la compra de alimento para responder a las necesidades dietarias recomendadas para una mujer que amamanta osciló entre \$156 y \$281/año, dependiendo de la dieta escogida. Los costos de los alimentos asociados con la lactancia materna dependen de la elección de los alimentos comprados para cubrir los requerimientos calóricos de la lactancia. Los costos asociados con los sucedáneos de la leche materna dependen del tipo y la forma del producto y el origen del suministro, en lugar de la marca. Las fórmulas en polvo o concentradas son menos costosas que las fórmulas listas para usar. En general, los costos de los alimentos de los diferentes tipos de alimentación infantil varían un 100%; no obstante, de acuerdo con los datos presentados en este documento, los rangos son similares para los lactantes alimentados con fórmula y los amamantados. Tanto el presente artículo como el anterior analizan los costos de la lactancia materna teniendo en cuenta lo que las mujeres que amamantan necesitan consumir para cubrir los complementos dietéticos adicionales recomendados, en lugar de las calorías adicionales que realmente consumen. Siendo que las mujeres que amamantan consumen realmente menos calorías adicionales diarias que las recomendadas, esto podría reducir el costo de los alimentos necesarios para proporcionar dichas calorías.

El cálculo del costo de la alimentación con fórmula no contempla el costo de los biberones, los esterilizadores, el combustible, el jabón y otros elementos necesarios para servir la fórmula de un modo seguro e higiénico. No se aborda el tema del costo del tiempo materno tanto para la lactancia materna como para la alimentación con fórmula, ni tampoco los costos médicos y del tiempo asociados con diferentes tasas de morbilidad entre lactantes amamantados y alimentados con biberón.

McKigney J. Economic aspects. *Amer J Clin Nutr* 1971;24:1005–12.

PAÍS: Jamaica

Este artículo compara el costo de la compra de fórmula infantil con los costos de nutrientes necesarios para producir una cantidad equivalente de leche materna. Se utilizan tres tipos de dietas diferentes para estimar el costo de la producción de leche materna: una dieta de bajo costo, de costo intermedio y de alto costo. Del mismo modo, se utilizaron tres tipos diferentes de alimentación infantil artificial para estimar el costo de la fórmula infantil. Las estimaciones indican que el costo de la lactancia materna oscila entre \$0,54 y \$3,78 por semana, mientras que el costo que implica reemplazar una cantidad equivalente de leche materna oscila entre \$0,76 y \$5,54 por semana. El autor argumenta que existe una clara ventaja del costo de los nutrientes en la lactancia materna frente a la alimentación artificial que, si bien implica un costo semanal reducido, es significativa a lo largo de un año, en especial para familias pobres. Estas estimaciones también utilizaron 1.000 calorías extras / calorías diarias necesarias para contribuir a la lactancia en lugar de la cifra actual de 600 calorías/día, lo cual reduciría el costo de los nutrientes de la lactancia materna en un 40% más. El autor sugiere que la “economía” en el costo de los nutrientes puede lograrse si se compran alimentos más económicos que no tendrían costos nutricionales para la madre. No obstante, la “economía” en la alimentación artificial infantil puede lograrse sólo a través de una excesiva dilución de la fórmula, lo que podría causar efectos adversos al lactante.