

Riesgos de la alimentación con fórmula

Breve bibliografía anotada

I. Para Lactantes y Niños/as

Riesgo aumentado de asma

Un estudio del Hospital for Sick Children de Toronto realizado en 2184 niños/as reveló que el riesgo de asma y respiración silbante era aproximadamente un 50% mayor en lactantes alimentados/as con fórmula que el de lactantes que habían sido amamantados/as durante nueve meses o más.

Dell S, To T. Breastfeeding and Asthma in Young Children. Arch Pediatr Adolesc Med 155: 1261-1265, 2001

Investigadores/as de Australia Occidental estudiaron a 2602 niños/as con el objeto de determinar el desarrollo de asma y respiración silbante a los seis años de edad. El no haber sido amamantados/as aumentó el riesgo de asma y respiración silbante en un 40%, comparado con aquellos/as lactantes que fueron amamantados/as exclusivamente durante cuatro meses. Los/las autores/as recomiendan la lactancia materna exclusiva durante al menos cuatro meses para disminuir el riesgo de asma.

Oddy WH, Peat JK, de Klerk NH. Materna asthma, infant feeding, and the risk for asthma in childhood. J. Allergy Clin Immunol. 110: 65-67, 2002

Los críticos revisaron 29 estudios para evaluar el factor de protección de la lactancia materna sobre el asma y la atopia. Después de aplicar estrictos criterios de evaluación, quedaron 15 estudios en revisión. Todos los 15 mostraron un efecto protector de la lactancia materna. Concluyeron, por tanto, que la evidencia es clara y consecuente y que el no amamantar a los/las lactantes, los/las pone en riesgo de desarrollar asma y atopia.

Oddy WH, Peat JK. Breastfeeding, Asthma and Atopic Disease: An Epidemiological Review of Literature. J Hum Lact 19: 250-261, 2003

Un estudio prospectivo longitudinal de 1246 lactantes sanos/as en Arizona, EE.UU., se proponía establecer la relación entre la lactancia materna y la respiración silbante recurrente. Los resultados demostraron que los/las niños/as no atópicos/as a la edad de seis años, que no habían sido amamantados/as, eran tres veces más propensos/as a tener respiración silbante recurrente.

Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM, Martinez FD. Relationship of infant feeding to recurrent wheezing at age 6 years. Arch Pediatr Adolesc Med 149: 758-763, 1995

Riesgo aumentado de alergias

Niños/as de Finlandia que habían sido amamantados/as durante períodos más largos, presentaron la incidencia más baja de atopia, eczema, alergias a los alimentos y alergias respiratorias. A los 17 años de edad, la incidencia de alergias respiratorias en aquéllos/as que habían sido amamantados/as poco tiempo fue del 65%, mientras que los/as que fueron amamantados/as durante un mayor tiempo fue del 42%.

Saarinen UM, Kajosarri M. Breastfeeding as a prophylactic against atopic disease: Prospective follow-up study until 17 years old. Lancet 346: 1065-1069, 1995

Se sometió a estudio a lactantes con historia materna de alergias respiratorias o asma para observar si desarrollaban dermatitis atópica durante el primer año de vida. Se examinó a 76 niños/as holandeses/as y a 228 niños/as sin dermatitis atópica. Se concluyó que la lactancia materna exclusiva durante los primeros tres meses de vida tiene un efecto protector contra la dermatitis.

Kerkhof M, Koopman LP, van Strien RT, et al. Risk factors for atopic dermatitis in infants at high risk of allergy: The PIAMA study. Clin Exp Allergy 33: 1336-1341, 2003

Se evaluó los efectos de las vitaminas C y E en la dieta materna, en la composición antioxidante de la leche materna como protección contra el desarrollo de atopias en lactantes. Las madres que presentaron enfermedad atópica mantuvieron registros alimentarios por cuatro días y se recogieron muestras de leche materna al mes de edad del/de la lactante.

Los resultados mostraron que la ingesta materna de vitamina C en su dieta, pero no como suplemento, determinó la concentración de vitamina C en la leche materna. Una mayor concentración de vitamina C en la leche materna se asoció a un bajo riesgo de atopia en el/la lactante. La vitamina E no mostró tener ninguna relación consecuente con la atopia. Por tanto, una dieta materna rica en fuentes alimenticias naturales de vitamina C durante la lactancia materna puede reducir el riesgo de atopia en lactantes de alto riesgo.

Hoppu U, Rinne M, Salo-Vaeaenaenen P, Lampi A-M, Piironen V, Isolauri E. Vitamin C in breast milk may reduce the risk of atopy in the infant. Eur J of Clin Nutr 59: 123-128, 2005

Desarrollo cognoscitivo reducido

Se dio seguimiento desde su nacimiento a un total de 3880 niños/as australianos/as para determinar sus patrones de lactancia materna y su posterior desarrollo cognoscitivo. Aquéllos/as que fueron amamantados/as durante seis meses o más obtuvieron en pruebas de vocabulario una calificación de 8.2 puntos las niñas y 5.8 puntos los niños, por encima de aquéllos/as que nunca fueron amamantados/as.

Quinn PJ, O'Callagan M, Williams GM, Najman JM, Anderson MJ, Bo W. The effect of breastfeeding on child development at 5 years: a cohort study. J Paediatr Child Health 37: 465-469, 2001

Niños/as en edad escolar (439) que pesaron menos de 1,500 g. al nacer y que nacieron en los EE.UU. entre 1991 y 1993, fueron sometidos/as a una serie de pruebas cognoscitivas. Los/las lactantes de muy bajo peso al nacer y que nunca fueron amamantados, obtuvieron las calificaciones más bajas en las pruebas de función intelectual general, capacidad verbal, y habilidades visuales, espaciales y motoras, que aquéllos/as que fueron amamantados/as.

Smith MM, Durkin M, Hinton VJ, Bellinger D, Kuhn L. Influence of breastfeeding on cognitive outcomes at age 6-8 year follow-up of very low-birth weight infants. Am J Epidemiol 158:1075-1082, 2003

Con el fin de establecer el impacto de la lactancia materna exclusiva sobre el desarrollo cognoscitivo en lactantes nacidos/as con menor talla para su tiempo de gestación, un estudio realizado en los EE.UU. evaluó a 220 lactantes, usando la Escala Bayley de Desarrollo Infantil a los 13 meses, y las Escalas Wechler de Inteligencia Preescolar y Primaria a los 5 años. Los investigadores concluyeron que los/las lactantes de menor talla para su tiempo de gestación que fueron amamantados/as exclusivamente (sin suplementos), mostraron una ventaja importante en su desarrollo cognoscitivo sin comprometer su crecimiento.

Rao MR, Hediger ML, Levine RJ, Naficy AB, Vik T. Effect of breastfeeding on cognitive development of infants born small for gestational age. Arch Pediatr Adolesc 156: 651-655, 2002

Se dio seguimiento a hijos/as de madres filipinas de condiciones socioeconómicas marginales, desde su nacimiento hasta la mitad de su niñez, evaluando su capacidad cognoscitiva a los 8.5 y 11.5 años de edad. Después de controlar las variables de confusión, los/las niños/as que habían sido amamantados/as durante 12 a 18 meses obtuvieron calificaciones más altas en la Prueba Filipina de Inteligencia No Verbal. Los efectos fueron aún mayores en lactantes de bajo peso al nacer (1.6 y 9.8 puntos respectivamente). Los autores concluyen que la lactancia materna a largo plazo es importante luego de la introducción de alimentos complementarios, y más aún en lactantes de bajo peso al nacer.

Daniels M C, Adair L S. Breast-feeding influences cognitive development of Filipino children. J Nutr. 135: 2589-2595, 2005

La lactancia materna tiene potenciales efectos beneficiosos a largo plazo en la vida de las personas a través de su influencia en el desarrollo cognoscitivo y educativo en su infancia, concluye este estudio británico. Se usó el análisis de regresión para determinar que la lactancia materna estaba asociada de manera importante y positiva, con los niveles educativos obtenidos a los 26 años de edad, así como con las habilidades cognoscitivas a los 53 años.

Richards M, Hardy R, Wadsworth ME. Long-term effects of breast-feeding in a national cohort: educational attainment and midlife cognition function. Publ Health Nutr 5: 631-635, 2002

Riesgo aumentado de enfermedad respiratoria aguda

Niños/as brasileños/as que no fueron amamantados/as son 16.7 veces más propensos/as a ser diagnosticados/as con neumonía, que aquéllos/as que solo habían sido alimentados/as con leche materna cuando eran lactantes.

Cesar JA, Victora CG, Barros FC, et al. Impact of breastfeeding on admission for pneumonia during postneonatal period in Brazil: Nested case-controlled study. BMJ 318: 1316-1320, 1999

Con el fin de determinar los factores modificables de riesgo de infección respiratoria aguda inferior en niños/as menores, un estudio indio realizado en hospitales comparó 201 casos con 311 controles. La lactancia materna fue uno de los principales factores modificables de riesgo de infección respiratoria inferior en niños/as menores de cinco años.

Broor S, Pandey RM, Ghosh M, Maitreyi RS, Lodha R, Singhal T, Kabra SK. Risk factors for severe acute lower respiratory tract infection in under-five children. Indian Pediatr 38: 1361-1369, 2001

Se utilizaron varias fuentes para examinar la relación entre la lactancia materna y el riesgo de hospitalización por enfermedades de las vías respiratorias inferiores en lactantes sanos/as de término con acceso a centros de salud adecuados. El análisis de los datos confirmó que en los países industrializados, los/las lactantes alimentados/as con fórmula presentaron enfermedades de vías respiratorias tres veces más severas y requirieron hospitalización, en comparación con los/las lactantes que fueron amamantados/as exclusivamente durante cuatro meses o más.

Bachrach VRG, Schwarz E, Bachrach LR. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy. Arch Pediatr Adolesc Med. 157: 237-243, 2003

Aumento en la oclusión alterada

Lactancia materna para dientes parejos es el mensaje que se desprende de esta investigación sobre alimentación, succión y dentición. Este estudio retrospectivo de 1130 niños/as en edad preescolar (3 a 5 años de edad) observó el impacto del tipo de alimentación y de la actividad de succión no nutritiva en la oclusión de la dentición temporal. Se recogió mediante un cuestionario la historia detallada de la alimentación infantil y de la actividad de succión no nutritiva, siendo sometidos/as además a una revisión oral por un/una dentista.

La actividad de succión no nutritiva tiene un efecto sustancial en la oclusión alterada, en tanto que el efecto de la alimentación mediante biberón es menos marcada.

La mordida cruzada posterior fue más frecuente en niños/as alimentados/as con biberón y en aquéllos/as con actividad de succión no nutritiva. El porcentaje de mordida cruzada fue menor en niños/as amamantados/as con actividad de succión no nutritiva (5%) que en niños/as alimentados/as con biberón y con actividad de succión no nutritiva (13%). En conclusión, los datos revelan que la actividad de succión no nutritiva durante los primeros meses de vida constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de la oclusión alterada y mordida abierta en la dentición temporal. Niños/as con actividad de succión no nutritiva y que fueron alimentados/as con biberón, tenían más del doble del riesgo de tener mordida cruzada posterior, mientras que la lactancia materna parece tener un efecto protector sobre el desarrollo de mordida cruzada posterior en la dentición temporal.

Viggiano D. et al. Breast feeding, bottle feeding, and non-nutritive sucking; effects on occlusion in deciduous dentition. Arch Dis Child 89: 1121-1123, 2004

Riesgo aumentado de infección por fórmula contaminada

Un reporte de caso en los EE.UU. sobre un reciente brote de *Enterobacter sakazakii* en una unidad neonatal de cuidado intensivo, documentó la muerte de un/a lactante de 20 días que presentó fiebre, taquicardia, disminución en la perfusión vascular y convulsiones a los 11 días de nacido/a. El/la recién nacido/a falleció al día 20. Se identificaron cultivos de *E. sakazakii* en el líquido cefalorraquídeo, que fue rastreado hasta la fórmula infantil en polvo contaminada que se usaba en la UNCI.

Weir E, Powdered infant formula and fatal infection with Enterobacter sakazakii. CMAJ 166, 2002

En Bélgica, un brote de enterocolitis necrotizante (ECN) fue rastreado hasta una fórmula infantil contaminada con *Enterobacter sakazakii*. Un total de 12 recién nacidos/as presentaron ECN durante el brote y dos lactantes (hermanos gemelos) fallecieron.

Van Acker J, de Smet F, Muyldermans G, Bougatef A, Naessens A, Lauwers S. Outbreak of necrotizing enterocolitis associated with Enterobacter sakazakii in powdered infant formulas. J Clin Microbiol 39: 293-297, 2001

Riesgo aumentado de deficiencias de nutrientes

Lactantes a los/las que se les dio la misma marca de fórmula infantil de soya en Israel durante el 2003, fueron hospitalizados/as en unidades de cuidados intensivos con encefalopatías severas. Dos de ellos/as murieron de cardiomiopatías. Los análisis revelaron que el nivel de tiamina de la fórmula era indetectable. Los/las recién nacidos/as alimentados/as con fórmula de soya, que fueron internados/as con síntomas indicativos de deficiencia de tiamina, mostraron una rápida mejoría al ser tratados/as con tiamina.

Fattal-Valevski A, Kesler A, Seal B, Nitzan-Kaluski D, Rotstein M, Mestermen R, Tolendano-Alhadef H, Stolovitch C, Hoffman C, Globus O, Eshel G. Outbreak of

Life-Threatening Thiamine Deficiency in Infants in Israel Caused by a Defective Soy-Based Formula. Pediatrics 115: 223-238, 2005

Riesgo aumentado de cáncer infantil

Se sabe que la falta de lactancia materna aumenta el riesgo de cáncer. Este novedoso estudio encontró un nivel importante de daño genético en lactantes de 9 a 12 meses que no habían sido amamantados/as. Los/las autores/as especulan que el daño genético podría favorecer el desarrollo de cáncer en la infancia o en la vida adulta.

Dundaroz R, Aydin HA, Ulucan H, Baltac V, Denli M, Gokcay E. Preliminary study on DNA in non-breastfed infants. Ped Internat 44: 127-130, 2002

El Estudio de Cáncer Infantil de Gran Bretaña analizó 3500 casos de cáncer infantil y su relación con la lactancia materna. Los resultados arrojaron una leve reducción en leucemia y en todos los tipos de cáncer combinados cuando los/las lactantes habían sido “amamantados/as alguna vez”.

UK Childhood Cancer Investigators. Breastfeeding and Childhood Cancer. Br J Cancer 85: 1685-1694, 2001

Un estudio de caso controlado en los Emiratos Árabes Unidos, investigó 117 casos de leucemia linfocítica aguda y 117 controles. Encontraron que el período de lactancia materna de los/las lactantes con leucemia fue mucho más corto que el de los controles. Concluyeron que la duración de la lactancia materna por seis meses o más puede proteger contra la leucemia aguda y los linfomas de la infancia.

Bener A, Denic S, Galadari S. Longer breast-feeding and protection against childhood leukaemia and lymphomas. Eur J Cancer 37: 234-238, 2001

Este análisis sistemático para estudiar la evidencia del efecto de la lactancia materna sobre el riesgo de desarrollar leucemia infantil, revisó 111 estudios entre los cuales identificaron 32 artículos idóneos. De éstos, revisaron 10 y encontraron que cuatro contaban con evidencia cualitativa en cuanto a la relación entre lactancia materna y leucemia. En los dos estudios más amplios y de mejor calidad, se asoció a la lactancia materna con una importante reducción del riesgo y en uno de estos estudios, los períodos mayores de lactancia materna reflejaron una mayor protección. Acotan que en los EE.UU. se gastan anualmente cerca de 1.4 mil millones de dólares en el tratamiento de la leucemia infantil.

Guise JM et al. Review of case-controlled studies related to breastfeeding and reduced risk of childhood leukemia. Pediatrics 116: 724-731, 2005

Riesgo aumentado de enfermedades crónicas

Un análisis de las prácticas de alimentación infantil y las enfermedades crónicas infantiles revela que existe un riesgo aumentado de diabetes Tipo I, enfermedad celiaca, algunos tipos de cáncer infantil y enfermedad inflamatoria intestinal asociado con la alimentación infantil artificial.

Davis MK Breastfeeding and chronic diseases in childhood and adolescence. Pediatr Clin North Amer 48: 125-141, 2001

La enfermedad celiaca puede desencadenarse por una respuesta auto-inmune al exponer a un/una lactante a alimentos que contienen proteínas gluten. Ivarsson y su equipo de investigadores/as observaron los patrones de lactancia materna de 627 niños/as con enfermedad celiaca y de 1254 niños/as sanos/as para determinar el efecto de la lactancia materna durante el tiempo de introducción de los alimentos que contenían gluten, sobre el resultado del desarrollo de la enfermedad celiaca.

Se reportó una sorprendente reducción del riesgo del 40% en el desarrollo de enfermedad celiaca en niños/as de dos años de edad o menores, en aquéllos/as que eran amamantados/as cuando se introdujo el gluten en su dieta. El efecto resultó ser aún más marcado en lactantes que continuaron siendo amamantados/as cuando se introdujo gluten en su dieta, según apuntaron los/las autores/as.

Ivarsson, A. et al. Breast-Feeding May Protect Against Celiac Disease Am J Clin Nutr 75:914-21, 2002

Con el fin de determinar el efecto de las prácticas tempranas de alimentación infantil (esto es, el impacto de la lactancia materna versus la no lactancia materna; la duración de la lactancia materna; y el efecto de la lactancia materna mientras se introducen alimentos que contienen gluten) en el desarrollo de la enfermedad celiaca (EC), los/las autores/as analizaron la literatura disponible sobre lactancia materna y EC. Encontraron que los/las niños/as con EC fueron amamantados/as por períodos mucho más cortos. Los/las niños/as que estaban siendo amamantados/as al momento de reducir el gluten tenían una disminución del riesgo del 52% de desarrollar EC, en comparación con aquellos/as lactantes que no estaban siendo amamantados/as al momento de la introducción del gluten.

Los/las autores/as plantean dos potenciales mecanismos para el efecto protector. En primer lugar, que la lactancia materna continua restringe las cantidades reales de gluten recibidas. En segundo lugar, que la lactancia materna protege contra las infecciones intestinales. Las infecciones pueden aumentar la permeabilidad intestinal en los lactantes, permitiendo el paso del gluten a la lámina propia. Otros/as han sugerido que la IgA de la leche materna puede reducir la respuesta inmune al gluten ingerido o que puede ocurrir una modulación inmune por los efectos supresores específicos de las células T.

Akobeng A K et al. Effects of breast feeding on risk of coeliac disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Arch Dis Child 91: 39-43, 2006

La enfermedad inflamatoria intestinal y la enfermedad de Crohn son las enfermedades gastrointestinales crónicas más frecuentes entre quienes fueron alimentados/as con fórmula. Un meta-análisis sobre 17 estudios pertinentes apoya la hipótesis de que la lactancia materna está asociada con un menor riesgo de padecer de la enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa.

Klement E, Cohen RV, Boxman V, Joseph A, Reif s. Breastfeeding and risk of inflammatory bowel disease: a systematic review with meta-analysis. Am J Clin Nutr 80: 1342-1352, 2004

Riesgo aumentado de diabetes

Con el fin de establecer el vínculo entre el consumo de leche de vaca (y fórmula infantil con leche de vaca) y el desarrollo de la respuesta de anticuerpos a la proteína de la leche de vaca, investigadores/as italianos/as midieron la respuesta de anticuerpos de 16 lactantes amamantados/as y 12 lactantes alimentados/as con leche de vaca, todos/as menores de cuatro meses. Los/las lactantes alimentados/as con leche de vaca mostraron niveles elevados de anticuerpos a la beta-caseína cuando se les comparó con los/las lactantes amamantados/as. De tal manera, concluyeron que la lactancia materna durante los primeros cuatro meses previene la producción de anticuerpos y podría tener un efecto preventivo sobre el desarrollo de diabetes Tipo I.

Monetini L, Cavallo MG, Stefanini L, Ferrazzoli F, Bizzarri C, Marietti G, Curro V, Cervoni M, Pozzilli P, IMDIAB Group. Bovine beta-casein antibodies in breast-and bottle-fed infants: their relevance in Type I diabetes. Hormone Metab Res 34: 455-459, 2002

En un estudio de caso controlado, 46 pacientes indígenas diabéticos/as Tipo II de Canadá fueron comparados con 92 controles. Se compararon los factores de riesgo pre y postnatales. Se encontró que la lactancia materna disminuye el riesgo de padecer de diabetes Tipo II.

Young TK, Martens PJ, Taback SP, Sellers EA, Dean HJ, Cheang M, Flett B. Type 2 diabetes mellitus in children: prenatal and early infancy risk factors among native Canadians. Arch Pediatr Adolesc Med 156: 651-655, 2002

La introducción temprana de fórmula infantil, sólidos y leche de vaca son factores que se ha demostrado que aumentan la incidencia de diabetes Tipo I más adelante. Niños/as suecos/as (517) y lituanos/as (286) con edades entre 0 y 15 años que fueron diagnosticados/as con diabetes Tipo I se compararon con controles no diabéticos/as. Los resultados revelaron que la lactancia materna exclusiva durante cinco meses y la lactancia materna total por más de siete o nueve meses, protegen contra la diabetes.

Sadauskaitė-Kuehne V, Ludvigsson J, Padaiga Z, Jasinskiene E, Samuel U. Longer breastfeeding is an independent protective factor against development of type I diabetes mellitus in childhood. Diabet Metab Res Rev 20: 150-157, 2004

Se recogieron datos mediante cuestionarios para este estudio de caso controlado que incluyó a 868 niños/as diabéticos/as checos/as y 1466 controles. Este estudio también confirma que el riesgo de padecer diabetes Tipo I disminuye cuanto más aumenta el período de lactancia materna. El no recibir lactancia materna se asoció con un riesgo aumentado – riesgo general de 1.93. La lactancia materna durante 12 meses o más redujo el riesgo de forma significativa – riesgo general de 0.42.

Malcove H et al. Absence of breast-feeding is associated with the risk of type 1 diabetes: a case-control study in a population with rapidly increasing incidence. Eur J Pediatr 165: 114-119, 2005

Riesgo aumentado de enfermedad cardiovascular

Para confirmar los vínculos entre la nutrición infantil y los riesgos a la salud en la edad adulta, investigadores/as británicos/as tomaron la presión sanguínea a los 13 y 16 años de edad a 216 niños/as que habían nacido prematuramente. En aquéllos/as que habían recibido fórmula infantil de pre-término o fórmula infantil de rutina, la presión sanguínea resultó ser más alta que en aquéllos/as que habían recibido leche materna durante su infancia. Los/las autores/as concluyeron que en niños/as prematuros/as, la lactancia materna baja la presión sanguínea en la edad adulta, conclusión que puede aplicarse también para lactantes de término.

Singhal A, Cole TJ, Lucas A. Early nutrition in preterm infants and later blood pressure: two cohorts after randomized trials. The Lancet 357: 413-419, 2001

Este estudio británico observó los niveles de colesterol en 1500 niños/as de 13 a 16 años y determinaron que la lactancia materna puede tener beneficios de largo plazo en la enfermedad cardiovascular, al reducir los niveles de colesterol total y colesterol lípido de baja densidad. La investigación sugiere que la exposición temprana a la leche materna puede programar el metabolismo graso más adelante, produciendo niveles más bajos de colesterol en sangre y, por lo tanto, un menor riesgo de enfermedad cardiovascular.

Owen GC, Whipcup PH, Odoki JA, Cook DG. Infant feeding and blood cholesterol: a study in adolescents and systematic review. Pediatrics 110: 597-608, 2002

Un estudio prospectivo le dio seguimiento a 7276 lactantes británicos/as de término durante 7.5 años. Habían datos completos disponibles de 4763 niños/as. En aquéllos/as que no habían sido amamantados/as, tanto la presión sistólica como la diastólica resultaron ser más elevadas a los 7 años de edad, que en los/las que fueron amamantados/as. Hubo una reducción de 0.2mm Hg por cada 3 meses de lactancia materna. Los/las autores/as sugieren que puede haber importantes beneficios en la vida adulta, ya que la disminución del 1% en la presión sistólica de la población está asociada con una reducción del 1.5% de la mortalidad en general.

Martin RM, Ness AR, Gunnelle D, Emmet P, Smith GD. Does breast-feeding in infancy lower blood pressure in childhood? Circulation 109: 1259-1266, 2004

Riesgo aumentado de obesidad

Para establecer el impacto de la alimentación infantil en la obesidad infantil, este enorme estudio escocés estudió el índice de masa corporal en 32.200 niños/as con edades entre los 39 y 42 meses de edad. Luego de eliminar los factores de confusión, situación socioeconómica, peso al nacer y género, la incidencia de obesidad resultó ser marcadamente mayor en lactantes alimentados/as con fórmula, lo cual lleva a la conclusión de que la alimentación con fórmula está asociada con un aumento del riesgo de obesidad infantil.

Armstrong, J. et al. Breastfeeding and lowering the risk of childhood obesity. Lancet 359:2003-04, 2002

Investigadores/as alemanes/as recopilaron datos de peso y estatura de 9375 niños/as en edad escolar para determinar el impacto de la alimentación infantil temprana en el desarrollo de la obesidad. Se encontró que la incidencia de obesidad era de 4.5% – casi un 40% mayor – en aquéllos/as que nunca fueron amamantados/as, en comparación con un 2.8% en aquéllos/as que habían sido amamantados/as exclusivamente.

Von Kries R. Breastfeeding and obesity: cross sectional study. BMJ 319: 147-150, 1999

Para poder determinar los factores asociados con el desarrollo del sobrepeso y la obesidad, se examinó a 6650 niños/as escolares alemanes/as con edades entre los 5 y 14 años de edad. Se encontró que la lactancia materna protege contra la obesidad. El efecto protector fue aún mayor en lactantes que fueron amamantados/as exclusivamente.

Frye C, Heinrich J. Trend and predictors of overweight and obesity in East German children. Int J of Obesity 27: 963-969, 2003

Un seguimiento activo de 855 parejas madre-hijo/a alemanes/as se utilizó para determinar la relación entre no amamantar y el aumento en el riesgo de sobrepeso y obesidad. Después de dos años de seguimiento, 8.4% de los/las niños/as tenían sobrepeso y 2.8% tenían sobrepeso severo: un 8.9% nunca fueron amamantados/as, mientras que un 62.3% fueron amamantados/as al menos por seis meses.

Los/las niños/as que fueron amamantados/as exclusivamente durante más de tres meses y menos de seis meses tuvieron una reducción del riesgo del 20%, mientras que los/las que fueron amamantados/as exclusivamente durante al menos seis meses tuvieron una reducción del riesgo del 60% de tener problemas de sobrepeso, en comparación con aquéllos/as que recibieron fórmula.

Weyerman M et al. Duration of breastfeeding and risk of overweight in childhood: a prospective birth cohort study from Germany. Int J Obes advance online publication February 28, 2006.

Riesgo aumentado de infecciones gastrointestinales

Se examinó a 776 lactantes de New Brunswick, Canadá con el fin de determinar si había alguna relación entre las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, y la lactancia materna durante los primeros seis meses de vida. Aunque los índices de lactancia materna *exclusiva* fueron bajos, los resultados revelaron un efecto protector importante contra todas las enfermedades durante los primeros seis meses de vida. En los/las que fueron amamantados/as, la incidencia de infecciones gastrointestinales fue 47% menor; el índice de enfermedad respiratoria fue 34% menor en aquéllos/as que no fueron amamantados/as.

Beaudry M, Dufour R, Marcoux S. Relationship between infant feeding and infections during the first six months of life. J Pediatr 126: 191-197, 1995

Una comparación entre lactantes que recibieron principalmente leche materna durante los primeros 12 meses de vida y lactantes que recibieron fórmula exclusivamente o que fueron amamantados/as por tres meses o menos, reveló que las diarreas tuvieron una incidencia del doble para lactantes que recibieron fórmula que en aquéllos/as que fueron amamantados/as.

Dewey KG, Heinig MJ, Nommsen-Rivers LA. Differences in morbidity between breast-fed and formula-fed infants. J Pediatr 126: 696-702, 1995

La promoción de la lactancia materna en Bielorrusia redujo significativamente la incidencia de infecciones gastrointestinales en un 40%.

Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): A randomized trial in the Republic of Belarus. JAMA 285: 413-420, 2001

Riesgo aumentado de mortalidad

Los/las autores/as de este estudio debatieron sobre el impacto global de la lactancia materna en el espaciado de los hijos/as y estimaron que la lactancia materna exclusiva puede conducir a una reducción del 20% en la mortalidad cuando los/las lactantes están espaciados/as al menos dos años.

Thapa S, Short RV, Potts M. Breast feeding, birth spacing and their effect on child survival. Nature 335: 679-682, 1988

Cuando se les comparó con lactancia materna exclusiva, los/las niños/as que fueron parcialmente amamantados/as mostraron un riesgo 4.2 veces mayor de morir por diarreas. El no ser amamantados/as se asoció con un aumento en el riesgo de mortalidad 14.2 veces mayor por diarreas en niños/as brasileños/as.

Victoria CG, Smith PG, Patrick J, et al. Infant feeding and deaths due to diarrhea: A case-controlled study. Amer J Epidemiol 129: 1032-1041, 1989

Lactantes en Bangladesh que fueron parcialmente amamantados/as o no amamantados/as del todo presentaron un riesgo de muerte por infección respiratoria aguda 2.4 veces mayor que los/las lactantes exclusivamente amamantados/as. Si los/las

niños/as fueron principalmente amamantados/as, el riesgo de muerte por infección respiratoria aguda era similar al de aquellos/as niños/as amamantados/as exclusivamente.

Arifeen S, Black RE, Atbeknab G, Baqui A, Caulfield L, Becker S, Exclusive breastfeeding reduces acute respiratory infection and diarrhea deaths among infants in Dhaka slums. Pediatrics 108: e67, 2001

Los/las investigadores/as examinaron a 1204 lactantes que murieron entre los 28 días y 1 año por causas que no fueran anomalías congénitas o tumores malignos, y a 7740 niños/as que aún estaban vivos a 1 año de edad, para calcular la mortalidad y si el/la lactante fue amamantado/a o no, así como los efectos de duración-respuesta.

Los/las niños/as que nunca fueron amamantados/as presentaron un riesgo del 21% mayor de morir en el período post-neonatal que aquéllos/as que fueron amamantados/as. Se asoció los períodos más largos de lactancia materna con un menor riesgo. La promoción de la lactancia materna tiene el potencial de evitar ~720 muertes post-neonatales anualmente en los EE.UU. En Canadá esto representaría evitar ~72 muertes.

Chen A, Rogan WJ. Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. Pediatrics 113: 435-439, 2004

Este importante estudio realizado en Ghana fue diseñado para evaluar si los tiempos de iniciación de la lactancia materna y el tipo de lactancia materna que se practica tienen alguna relación con el riesgo de mortalidad neonatal. El estudio incluyó a 10.947 lactantes que sobrevivieron al día 2 y a cuyas madres se visitó durante el período neonatal.

La lactancia materna se inició durante el primer día en el 71% de los lactantes y en el 98.7% al día 3. Se le dio lactancia materna exclusiva a un 70% durante el período neonatal. El riesgo de muerte neonatal fue cuatro veces mayor en lactantes que recibieron líquidos con base láctea o sólidos además de la leche materna. Se observó una marcada respuesta de acuerdo con la dosificación en el aumento del riesgo de mortalidad neonatal respecto de la iniciación tardía de la lactancia materna desde la hora 1 hasta el día 7. La iniciación después del día 1 se asoció con un aumento del riesgo de mortalidad 2.4 veces mayor. Los/las autores/as concluyen que puede evitarse el 16% de muertes neonatales si todos los lactantes son amamantados/as a partir del día 1 y el 22% puede evitarse si se inicia la lactancia materna durante la primera hora.

Edmond KM, Zandoh C, Quigley MA, Amenga-Etego S, Owusu-Agyei S, Kirkwood BR. Delayed breastfeeding initiation increases risk of neonatal mortality. Pediatrics 117: 380-386, 2006

Más de 10 millones de niños/as mueren cada año en países con ingresos medios o bajos antes de cumplir los 5 años. Se estima que 2/3 de estas muertes están relacionadas con una nutrición inadecuada y pueden evitarse. Cada una de estas cifras representan a lactantes o niños/as, que tienen madres y padres llenos de esperanzas y expectativas, pero que terminan en tragedia. Esta es una crisis global de proporciones obscenas en un

mundo en el que se gastan millones de millones de dólares en guerras y destrucción, mientras que no se atienden las causas de la pobreza y la desigualdad.

Serie en 5 partes sobre Supervivencia Infantil de la revista The Lancet: The Lancet 361: 2003 documenta la necesidad de convertir la salud infantil en prioridad internacional de la salud y de luchar por los recursos necesarios para otorgarles a todos/as los/las niños/as el derecho a la alimentación, a la salud y a la vida misma. Dentro del contexto de pobreza extrema para tantos/as, la promoción y el apoyo a la lactancia materna no sólo previene las enfermedades, sino que también es esencial para la protección de la vida misma.

Intervención preventiva	Estimación de muertes evitadas (miles) (porcentaje de todas las muertes)	
Lactancia materna	1,301	13
Materiales tratados con insecticidas	691	7
Alimentación complementaria	587	6
Partos limpios (esfuerzos para garantizar que el parto esté libre de contaminación innecesaria)	411	4
Vacunación por <i>H. influenzae</i> tipo b	403	4
Suplemento de zinc	351	4
Agua limpia, saneamiento, higiene	326	3
Suplemento de vitamina A	176	2
Vacunación contra toxoide tetánico	161	2

The Lancet Child Survival Series: The Lancet 361: 2003

Riesgo aumentado de otitis media e infecciones óticas

La cantidad de episodios de otitis media aguda aumentó significativamente con la disminución en la duración y exclusividad de la lactancia materna. En lactantes de los EE.UU. que fueron amamantados/as exclusivamente durante cuatro meses o más se notó una disminución del 50% en los episodios, en comparación con los/las lactantes que no fueron amamantados/as. Se reportó una reducción del 40% de los episodios en lactantes que fueron amamantados/as y que recibieron suplementos alimenticios antes de los cuatro meses de edad.

Duncan B, Ey J, Holberg CJ, Wright AL, Martines F, Taussig LM. Exclusive breastfeeding for at least 4 months protects against otitis media. Pediatrics 91: 867-872, 1993

Entre los 6 y 12 meses de edad, la incidencia de los primeros episodios de otitis media aumentó de 25% a 51% en lactantes amamantados/as exclusivamente. En lactantes que recibieron fórmula exclusivamente, la incidencia aumentó de 54% a 76% durante la segunda mitad del primer año. Los/las autores/as concluyeron que la lactancia materna,

aún por períodos breves (3 meses), podría reducir de manera importante los episodios de otitis media durante la infancia.

Duffy LC, Faden H, Wasielewski R, Wolf J, Krystofik D. Exclusive breastfeeding protects against bacterial colonization and day care exposure to otitis media. Pediatrics 100: E7, 1997

Riesgo aumentado de efectos secundarios por contaminantes ambientales

Un estudio holandés demostró que a los seis años de edad, el desarrollo cognoscitivo se ve afectado por la exposición prenatal a los bifenilos policlorinados (BPC) y las dioxinas. Se demostró también un efecto adverso de la exposición prenatal en los resultados neurológicos en el grupo que recibió fórmula, pero no así en el grupo amamantado. A pesar de la mayor exposición a los BPC a través de la leche materna, el estudio reveló que a los 18 meses, 42 meses y 6 años de edad se notó un efecto beneficioso de la lactancia materna en la calidad de los movimientos, en términos de fluidez, y en las pruebas de desarrollo cognoscitivo.

Los datos aportan evidencia de que la exposición prenatal a los BPC sí tienen efectos negativos leves en el desarrollo neurológico y cognoscitivo del/de la niño/a hasta la edad escolar. El estudio también proporciona evidencia de que la lactancia materna contrarresta los efectos adversos de los BPC y dioxinas en el desarrollo.

Boersma ER, Lanting CI. Environmental exposure to polychlorinated biphenyls (PCBs) and dioxins. Consequences for longterm neurological and cognitive development of the child. Adv Exp Med Biol 478:271-87, 2000

Otro estudio holandés se propuso determinar los efectos perinatales de la exposición a los bifenilos policlorinados (BPC), para lo cual evaluó, a los nueve años de edad, a lactantes amamantados/as y alimentados/as con fórmula. A través de la medición de las latencias auditivas P300 (tiempo de reacción a los estímulos recibidos, que se conoce que sufren un impacto negativo de los BPC) descubrieron que quienes recibieron fórmula o fueron amamantados/as por menos de 6 a 16 semanas, experimentaron mayor latencia y mecanismos retardados en el sistema nervioso central que evalúan y procesan los estímulos pertinentes. Por otra parte, la lactancia materna acelera estos mecanismos.

Vreugedenhill HJI, Van Zanten GA, Brocaar MP, Mulder PGH, Weisglas-Kuperus, N. Prenatal exposure to polychlorinated biphenols and breastfeeding: opposing effects on auditory P300 latencies in 9-year old Dutch children. Develop Med & Child Neurol 46: 398-405, 2004

Riesgos de la alimentación con fórmula

II. Para las madres

Riesgo aumentado de cáncer de mama

Investigadores de Inglaterra evaluaron una posible relación entre la incidencia del cáncer y la lactancia materna durante la infancia. Este estudio contó con la participación de casi 4000 mujeres adultas que inicialmente fueron evaluadas entre 1937 y 1939. Los datos contenidos en el meta-análisis revelaron que los índices de cáncer de mama que se diagnosticó en mujeres premenopáusicas fueron aproximadamente un 12% menores entre aquellas mujeres que habían sido amamantadas de recién nacidas.

Martin R, Middleton N, Gunnell D, Owen C, Smith G. Breast-Feeding and Cancer: The Boyd Orr Cohort and a Systematic Review With Meta-Analysis. Journal of the National Cancer Institute. 97: 1446-1457, 2005

La lactancia materna disminuye el riesgo de cáncer de mama en las madres, y de infecciones, alergias y auto-inmunidad en los lactantes. La presencia de mediadores del sistema inmune innato en la leche materna, incluyendo las defensinas, las catelicidinas y los receptores tipo peaje (RTP), fueron extraídas y analizadas de las fracciones del suero del calostro y de la leche de transición y madura (n = 40) de madres normales (n = 18) y de madres con enfermedades auto-inmunes o alérgicas.

Los/las autores/as sugieren que el sistema inmune innato en la leche materna es complejo y que probablemente brinde protección al tejido mamario materno y al tracto digestivo en desarrollo de los/las recién nacidos/as.

Armogida, Sheila A.; Yannaras, Niki M.; Melton, Alton L.; Srivastava, Maya D. Identification and quantification of innate immune system mediators in human breast milk. Allergy and Asthma Proc 25: 297-304, 2004

Riesgo aumentado de sobrepeso

A un cohorte brasileño de 405 mujeres se les dio seguimiento a los 6 y 9 meses del posparto para determinar la relación entre la retención del peso y las prácticas de lactancia materna. Cuando se comparó a las mujeres que tenían grasa corporal del 22% y habían amamantado por 180 días, con aquellas que sólo habían amamantado por 30 días, cada mes de lactancia materna representó una reducción promedio de 0.44 kg de peso. En conclusión, los/las autores/as confirman la relación entre la lactancia materna y el peso

posparto, y de que la promoción de una mayor duración puede contribuir a la disminución en la retención del peso posparto.

Kac G, Benício MHDA, Velásquez-Meléndez G, Valente JG, Struchiner CJ. Breastfeeding and postpartum weight retention in a cohort of Brazilian women. Am J Clin Nutr 79: 487-493, 2004

Riesgo aumentado de cáncer ovárico y cáncer de endometrio

El no amamantar se ha asociado con un aumento en el riesgo de cáncer ovárico. Un enorme estudio de caso controlado italiano que incluyó a 1031 mujeres con cáncer ovárico epitelial, se comparó con 2411 mujeres que ingresaron a la misma red de hospitales con un amplio espectro de enfermedades agudas no neo-plásticas, no relacionadas con factores de riesgo conocidos de cáncer ovárico. Los resultados revelaron tendencias inversas de riesgo cuanto más se incrementaba la duración de la lactancia materna y la cantidad de hijos/as amamantados/as. Los análisis adicionales por subtipos histológicos sugieren que la función protectora de la lactancia materna sería aún mayor contra neoplasmas graves.

Chiaffarino F, Pelucchi C, Negri E, Parazzini F, Franceschi S, Talamini R, Montella M, Ramazzotti V, La Vecchia C. Breastfeeding and the risk of epithelial ovarian cancer in an Italian population. Gynecol Oncol. 98: 304-308, 2005

Con el fin de establecer el vínculo entre la lactancia materna y el cáncer de endometrio, un estudio de caso controlado intra-hospitalario japonés se dio a la tarea de comparar casos de mujeres con cáncer de endometrio (155) con controles (96) seleccionados entre mujeres que se presentaron a la consulta externa para chequeo por cáncer cervical. Se entrevistó a las mujeres para determinar sus prácticas de lactancia materna y el uso de anticonceptivos, así como los potenciales factores de riesgo de cáncer de endometrio. Los/las autores/as observaron un mayor riesgo de cáncer de endometrio en mujeres para las que nunca habían amamantado, concluyendo que la lactancia materna reduce el riesgo de cáncer de endometrio en mujeres japonesas.

Okamura C, Tsubono Y, Ito K, Niikura H, Takano T, Nagase S, Yoshinaga K, Terada Y, Murakami T, Sato S, Aoki D, Jobo T, Okamura K, Yaegashi N. Tohoku J Exp Med. Lactation and risk of endometrial cancer in Japan: a case-control study. 208: 109-115, 2006

Riesgo aumentado de osteoporosis

Estudios longitudinales han sugerido que tanto el embarazo como la lactancia están asociados a una pérdida de la densidad mineral ósea de hasta un 5% y que esta pérdida se recupera al dejar de amamantar. Los estudios transversales han demostrado que las mujeres con muchos/as hijos/as y largos períodos totales de lactancia tienen una densidad mineral ósea similar o mayor, y similar o menor riesgo de fracturas, que sus semejantes que no han dado a luz ni amamantado. Esta tendencia ha sido meramente de observación y se ha encontrado en estudios de caso controlados transversales. Aún deben establecerse las relaciones causales.

Karlsson MK, Ahlborg HG, Karlsson C, Maternity and mineral density. Acta Orthopaedica 76: 2-13, 2005

Espaciamiento natural reducido de los/las hijos/as

Se utilizó un cuestionario para obtener los datos de madres lactantes nigerianas con el objeto de determinar el impacto de las prácticas de lactancia materna en la amenorrea durante la lactancia. Un 100% de las madres practicaron la lactancia materna exclusiva al ser dadas de alta. Esta cifra bajó a 3.9% a los seis meses. El 98.9% de las madres practicaron la alimentación en el momento justo. A las 6 semanas, el 33.8% de las madres reanudó su menstruación y esto lo elevó al 70.2% a los seis meses. La duración de la amenorrea durante la lactancia se prolongó durante más tiempo en madres con lactancia materna exclusiva que en aquellas que no lo hacían. Ninguna de las 178 madres que participaron en el estudio quedó embarazada.

Egbuonu I, Ezechukwu CC, Chukwuka JO, Ikechebelu JI. Breast-feeding, return of menses, sexual activity and contraceptive practices among mothers in the first six months of lactation in Onitsha, South Eastern Nigeria. J Obstet Gynaecol. 25: 500-503, 2005

Riesgo aumentado de artritis reumatoide

Se estudió los factores de riesgo reproductivos y hormonales en un cohorte de 121.700 mujeres que participaron en el Estudio sobre la Salud de las Enfermeras. La lactancia materna por más de 12 meses se relacionó de manera inversa con el desarrollo de artritis reumatoide. Se encontró que el efecto estaba relacionado con la dosificación. Aquéllas que amamantaron durante períodos más cortos presentaban un riesgo mayor.

Karlson E W et al. Do breast-feeding and other reproductive factors influence future risk of rheumatoid arthritis?: Results from the Nurses Health Study. Arthritis & Rheumatism 50: 3458-3467, 2004

Aumento del estrés y la ansiedad

Para averiguar si existe una relación entre las prácticas de alimentación, el estrés y estado de ánimo y los niveles de cortisol sérico, prolactina y la HACT (hormona adrenocorticotrópica) en madres, el/la autor/a comparó las respuestas emocionales de 84 mujeres lactantes exclusivas, 99 mujeres dando alimentación exclusiva con fórmula y 33 mujeres sanas de control no posparto. Se estudió las respuestas de las madres a las 4 y 6 semanas del posparto.

En general, las madres lactantes presentaron estados de ánimo más positivos, reportaron eventos más positivos y percibieron menos estrés que las que dieron fórmula. Las lactantes presentaron menos depresión y cólera que las de fórmula, y los niveles de prolactina sérica estuvieron relacionados de manera inversa con el estrés y estado de ánimo en las que dieron fórmula.

Groer M W. Differences between exclusive breastfeeders, formula-feeders, and controls: a study of stress, mood and endocrine variables. Biol. Res Nurs. 7: 106-117, 2005

Riesgo aumentado de diabetes materna

La lactancia materna también disminuye el riesgo de la madre de padecer de diabetes tipo II en su vida futura. Cuanto mayor sea el período de lactancia materna, menor será la incidencia de diabetes, de acuerdo con este estudio realizado en Harvard. Los/las investigadores/as estudiaron a 83.585 madres del II Estudio sobre la Salud de las Enfermeras (ESE II) y concluyeron que cada año de lactancia materna disminuía el riesgo de diabetes en las madres en un 15%.

Stuebe AM, Rich-Edwards JW, Willett WC, Duration of lactation and incidence of type 2 diabetes. JAMA 294: 2601-2610, 2005

Preparado por Elisabeth Sterken, BSc MSc nutricionista, INFACT Canadá/IBFAN Norteamérica, revisado en mayo de 2006. Traducido al español por CEFEMINA- Coordinación Regional IBFAN LAC (cefemina@racsa.co.cr) www.ibfan-alc.org