

1. Efecto de la lactancia materna en la morbilidad infantil

A continuación se presenta una reseña de la literatura publicada sobre el efecto de la lactancia materna en la morbilidad infantil. Los trabajos incluyen temas tales como las infecciones diarreicas, respiratorias, del oído y otras infecciones entre niños amamantados y niños no amamantados.

1.1 Efectos de la lactancia materna en la morbilidad por diarrea

Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT) A Randomized Trial in the Republic of Belarus. JAMA.2001;285(4):413-420.

PAÍS: Bielorrusia

ESCENARIO: Urbano y rural

DISEÑO: Ensayo controlado multicéntrico aleatorio con asignación al azar por bloques.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva (LME) si el niño no recibió alimento sólido alguno, ni otro tipo de leche que no fuera la materna, ni agua u otros líquidos durante los 3-6 meses; lactante amamantado predominantemente si el niño no recibió alimento sólido alguno, ni otro tipo de leche que no fuera la materna; en esta categoría se incluyeron jugos, agua, té, y otros líquidos.

PARÁMETRO EVALUADO: El principal parámetro evaluado consistió en el riesgo de ≥ 1 episodio de infección del tracto gastrointestinal (GI). Los parámetros secundarios incluyeron el riesgo de ≥ 2 episodios de infección de las vías aéreas, eccema atópico, ≥ 2 episodios de sibilancias recurrentes, ≥ 2 infecciones de las vías aéreas superiores (IVAS), prevalencia de la lactancia materna a los 3, 6, 9 y 12 meses, y prevalencia de la LME y la LMP hasta los 3 y 6 meses.

RESULTADOS: La proporción de mujeres que brindaron LME hasta los 3 y 6 meses fue 7 y > 12 veces mayor en el grupo experimental que en el grupo control, respectivamente. Asimismo, la promoción de la LM redujo significativamente el riesgo de infecciones del tracto GI en un 40% y la aparición del eccema atópico en un 46%. No se observaron diferencias en cuanto a las infecciones respiratorias y de las vías aéreas superiores entre los grupos de intervención y de control. Cabe destacar que si bien se produjo una defunción debido al Síndrome de Muerte Súbita Infantil (SMSI) en los grupos de intervención, se produjeron 5 defunciones en el grupo de control ($p = 0,12$ determinada por prueba t no apareada).

METODOLOGÍA: Todos los niños y niñas en el estudio recibieron leche materna durante al menos 3 meses (incluyendo los lactantes del grupo control). En la presentación de los resultados de la investigación, se utilizaron razones de posibilidades ajustadas (OR) e intervalos de confianza del 95% (IC). En los análisis se incluyeron covariables para la regresión múltiple con el objetivo determinar los parámetros de LM, así como también las infecciones de las vías aéreas y GI, eccema atópico y otras erupciones.

Clemens J, Elyazeed RA, Rao M, Savarino S, Morsy BZ, Kim Y, Wierzba T, Naficy A, Lee YJ. Early initiation of breastfeeding and risk of infant diarrhea in rural Egypt. *Pediatrics* 1999;104:e3, <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/104/1/e3>.

PAÍS: Egipto

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 198 lactantes durante los primeros 6 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva si se alimentó al lactante con leche materna únicamente y ningún otro líquido o alimento; lactancia materna parcial si la leche materna consistió en una porción de la dieta del niño. El inicio precoz fue definido como la lactancia materna iniciada dentro de los primeros tres días de vida y el inicio tardío fue definido como la lactancia materna iniciada con posterioridad al tercer día de vida.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea medido mediante visitas domiciliarias realizadas dos veces por semana. La diarrea fue definida como 1) la presencia de tres o más deposiciones blandas o líquidas en un período de 24 horas (para los lactantes amamantados, la madre debió indicar si las deposiciones diferían de las normales) o 2) la presencia de al menos una deposición líquida o blanda sanguinolenta en un período de 24 horas. Un episodio de diarrea se definió tras tres o más días consecutivos libres de diarrea.

RESULTADOS: Los resultados indicaron que los lactantes que iniciaron la lactancia materna dentro de los primeros tres días de vida presentaron una tasa de diarrea 26% menor durante los primeros seis meses de vida (tasa de proporción ajustada 0,74, IC 95%: 0,56-0,98), en comparación con los lactantes que iniciaron la lactancia después del tercer día de vida. El momento de inicio de la lactancia materna y la dieta durante el período de seguimiento indicaron la tasa de diarrea en forma independiente. Por otra parte, el inicio precoz también estuvo asociado con un período más prolongado de lactancia materna exclusiva. No se observó relación entre el inicio precoz y el riesgo de diarrea entre los 6 y los 12 meses de vida.

METODOLOGÍA: Los autores reconocieron que el inicio precoz posiblemente esté asociado con una duración más prolongada de la lactancia materna exclusiva, la que a su vez está vinculada a un menor riesgo de diarrea. Por consiguiente, se examinó el efecto independiente de cada uno de ellos en el riesgo de diarrea. Se analizaron además varios factores de confusión posibles, de especial importancia debido a que la educación materna se asoció positivamente con el inicio precoz y con un menor riesgo de diarrea infantil.

Nacify AB, Abu-Elyazeed R, Holmes JL, et al. Epidemiology of Rotavirus Diarrhea in Egyptian Children and Implications for Disease Control. *Am J Epidemiol.* 1999;150(7):770-777.

PAÍS: Egipto

ESCENARIO: Rural (Abu Homos y poblaciones vecinas)

DISEÑO: Estudio prospectivo de una población de 178 niños y niñas < 3 años de edad a quienes se les realizó un seguimiento durante un año.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Cualquier tipo de lactancia materna frente a la no lactancia materna en niños y niñas < 1 año o ≥ 1 año de edad.

PARÁMETRO EVALUADO: Diarrea causada por infección por rotavirus. Se definió como día con dia-

rea a la existencia de al menos tres deposiciones sueltas durante un período de 24 horas. Un episodio de diarrea fue definido como la duración de la diarrea tras al menos tres días consecutivos sin diarrea. Un episodio de rotavirus fue definido como un episodio de diarrea en el cual se detectó el rotavirus en la muestra de materia fecal.

RESULTADOS: La lactancia materna se asoció significativamente con la incidencia de los episodios de diarrea por rotavirus en niños y niñas < 1 año, pero no en niños y niñas mayores. La razón de riesgo ajustada durante el primer año de vida de los lactantes que recibieron algún tipo de leche materna, en comparación con los lactantes no amamantados, fue 0,30 (IC 95%: 0,11-0,80), $p = 0,02$.

METODOLOGÍA: El análisis controló una serie de posibles factores de confusión incluyendo la temporada, el tamaño de la familia, la disponibilidad de una letrina, el origen del agua y la educación materna.

Meremikwu MM, Asindi AA, Antia-Obong OE. The influence of breast feeding on the occurrence of dysentery, persistent diarrhoea and malnutrition among Nigerian children with diarrhoea. WJIM 1997;16(1):20-23.

PAÍS: Nigeria

ESCENARIO: Unidad de Tratamiento para la Diarrea (UTD) en Calabar

DISEÑO: Estudio de casos y controles de 1.113 niños y niñas con diarrea que asistían a la UTD.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactantes amamantados o no amamantados.

PARÁMETRO EVALUADO: La diarrea persistente fue definida como diarrea de 14 o más días de duración; la disentería fue definida como la presencia de sangre en materia fecal, y el bajo peso consistió en un peso inferior a dos desviaciones estándar por debajo de la mediana de referencia (-2 puntajes Z).

RESULTADOS: Se utilizaron la prueba de Chi-cuadrado y la prueba exacta de Fisher para examinar la relación entre la morbilidad y el tipo de lactancia materna. No se hallaron diferencias significativas en la frecuencia de la disentería entre los niños y niñas amamantados y los no amamantados. La diarrea persistente fue significativamente ($p < 0,05$) menos común en niños y niñas amamantados que en los niños y niñas que habían dejado de ser amamantados (0,4% y 1,9%, respectivamente). Del mismo modo, el bajo peso fue significativamente más común entre los niños y niñas no amamantados que entre aquellos que sí habían sido amamantados (49,6% y 35,9%, respectivamente).

METODOLOGÍA: El estudio no controló ciertos factores socioeconómicos tales como la educación materna y el ingreso económico.

Scariati PD, Grummer-Strawn LM, Fein SB. A Longitudinal Analysis of Infant Morbidity and Extent of Breastfeeding in the United States. *Pediatrics*.1997;99(6), <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/99/6/e5>.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: A nivel nacional

DISEÑO: Análisis longitudinal de datos; 2.615 pares de madre-lactante, lactantes entre 2 y 7 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Leche materna (LM) únicamente (100% de leche materna), alimentación mixta (leche materna y leche de fórmula), fórmula únicamente (0% de leche materna) La alimentación mixta se dividió en alta, mediana y baja, correspondiente al 89-99%, 58-88% y 1-57% de LM, respectivamente.

PARÁMETRO EVALUADO: Episodios de diarrea e infección del oído

RESULTADOS: Se detectó una asociación dosis- respuesta entre la lactancia materna y el desarrollo de diarrea e infecciones del oído. A medida que disminuía la cantidad de leche materna recibida, aumentaban los riesgos de diarrea y de infecciones del oído. Frente a los niños y niñas amamantados en forma exclusiva, en aquellos que sólo recibieron fórmula se observó un incremento del 80% en el riesgo de padecer diarrea y un incremento del 70% en el riesgo de padecer una infección del oído.

METODOLOGÍA: Mediante cuestionarios enviados por correo postal, se recabó información sobre el tipo de alimentación infantil y el estado de salud de los niños y niñas a los 2, 3, 4, 5, 6 y 7 meses de edad. La diarrea fue previamente definida, lo que no sucedió con la infección del oído. Se utilizó una regresión logística para modelar el efecto de las covariables en las posibilidades de sufrir diarrea e infección del oído.

Mølbalk K, Jensen H, Ingholt L, Aaby P. Risk factors for diarrheal disease incidence in early childhood: a community cohort study from Guinea-Bissau. *Am J Epidemiol* 1997;146:273-282.

PAÍS: Guinea-Bissau

ESCENARIO: Periurbano

DISEÑO: Estudio de una cohorte de niños y niñas < 4 años, realizado en un período de tres años. Se escogieron 1.314 niños y niñas provenientes de 301 hogares seleccionados al azar. El período de seguimiento medio por niño o niña consistió en 242 días. El peso y la talla fueron obtenidos por intervalos de aproximadamente 3 meses. La información referida a la morbilidad infantil y a los modelos de alimentación fue obtenida mediante entrevistas domiciliarias semanales.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: 1. Lactancia materna exclusiva frente a lactancia materna parcial y frente a la no lactancia materna. 2. Lactancia materna parcial frente a no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea.

RESULTADOS: Los resultados del análisis bivariado indican que en comparación con la lactancia materna exclusiva, tanto la lactancia materna parcial como la no lactancia materna son factores de riesgo significativos para la diarrea (tasa de proporción 1,23; IC 95%: 1,08-1,40 para la lac-

tancia materna en forma parcial y 1,62; IC 95%: 1,37-1,91 para la no lactancia materna). En el análisis multivariado sólo fue significativa la comparación entre la lactancia materna exclusiva y la no lactancia materna (tasa de proporción 1,34; IC 95%: 1,00-1,79). La no lactancia materna también consistió en un factor de riesgo para la diarrea persistente. Los autores señalan que la lactancia materna también puede tener un efecto modificador sobre otros factores de riesgo para la diarrea debido a que no se observó ni una asociación entre la lactancia materna y el nivel socioeconómico o las variables ambientales ni entre la educación materna y la diarrea, siempre que el niño fuese amamantado. Por otro lado, entre los niños y niñas destetados se observaron fuertes asociaciones independientes entre las diversas variables socioeconómicas, demográficas y ambientales. Los autores concluyeron que la promoción de la lactancia materna es la principal medida preventiva contra la diarrea en los países en vías de desarrollo.

METODOLOGÍA: Si bien el estudio fue longitudinal y la diarrea y las prácticas de lactancia materna se definieron cuidadosamente, no es posible determinar claramente si se utilizó la secuencia natural de la información para garantizar que la práctica de alimentación precediera siempre al parámetro de interés. El análisis no incluyó estimaciones específicas por edad.

Heinig MJ, Dewey KG. Health advantages of breast feeding for infants: A critical review. Nutr Res Rev 1996;9:89-110.

PAÍS: Estados Unidos de América y otros países industrializados

ESCENARIO: Rural y urbano

DISEÑO: Artículo que reseña estudios publicados desde 1970.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Variable según el estudio.

PARÁMETRO EVALUADO: Desarrollo fisiológico y conductual, morbilidad (enfermedades infecciosas agudas, enfermedad gastrointestinal, enterocolitis necrotizante, enfermedades respiratorias, otitis media, bacteriemia y meningitis, botulismo infantil, infecciones de las vías urinarias, enfermedad crónica, diabetes mellitus insulino-dependiente, enfermedad de Crohn y colitis ulcerativa, cáncer infantil, alergia), y mortalidad.

RESULTADOS: El presente trabajo consiste en una reseña de la literatura sobre la asociación entre el tipo de alimentación infantil y una serie de parámetros evaluados. En términos generales, se halló que la leche materna está asociada con pequeñas, pero consistentes, diferencias en ciertas pruebas cognitivas, la enfermedad diarreica, la enfermedad de las vías aéreas inferiores y la otitis media. Se estableció que la lactancia materna puede estar asociada a un sinnúmero de parámetros, a pesar de que la evidencia está incompleta. Este trabajo es una excelente reseña que cuenta con una exhaustiva lista de referencias en torno a la relación entre la lactancia materna y el desarrollo de enfermedades específicas.

Mondal SK, Sen Gupta PG, Gupta DN, Ghosh S, et al. Occurrence of diarrhoeal disease in relation to infant feeding practices in a rural community in West Bengal, India. Acta Paediatr 1996;85:1159-62.

PAÍS: India

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio prospectivo de una comunidad de 148 lactantes de 0 a 2 años de edad, a quienes se les realizó un seguimiento durante 12 meses.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva, lactante amamantado predominantemente (incluye agua y bebidas a base de agua), lactante amamantado en forma parcial, lactante no amamantado.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de diarrea.

RESULTADOS: Este estudio prospectivo basado en una comunidad examinó la relación entre la diarrea y los modelos de alimentación infantil. Los resultados indican que si bien la mayoría de los niños y niñas son amamantados durante más de 1 año, la lactancia materna exclusiva es breve. Se dividió a los lactantes en dos grupos: se denominó 'destetados tardíamente' a los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 4 meses o más y 'destetados precozmente' a los lactantes que no fueron amamantados en forma exclusiva. Los lactantes que recibieron alimentos complementarios a los 3 meses de edad o antes, denominados 'destetados precozmente', presentaron una tasa de incidencia de diarrea de 3,02 (IC 95%: 1,04–8,80). Lo cual indica que la alimentación complementaria temprana (< 3 meses) triplicó el riesgo de diarrea.

METODOLOGÍA: Los autores utilizan el término 'destetado' para describir a lactantes alimentados con alimentos complementarios.

Bohler E, Aalen O, Bergstrom S, Halvorsen S. Breast feeding and seasonal determinants of child growth in weight in East Bhutan. Acta Paediatr 1995;84:1029–34.

PAIS: Bután

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 113 lactantes, realizado durante 32 meses.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma parcial frente a lactante no amamantado. Las prácticas de alimentación infantil fueron registradas en forma mensual.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de diarrea, infección de las vías aéreas, y recuperación de peso. En el presente manuscrito sólo se relatan los resultados relacionados con la diarrea.

RESULTADOS: Se estudió la asociación entre las prácticas de lactancia materna, la morbilidad y el estado nutricional del niño o niña en relación a la temporada de precipitaciones, en una cohorte de 113 niños y niñas a quienes se les realizó un seguimiento mensual durante 32 meses. El análisis se centró en niños y niñas de 12 a 36 meses de edad. Se observó una asociación entre la lactancia materna y un menor riesgo de diarrea entre los 12 y 36 meses de edad. La razón de posibilidades fue 0,51 (IC 95%: 0,34–0,78). Los niños y niñas amamantados aumentaron significativamente de peso durante la temporada del monzón, y la lactancia materna protegió a los niños y niñas contra la pérdida de peso a causa de la diarrea. El presente es uno de los pocos estudios que indican el efecto protector de la lactancia materna más allá de la infancia.

METODOLOGÍA: Los autores no proporcionaron características socioeconómicas de las familias de niños y niñas amamantados frente a los niños y niñas no amamantados; tampoco se controlaron las posibles variables de confusión, las que podrían haber sesgado los resultados.

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

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 45 niños y niñas amamantados y de 41 niños y niñas alimentados con fórmula infantil a quienes se les realizó un seguimiento durante los primeros 24 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: El principal tipo de leche que recibieron los niños y niñas amamantados durante el primer año de vida consistió en la leche materna. El grupo alimentado con fórmula incluyó a lactantes que nunca habían sido amamantados y lactantes que habían sido amamantados < 3 meses.

PARÁMETRO EVALUADO: Además de revisarse las historias médicas, se midieron la infección respiratoria, la diarrea, la otitis media aguda y otros síntomas según especificación semanal de la madre. En el presente manuscrito sólo se detallan los resultados relacionados con la diarrea. Si desea conocer los otros hallazgos del estudio, consulte las secciones 1.2 y 1.3.

RESULTADOS: Se realizaron comparaciones estadísticas entre los grupos durante 2 intervalos de 12 meses (nacimiento–12 meses y 12–24 meses). La incidencia fue calculada como la cantidad de episodios por 100 días en riesgo. La prevalencia fue calculada como la cantidad de días que el niño estuvo enfermo durante cada intervalo. Durante el primer año de vida, la incidencia de diarrea fue dos veces mayor entre niños y niñas alimentados con fórmula que entre niños y niñas amamantados (incidencia ajustada/100 días en riesgo = 0,14 para lactantes amamantados y 0,31 para niños y niñas alimentados con fórmula infantil). La morbilidad por diarrea durante el segundo año de vida no varió entre los dos grupos. Los autores sugieren que la lactancia materna protege contra la enfermedad diarreica, aún en poblaciones afluentes de alto nivel educativo.

METODOLOGÍA: En el análisis, el cuidado diurno del lactante se asoció positivamente tanto con la fórmula infantil como con la enfermedad diarreica; dicha variable fue controlada en este estudio. Se analizaron los datos teniendo en cuenta al lactante, en lugar de cada día de observación como unidad de análisis. La lactancia materna y los parámetros evaluados fueron claramente definidos.

Mazrou YY, Khan MU, Aziz KMS, Farag MK. Role of social factors in the prevalence of diarrhoeal diseases in under-five Saudi children. *J Trop Pediatr* 1995;41 (suppl 1):45–51.

PAÍS: Arabia Saudita

ESCENARIO: Urbano/rural

DISEÑO: Estudio transversal de 4.756 niños y niñas < 5 años de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva, lactante amamantado y alimentado con biberón, lactante alimentado con biberón únicamente, lactante alimentado con otros alimentos únicamente.

PARÁMETRO EVALUADO: Prevalencia de diarrea definida según el criterio de la OMS.

RESULTADOS: La prevalencia de diarrea fue del 18,5%, 23,3%, 17,7%, y 13% para lactantes amamantados en forma exclusiva, lactantes amamantados y alimentados con biberón, lactantes ali-

mentados con biberón únicamente, y lactantes que recibieron sólo otros alimentos, respectivamente. La prevalencia de diarrea fue significativamente mayor en los lactantes en la categoría 'amamantados y alimentados con biberón' que en las otras categorías.

METODOLOGÍA: Lamentablemente, los datos no fueron ajustados por edad ya que las prácticas de lactancia materna y el riesgo de diarrea están relacionados con la misma. El estudio no controló el nivel socioeconómico; los autores señalan que la lactancia materna es más frecuente entre las madres de zonas rurales sin educación, y que la mayoría de las mujeres que alimentaban a sus hijos con biberón poseían educación y un empleo. En consecuencia, existen potenciales sesgos en las asociaciones reportadas debido a que no fueron ajustadas por edad y nivel socioeconómico.

Long KZ, Wood JW, Gariby EV, Weiss KM, Mathewson JJ, de la Cabada FJ, et al. Proportional hazards analysis of diarrhea due to Enterotoxigenic Escherichia coli and breastfeeding in a cohort of urban Mexican children. Am J Epidemiol 1994;139:193-205.

PAÍS: México

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 98 pares de madre-lactante a quienes se les realizó un seguimiento durante las primeras 3-50 semanas de vida del lactante.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva, lactante amamantado en forma parcial, lactante no amamantado.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia y duración de la diarrea.

RESULTADOS: Los lactantes no amamantados y alimentados con fórmula únicamente presentaron una incidencia de diarrea tres veces mayor que los niños y niñas amamantados exclusivamente y dos veces mayor que los niños y niñas amamantados en forma parcial. Se halló que los lactantes colonizados con *Escherichia coli* enterotoxigénica, causante de la toxina termolábil (LT-EPEC), presentan un menor riesgo de diarrea cuando son amamantados, en especial debido a la cantidad de anticuerpo secretorio patógeno-específico que el niño recibe diariamente a través de la leche materna, y mediante la provisión de tés medicinales. El riesgo de LC-EPEC guarda relación con la introducción de alimentos de destete altos en carbohidratos. Este estudio indica que la introducción de los alimentos complementarios aumenta el riesgo de una colonización patógena, y que la manifestación sintomática de la infección depende de la proporción de anticuerpos protectores que el lactante recibe a través de la leche materna.

METODOLOGÍA: Este es un excelente estudio que indica, a través de mediciones realizadas en laboratorio, que la lactancia materna protege a los lactantes contra diarreas mediante dos mecanismos largamente hipotetizados: 1) un menor riesgo de patógenos provenientes de alimentos complementarios contaminados y, 2) la transferencia de anticuerpos a través de la leche materna.

Mølbak K, Gottschau A, Aaby P, Hojlyng N, Ingholt L, de Silva APJ. Prolonged breast feeding, diarrhoeal disease, and survival of children in Guinea-Bissau. *Br Med J* 1994;308:1403–6.

PAÍS: Guinea-Bissau

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio de cohorte basado en una comunidad de 849 niños y niñas menores de 3 años de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante materno amamantado en forma exclusiva, lactante amamantado en forma parcial, lactante destetado.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia y duración de la diarrea.

RESULTADOS: El destete se asoció significativamente con un mayor riesgo de diarrea. Entre niños y niñas de 12 a 24 meses de edad, el riesgo relativo de diarrea fue 1,41 para niños y niñas destetados (IC 95%: 1,29–1,62), frente a niños y niñas que permanecían siendo amamantados. La duración media de la diarrea fue significativamente más prolongada en niños y niñas destetados que en niños y niñas amamantados (6,6 frente a 5,3 días) ($p < 0,001$). Entre niños y niñas de 24 a 36 meses de edad, el riesgo relativo de diarrea fue 1,67 (IC 95%: 1,29–2,15) para niños y niñas destetados, frente a niños y niñas que permanecían siendo amamantados. Se detectó un incremento similar en el riesgo de diarrea al compararse la tasa y la duración un mes antes y un mes después de que el niño fuera destetado. Estos resultados, independientes de la edad de destete, indican que factores desconocidos asociados con las prácticas de lactancia materna, así como también con el riesgo de diarrea, no logran eliminar el efecto protector de la lactancia materna contra la diarrea. Asimismo, el análisis longitudinal indica que los niños y niñas con bajo peso por la edad fueron amamantados por más tiempo que los niños y niñas mejor nutridos ($p < 0,02$). El análisis apareado no arrojó como resultado mejora alguna en el estado nutricional con posterioridad al destete. Este hallazgo sugiere que las madres tienden a destetar a niños y niñas nutridos inadecuadamente más tardíamente que a niños y niñas bien nutridos, y que son las conductas maternas respecto de los niños y niñas que no crecen según lo esperado, y no el efecto negativo de la lactancia materna en el crecimiento infantil, las que determinan la asociación entre la lactancia materna prolongada y un estado nutricional inadecuado.

METODOLOGÍA: El presente es uno de los pocos estudios que indican el efecto protector de la lactancia materna contra el riesgo de diarrea en niños y niñas de entre 12 y 36 meses de edad. Es metodológicamente fuerte ya que controla los posibles factores de confusión en la relación entre las prácticas de alimentación infantil y el riesgo de diarrea mediante análisis entre los niños y niñas.

VanDerslice J, Popkin B, Briscoe J. Drinking-water quality, sanitation, and breastfeeding: Their interactive effects on infant health. *Bull WHO* 1994;72:589–601.

PAÍS: Filipinas

ESCENARIO: Periurbano

DISEÑO: Estudio prospectivo; los datos fueron presentados durante los primeros 6 meses de vida únicamente, $n = 2.355$.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: 1) lactante exclusivo y lactante alimentado con líquidos no nutritivos, 2) alimentación mixta y, 3) lactante completamente destetado.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia y prevalencia de diarrea establecida por especificación materna respecto a los 7 días previos.

RESULTADOS: Con la utilización de una amplia cohorte observada prospectivamente, el presente estudio examina el efecto de varios tipos de alimentación en el riesgo de diarrea. En este análisis sólo se incluye a lactantes < 6 meses de edad. Para el análisis de regresión se utilizaron las categorías de alimentación infantil 'lactancia materna exclusiva' y 'lactancia materna con la inclusión de líquidos no nutritivos únicamente'. Los autores estiman que el efecto protector de la lactancia materna es mayor cuando el agua bebida está contaminada y el saneamiento ambiental es inadecuado. Los resultados indican que la lactancia materna exclusiva y la lactancia materna completa, en combinación con agua no contaminada, se asociaron al menor riesgo de diarrea. Complementar la lactancia materna con pequeñas cantidades de agua contaminada prácticamente duplicó el riesgo de diarrea, de 0,08 a 0,15. Se observó un efecto protector de la lactancia materna completa contra la diarrea en comunidades tanto con un buen saneamiento como con un saneamiento inadecuado; no obstante, en comparación con áreas con buen saneamiento, la magnitud del efecto fue dos veces mayor en áreas de saneamiento inadecuado.

METODOLOGÍA: En el análisis se utilizaron variables de consideración para evitar el problema propio de las variables dependientes. Los resultados eran consistentes y biológicamente factibles, observándose una relación dosis-respuesta entre los grados de lactancia materna y el riesgo; la lactancia materna benefició principalmente a lactantes en ambientes menos higiénicos.

Clemens J, Rao M, Ahmed R, et al. Breast-feeding and risk of life-threatening rotavirus diarrhea: Prevention or postponement? *Pediatrics* 1993;92:680–5.

PAÍS: Bangladesh

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio de casos y controles; los casos fueron 102 lactantes y niños y niñas < 24 meses con diarrea por rotavirus clínicamente grave; los controles fueron 2.587 individuos seleccionados de la comunidad al azar.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, no lactancia materna evaluadas al momento de la presentación para atención médica (casos) y al momento de las visitas domiciliarias durante las encuestas (controles).

PARÁMETRO EVALUADO: Diarrea por rotavirus de aparente amenaza para la vida definida como la presencia de al menos 3 deposiciones blandas o líquidas en el transcurso de 24 horas, en las que se detectó rotavirus fecal.

RESULTADOS: El presente estudio examinó la asociación entre la lactancia materna y el riesgo de diarrea por rotavirus de aparente amenaza para la vida entre lactantes, niños y niñas menores de 24 meses de edad. Para calcular el riesgo se utilizó la no lactancia materna como categoría de referencia. Entre los lactantes, la lactancia materna exclusiva y la lactancia materna parcial se asociaron con un menor riesgo de diarrea por rotavirus de aparente amenaza para la vida. El riesgo relativo ajustado para la lactancia materna exclusiva fue 0,06, sugiriendo que ésta estaba asociada con una reducción de la infección grave del 94%. Asimismo, la lactancia materna parcial se asoció con un riesgo menor, observándose un riesgo relativo ajustado de 0,44. Después de ajustar para posibles variables de confusión, se manifestó una tendencia significativa, y en la

dirección esperada (lactancia materna exclusiva > lactancia materna > no lactancia materna), hacia el incremento de la protección contra la diarrea por rotavirus grave en lactantes según el tipo de alimentación. En el segundo año de vida, la lactancia materna no se asoció con un efecto protector. De hecho, el riesgo relativo para la lactancia materna frente a la no lactancia materna era elevado (riesgo relativo = 2,85; IC 95%: 0,37–21,71), sugiriendo un mayor riesgo entre lactantes amamantados, pero no logró ser estadísticamente significativo debido a los grandes intervalos de confianza en torno a la estimación. A causa de esta tendencia hacia un mayor riesgo en el segundo año de vida, no se observó efecto protector general de la lactancia materna durante los primeros dos años de vida. Los autores manifestaron que la lactancia materna puede retrasar la aparición de la infección por rotavirus grave, y que es probable que la lactancia materna no tenga efecto general alguno contra la infección por rotavirus que comprometa la vida. Si bien no se abordó este tema, es importante tener en cuenta el riesgo de la infección que comprometa la vida al que se ve expuesto el lactante durante el primer año de vida. A pesar de que la lactancia materna sólo retrasa el riesgo de la infección, es probable que las consecuencias de dicha infección sean mayores para un lactante menor que para un niño pequeño.

METODOLOGÍA: Casi todos los niños y niñas en el estudio fueron amamantados, lo que posiblemente haya limitado el poder estadístico para detectar un efecto protector significativo en el segundo año de vida. No obstante, las estimaciones a posteriori carecen de poder estadístico. Por ejemplo, el error de tipo II correspondiente a la pérdida de un nivel de protección real de sólo 10% (riesgo relativo de 0,9) fue < 0,01. La infección por rotavirus no es común y constituye sólo una pequeña proporción del total de casos de diarrea.

Ahmed F, Clemens JD, Rao MR, Sack DA, Khan MR, Haque E. Community-based evaluation of the effect of breast-feeding on the risk of microbiologically confirmed or clinically presumptive shigellosis in Bangladeshi children. *Pediatrics* 1992;90(3):406–11.

PAÍS: Bangladesh

ESCENARIO: Zona de vigilancia en Matlab

DISEÑO: Estudio de casos y controles; los casos fueron 269 niños y niñas < 3 años de edad con shigellosis confirmada por cultivo o clínicamente sospechada; los controles fueron 819 niños y niñas que habitaban cerca de los casos o estuvieron presuntamente expuestos a los mismos patógenos pero no presentaron signos de shigellosis u otra diarrea invasiva.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva (incluyendo niños y niñas amamantados con lactancia materna completa), lactancia materna parcial, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de shigellosis.

RESULTADOS: El presente estudio examinó el efecto del tipo de alimentación en la shigellosis. Todo tipo de lactancia materna se asoció fuertemente al riesgo de enfermedad. A fin de calcular el riesgo, se utiliza la no lactancia materna como la categoría de referencia. La razón de probabilidad ajustada para cualquier tipo de lactancia materna fue 0,48, indicando que la lactancia materna se asoció a una disminución del riesgo del 52%. La intensidad del efecto fue mayor entre los lactantes y disminuyó de acuerdo a la edad, si bien era aún significativa durante el tercer año de vida. Por ejemplo, la lactancia materna se asoció a una disminución del riesgo del 90%, 60%, y 40% para lactantes de 0–11 meses de edad, 12–23 meses de edad, y

24–35 meses, respectivamente. Se observó que la lactancia materna estaba asociada a un efecto protector significativo contra cepas resistentes a tratamientos antibióticos convencionales (razón de posibilidades ajustada de 0,40). El efecto protector de la lactancia materna fue mayor entre los niños y niñas más baja talla para la edad: (para la puntuación $Z < -3.0$, la razón de probabilidad ajustada fue 0,30). En términos generales, aproximadamente dos tercios de los episodios de shigellosis esperados fueron aparentemente evitados mediante la lactancia materna.

METODOLOGÍA: Se observó que todos los controles estaban estrechamente ligados a cada uno de los casos; por consiguiente, es poco probable que las diferencias en la exposición representen un factor de confusión en la asociación entre lactancia materna y el riesgo de la enfermedad. La lactancia materna fue definida como cualquier tipo de lactancia materna. Todas las razones de posibilidades fueron ajustadas en función de posibles factores de confusión conocidos.

Hossain MM, Radwan MM, Arafa SA, Habib M, DuPont HL. Prelacteal infant feeding practices in rural Egypt. *J Trop Pediatr* 1992;38:317–22.

PAÍS: Egipto

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio prospectivo de 157 lactantes a quienes se les realizó un seguimiento desde el nacimiento hasta los 12 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: La principal variable independiente en este estudio consiste en la alimentación preláctea, definida como el suministro al lactante de cualquier tipo de alimento o bebida antes de amamantarlo por primera vez. En consecuencia, se clasifica a los lactantes según la alimentación preláctea recibida (alimentos prelácteos frente a no alimentos prelácteos). La relación entre la alimentación preláctea recibida y las prácticas de lactancia materna no está claramente presentada, siendo ésta una limitación de importancia debido a que las consecuencias negativas de los alimentos prelácteos en la diarrea posiblemente se manifiestan a través de su efecto sobre el tipo de alimentación infantil posterior. Por ejemplo, a continuación se citan las dos frases conflictivas en esta relación: 1) “La alimentación preláctea recibida no modificó significativamente la prevalencia por edad de la lactancia materna exclusiva o la lactancia materna parcial”, y 2) “se observó una tendencia a amamantar menos en forma exclusiva a los lactantes que recibieron alimentos prelácteos...”

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea.

RESULTADOS: Si bien no tuvo poder estadístico, la alimentación preláctea estuvo asociada positivamente con la diarrea. La alimentación preláctea también se asoció negativamente con la lactancia materna exclusiva en lactantes < 12 meses, pero no tuvo efecto alguno en el modo de lactancia materna en niños y niñas de 12–23 meses y 24–47 meses. Este estudio sugiere que, si bien de manera insignificante, la alimentación preláctea probablemente tenga un efecto negativo en la diarrea, independientemente de su relación con el tipo de alimentación infantil.

METODOLOGÍA: El poder estadístico podría estar limitado por el reducido tamaño de la muestra; por otra parte, las estimaciones a posteriori de los errores de tipo II no fueron efectuadas. El presente trabajo no define claramente la relación entre los alimentos prelácteos y las prácticas de lactancia materna subsiguientes.

Morrow AL, Reves RR, West MS, et al. Protection against infection with *Giardia Lamblia* by breast-feeding in a cohort of Mexican infants. J Pediatr 1992;121:363–70.

PAÍS: México

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 197 niños y niñas a quienes se les realizó un seguimiento desde el nacimiento hasta los 18 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de infección por *Giardia*.

RESULTADOS: La lactancia materna se asoció significativamente a la infección por *Giardia* tanto sintomática como asintomática. Frente a los lactantes amamantados en forma exclusiva, los lactantes amamantados en forma parcial presentaron una razón de riesgo de 3, y los lactantes que no fueron amamantados presentaron una razón de riesgo de 5. No se observó una asociación entre la lactancia materna y la duración de la infección por *Giardia*. Este artículo indica que la lactancia materna está estrecha y negativamente asociada con la infección de *Giardia* de manera dosis-respuesta. No obstante, una vez establecida la infección, la lactancia materna no estuvo asociada con la gravedad de la infección, determinada por la duración de la enfermedad.

METODOLOGÍA: El estudio abordó el problema de la causalidad reversa, controló otros posibles factores de confusión, y examinó el riesgo tanto en relación a la primera infección, así como también a todas las otras infecciones. La lactancia materna y los parámetros evaluados fueron claramente definidos.

Ruuska T. Occurrence of acute diarrhea in atopic and nonatopic infants: The role of prolonged breast-feeding. J Pediatr Gastro Nutr 1992;14:27–33.

PAÍS: Finlandia

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 336 niños y niñas a quienes se les realizó un seguimiento durante un total de 717 años-niño.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: 1) lactancia materna < 6 meses; 2) lactancia materna durante 7–12 meses; 3) lactancia materna durante 13–24 meses.

PARÁMETRO EVALUADO: Episodios de diarrea estratificados en cuanto a si el niño presentó alergia gastrointestinal, eccema atópico, o era no atópico.

RESULTADOS: En el presente estudio, el 83% de los lactantes fueron amamantados durante al menos 3 meses, y el 71% fueron amamantados durante 6 meses. La incidencia de la enfermedad diarreica fue relativamente baja. El efecto de la lactancia materna en el riesgo de diarrea fue variable y se observó la asociación con la situación atópica del niño. La lactancia materna durante más de 6 meses de duración se asoció con un riesgo menor durante el primer año de vida, con un mayor efecto en lactantes no atópicos que en atópicos. Los autores informaron que durante el segundo año de vida, la lactancia materna se asoció con un mayor riesgo de diarrea; por consiguiente, no se observó efecto general en la incidencia de diarrea durante los dos primeros años de vida. No obstante, no se proporcionaron datos para sustentar esta aseveración.

METODOLOGÍA: Este es un estudio confuso que no analiza adecuadamente la naturaleza tiempo-dependiente del efecto protector de la lactancia materna contra la diarrea. Por ejemplo, los autores indican que los lactantes de 0 a 6 meses de edad amamantados durante más de 6 meses presentaron menos episodios de diarrea que los lactantes amamantados durante < 6 meses. Este análisis ignora el hecho de que el tipo de alimentación infantil después de 6 meses no puede afectar el riesgo de diarrea antes de los 6 meses.

Howie HP, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, du V Florey C. Protective effect of breast feeding against infection. Br Med J 1990;300:11–16.

PAÍS: Escocia

ESCENARIO: Comunidad en Dundee

DISEÑO: Estudio prospectivo de 674 pares de madre-lactante hasta los 24 meses de edad del lactante.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: La duración de la lactancia materna se clasificó del siguiente modo: 1) lactancia materna completa (> 13 semanas, complementada con agua y jugo únicamente, n = 97); 2) lactancia materna parcial (> 13 semanas, complementada con sólidos y/o fórmula, n = 130); 3) destete precoz (< 13 semanas de lactancia materna, n = 180); y 4) alimentación con biberón (n = 267).

PARÁMETRO EVALUADO: Prevalencia de gastroenteritis. Para más información sobre el efecto de la infección respiratoria, consultar la sección 1.2.

RESULTADOS: Los resultados indican que, tras ajustar para posibles factores de confusión (clase social, edad materna, y exposición al humo del tabaco en el hogar), la lactancia materna durante 13 semanas o más se asoció a un riesgo significativamente menor de incidencia de diarrea en los intervalos de 14–26 semanas, 27–39 semanas, y 40–52 semanas. El efecto durante el intervalo de 14–26 semanas fue particularmente alto, con una reducción en la incidencia de entre el 6,6% y 16,8%. Los lactantes amamantados < 13 semanas presentaron una tasa de enfermedad similar a la de los lactantes alimentados con biberón. No se observó el efecto del momento de la introducción de la alimentación complementaria en la gastroenteritis. El presente es uno de los pocos estudios en indicar que el efecto protector de la lactancia materna se mantuvo más allá del período de destete.

METODOLOGÍA: Este estudio ajustó por todos los posibles factores de confusión conocidos. Tanto la lactancia materna como los parámetros evaluados fueron claramente definidos. Se utilizó la regresión logística múltiple para determinar la relación de la enfermedad y las diversas variables de explicación, y las posibilidades logarítmicas de la incidencia de la enfermedad se expresaron en términos de la función lineal de dichas variables.

Ketsela T, Asfaw M, Kebede D. Patterns of breast feeding in western Ethiopia and their relationship to acute diarrhoea in infants. J Trop Pediatr 1990;36:180–3.

PAÍS: Etiopía

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio transversal de 331 lactantes < 6 meses de edad, muestreo por bloque a nivel de la comunidad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Diarrea aguda.

RESULTADOS: La lactancia materna exclusiva frente a la lactancia materna parcial se asoció a un riesgo menor de diarrea en 2 de los 3 intervalos por edad examinados (2-4 y 4-6 meses). La ausencia total de efecto entre el nacimiento y los 2 meses de edad se debe a la baja prevalencia de diarrea en este grupo de edad. Entre los 2 y 4 meses de edad, el riesgo relativo de los lactantes amamantados en forma parcial, frente a los lactantes amamantados en forma exclusiva, fue 5,42 (IC 95%: 2,10-14,1). Entre los 4 y 6 meses de edad, el riesgo relativo entre niños y niñas amamantados parcialmente, frente a los lactantes amamantados en forma exclusiva, fue 5,00 (IC 95%: 1,53-16,0).

METODOLOGÍA: Este estudio no controló la causalidad reversa o los posibles factores de confusión, si bien sí se controló la edad. Tanto la lactancia materna como los parámetros evaluados fueron claramente definidos.

Megraud F, Bourdraa G, Bessaoud K, Bensid S, Dabis F, Soltana R, et al. Incidence of Campylobacter infection in infants in Western Algeria and the possible protective role of breastfeeding. Epidemiol Infect 1990;105:73-8.

PAÍS: Algeria

ESCENARIO: Urbano/rural

DISEÑO: Estudio de casos y controles; los casos fueron 411 lactantes que se presentaron en el consultorio con diarrea asociada a la infección por campylobacter; los controles fueron 217 lactantes que se presentaron en el consultorio para ser inmunizados y no presentaron diarrea en las 2 semanas previas.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de diarrea asociada con la infección por campylobacter.

RESULTADOS: Se observó un efecto protector significativo de la lactancia materna exclusiva, frente a la lactancia materna parcial, entre los lactantes < 6 meses de edad con diarrea relacionada a la bacteria campylobacter. La razón de probabilidad fue 0,1, indicando una reducción de la infección del 90%. En términos generales, la razón de probabilidad para los lactantes (< 12 meses) fue 0.3, indicando una reducción del 70%.

METODOLOGÍA: Los autores señalan que sólo los lactantes < 6 meses fueron amamantados, razón por la cual resultó imposible estudiar el papel de la lactancia materna en el riesgo de la infección por campylobacter entre lactantes mayores. No se analizó la causalidad reversa. Tampoco se ajustaron los datos en función del nivel socioeconómico. Los controles provinieron de un consultorio en lugar de la comunidad, lo que podría limitar la validez externa del estudio.

Popkin BM, Adair L, Akin JS, et al. Breast-feeding and diarrheal morbidity. *Pediatrics* 1990;86(6):874–82.

PAÍS: Filipinas

ESCENARIO: Urbano y rural, los resultados se presentan por separado.

DISEÑO: Estudio prospectivo de más de 3.300 lactantes.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, leche materna y líquidos no nutritivos únicamente, leche materna y alimentos nutritivos, no leche materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea.

RESULTADOS: El riesgo de diarrea se asoció con el tipo de alimentación infantil tanto en muestras urbanas como rurales. Como categoría de referencia se utilizó a los lactantes amamantados en forma exclusiva. Entre los lactantes urbanos < 6 meses de edad, la lactancia materna con la introducción de líquidos no nutritivos arrojó como resultado un riesgo relativo de 2 a 3, o 2 a 3 veces el riesgo de diarrea (según el intervalo de 2 meses de edad específico). El suministro de alimentos nutritivos con la leche materna arrojó como resultado un riesgo relativo de 11 a 13 (según el intervalo de 2 meses de edad específico). Los lactantes < 6 meses de edad no amamantados tuvieron un riesgo relativo de 13 a 17 (según el intervalo de edad). Frente a la lactancia materna exclusiva, los lactantes de zonas rurales < 6 meses de edad alimentados con líquidos no-nutritivos únicamente además de la leche materna tuvieron un riesgo relativo de aproximadamente 2, o dos veces el riesgo de diarrea. Los lactantes < 6 meses de edad alimentados con leche materna y alimentos nutritivos tuvieron un riesgo relativo de 4 a 6 (según el intervalo 2 meses de edad específico). Los lactantes < 6 meses de edad que no fueron amamantados tuvieron un riesgo relativo de aproximadamente 5. Después de los 8 meses de edad, la asociación entre el tipo de alimentación infantil y la diarrea disminuyó considerablemente. Se observó un leve efecto protector de la lactancia materna frente a la no lactancia materna en zonas urbanas únicamente.

METODOLOGÍA: El diseño prospectivo responde al problema de la causalidad reversa; por otra parte, numerosas variables de control fueron utilizadas para controlar las diferentes variables biológicas y conductuales que afectan la susceptibilidad hacia la enfermedad y la exposición a los patógenos diarreicos (es decir, el peso al nacer, el aumento del peso, el sexo, la utilización de jabón en el hogar, etc.). La lactancia materna y los parámetros evaluados fueron claramente definidos.

Rubin DH, Leventhal JM, Krasilnikoff PA, et al. Relationships between infant feeding and infectious illness: A prospective study of infants during the first year of life. *Pediatrics* 1990;85:464–71.

PAÍS: Dinamarca

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo realizado en el primer año en la vida del lactante (n = 500). De los cuestionarios mensuales enviados a las madres por correo postal, la tasa general de respuesta fue del 73%. Las madres desconocían los objetivos del estudio.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: 1) lactancia materna exclusiva; 2) lactancia materna > alimentación con fórmula; 3) lactancia materna = alimentación con fórmula; 4) lactancia materna < alimentación con fórmula; y 5) alimentación con fórmula únicamente. El grupo amamantado

correspondió a las categorías 1 y 2 y el grupo alimentado con fórmula correspondió a las categorías 3, 4 y 5.

PARÁMETRO EVALUADO: Se evaluaron cuatro parámetros uno de los cuales, la gastroenteritis, pertenece a la enfermedad diarreica.

RESULTADOS: Los autores utilizaron niño-meses de observación como la unidad del análisis en la observación. Tras ajustar por cuatro de las principales covariables (peso al nacer, clase social, cantidad de hijos en la familia, cuidado diurno, otras enfermedades familiares), no se observaron relaciones significativas entre la categoría de alimentación infantil y el riesgo de gastroenteritis. Los autores determinaron que la lactancia materna no proporciona la suficiente protección contra la gastroenteritis durante la infancia en una población de clase media en un país desarrollado.

METODOLOGÍA: El potencial problema en este estudio consiste en el error de medición, en especial con respecto a los dos grupos a quienes se les proporcionó alimentación mixta e identificados como "lactancia materna > alimentación con fórmula" y "alimentación con fórmula > lactancia materna." El tipo de alimentación infantil se basó en la especificación materna, y el potencial error de clasificación entre las madres de niños y niñas con alimentación mixta es considerable. En la mayoría de los análisis, los lactantes amamantados con fórmula fueron agrupados con los lactantes amamantados en forma exclusiva si consumieron más leche de pecho que fórmula. Por consiguiente, el error de clasificación podría haber sesgado los hallazgos hasta anularlos por completo. La tasa general de respuesta fue del 73%, oscilando entre el 92% en el mes 1 y el 44% en el mes 12. Las madres desconocían los objetivos del estudio. Se utilizó niño-meses como la unidad de análisis sin ajustar en función de la correlación entre los niños y niñas.

Brown KH, Black RE, de Romana GL, de Kanashiro Hc. Infant-feeding practices and their relationship with diarrheal and other diseases in Huascar (Lima), Peru. Pediatrics 1989;83:31-40.

PAÍS: Perú

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 153 lactantes.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna y otros líquidos, lactancia materna y leche artificial, lactancia materna y sólidos, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea, infección respiratoria aguda e infecciones cutáneas. En el presente trabajo se presentan sólo aquellos parámetros relacionados a la diarrea. Para obtener más información sobre otros hallazgos, consulte las secciones 1.2 y 1.3.

RESULTADOS: Se observó una asociación significativa entre el riesgo de diarrea y el tipo de alimentación infantil en la dirección esperada. Se utilizó a los lactantes amamantados en forma exclusiva como la categoría de referencia. Los lactantes < 6 meses de edad alimentados con líquidos no-nutritivos únicamente junto a la leche materna presentaron un riesgo de aproximadamente 2. Los lactantes < 6 meses de edad alimentados con leche materna y leche artificial presentaron un riesgo relativo de 1,6 a 2,4 (dependiendo del intervalo de 2 meses de edad específico). Los lactantes < 6 meses de edad alimentados con leche materna y sólidos presentaron un riesgo relativo de 2,6 a 3,4 (dependiendo del intervalo de 2 meses de edad específico). Los lactantes < 6 meses de edad que no fueron amamantados presentaron un riesgo relativo de 3,4 a 5,5 (dependiendo del intervalo de edad). La lactancia materna parcial tuvo además un efecto protector contra la diarrea para lactantes de entre 6 y 11 meses de edad, frente a los lactantes que

no recibieron leche materna. Para esta comparación, el riesgo relativo para lactantes de entre 6 y 8 meses de edad fue 1,7, y para los lactantes de entre 9 y 11 meses de edad fue 1,5.

METODOLOGÍA: El diseño responde al problema de la causalidad reversa. Este estudio controló las diversas variables biológicas y conductuales que afectaron la susceptibilidad hacia la enfermedad y la exposición a los patógenos diarreicos. La lactancia materna y los parámetros evaluados fueron claramente definidos.

Jalil F, Karlberg J, Hanson LA, Lindblad BS. Growth disturbance in an urban area of Lahore, Pakistan related to feeding patterns, infections and age, sex, socio-economic factors and seasons. Acta Paediatr 1989;350:44-54.

PAÍS: Pakistán

ESCENARIO: Barrio pobre urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 910 lactantes a quienes se les realizó un seguimiento trimestral desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Inadecuado. Se empleó la “edad de destete” con el objetivo de examinar la relación entre el tipo de alimentación infantil y la morbilidad. No obstante, este término nunca fue definido y no es posible determinar si indicaba la edad de introducción de otros alimentos o el momento en que se suspendió la lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea; no obstante, la diarrea no fue definida. Para más información en torno a hallazgos sobre infecciones respiratorias agudas, consulte la sección 1.2.

RESULTADOS: El estudio no halló una asociación entre ‘la edad de destete’ y la morbilidad por diarrea.

METODOLOGÍA: El tipo de alimentación infantil fue definido en forma inadecuada. No se proporcionaron definiciones de las infecciones de las vías aéreas superiores e inferiores ni de la diarrea.

Mahmood DA, Feachem RG, Huttly SRA. Infant feeding and risk of severe diarrhoea in Basrah City, Iraq: A case-control study. Bull WHO 1989;67(6):701-6.

PAÍS: Irak

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio de casos y controles; los casos fueron 597 lactantes hospitalizados con diarrea en el sanatorio local; los controles fueron 723 lactantes que recibieron inmunizaciones de rutina y que no habían sido hospitalizados recientemente.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, no lactancia materna. Las prácticas de lactancia materna fueron aquellas realizadas con anterioridad a la aparición de la enfermedad.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de hospitalización por diarrea.

RESULTADOS: El tipo de alimentación infantil afectó significativamente en la diarrea. Se utilizó la lactancia materna exclusiva como categoría de referencia. Los lactantes de entre 2 y 3 meses de

edad amamantados en forma parcial tuvieron un riesgo relativo de 6,2, y los lactantes que no fueron amamantados tuvieron un riesgo relativo de 36,7. Los lactantes de entre 3 y 4 meses de edad amamantados en forma parcial tuvieron un riesgo relativo de 2,9 y los lactantes no amamantados tuvieron un riesgo relativo de 23,8. La esterilización de los biberones, frente a la no esterilización, no tuvo efecto alguno en la hospitalización por diarrea. Entre los lactantes mayores, se utilizó la lactancia materna parcial como categoría de referencia. El riesgo relativo de hospitalización para lactantes no amamantados de entre 6 y 7 meses de edad fue 3,9. No se observó el efecto protector de la lactancia materna en los lactantes de entre 8 y 11 meses de edad.

Este estudio examinó además el efecto protector de la lactancia materna previa contra la diarrea. Se definió a la lactancia materna previa de las siguientes dos maneras: 1) lactantes que habían dejado de ser amamantados 2 meses antes a la hospitalización, y 2) lactantes que habían dejado de ser amamantados dentro de los 2 meses anteriores a la hospitalización. No se observó el efecto protector de la lactancia materna previa en la hospitalización por diarrea para ninguno de los parámetros.

Se calculó que el 60% de todos los casos de hospitalización por diarrea podrían haberse evitado de haberse respetado las prácticas óptimas de alimentación infantil (es decir, lactancia materna exclusiva para todos los lactantes < 6 meses de edad y lactancia materna y alimentación complementaria de allí en adelante).

METODOLOGÍA: El presente estudio respondió al problema de la causalidad reversa, controló diversas variables de confusión potenciales, y calculó el riesgo atribuible a la población. La lactancia materna y los parámetros evaluados fueron claramente definidos.

Campbell CE, Latham MC. Infant feeding and morbidity among poor migrant squatters in Hermosillo, Sonora, Mexico. Nutr Res Rev 1988;8:969-79.

PAÍS: México

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio prospectivo de 105 mujeres inmigrantes pobres y lactantes < 8 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactantes amamantados frente a lactantes no amamantados; frecuencia de la lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de diarrea determinada según especificación materna durante las dos semanas previas.

RESULTADOS: Este estudio se dividió en tres rondas de recolección de datos, en 4 semanas distintas. El análisis de regresión indicó una asociación significativa de cualquier tipo de lactancia materna frente a la no lactancia materna y un menor riesgo de enfermedades diarreicas sólo durante la primera ronda de recolección de datos, si bien se observó una asociación entre una mayor frecuencia de la lactancia materna y un menor riesgo de diarrea en las tres rondas.

METODOLOGÍA: No se proporcionó una clara definición de diarrea o de la infección respiratoria. Los datos sobre el riesgo de la enfermedad y la alimentación infantil no se presentaron de modo tal que permitiesen cuantificar el efecto exacto. El análisis controló los posibles factores de confusión pero no evaluó la causalidad reversa.

Oyejide CO, Fagbami AH. An epidemiologic study of rotavirus diarrhoea in a cohort of Nigerian infants: II Incidence of diarrhoea in the first two years of life. *Int J Epidemiol* 1988;17:908–12.

PAÍS: Nigeria

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 131 lactantes a quienes se les realizó un seguimiento trimestral desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Inadecuada, la lactancia materna no fue claramente definida con respecto al parámetro evaluado.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de diarrea aguda y diarrea por rotavirus, ninguna de las cuales fue claramente definida.

RESULTADOS: Este estudio se centró en examinar la epidemiología de la infección por rotavirus durante los 2 primeros años de vida. La información sobre la lactancia materna parecería ser secundaria al eje central del estudio. Los autores informan que la práctica de la lactancia materna fue más común, pero no fue así con la lactancia materna exclusiva; durante el primer mes de vida, aproximadamente el 90% de los lactantes también estaban siendo alimentados con biberón. No se observó asociación entre el tipo de alimentación infantil y la infección por rotavirus. No obstante, en este trabajo no se proporcionan definiciones de la lactancia materna y los métodos utilizados en la evaluación de esta asociación, resultando así difícil evaluar la validez del hallazgo.

METODOLOGÍA: El tipo de alimentación infantil no fue claramente definido.

Unni JC, Richard J. Growth and morbidity of breast-fed and artificially-fed infants in urban South Indian families. *J Trop Pediatr* 1988;34:179–81.

PAÍS: India

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo realizado en un sanatorio a 271 lactantes a quienes se les realizó un seguimiento desde el nacimiento hasta las 22 semanas; no obstante, sólo 60 lactantes completaron el estudio.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Grupo 1 = lactancia materna exclusiva o lactancia materna 5 o más veces al día; Grupo 2 = lactancia materna menos de 4 veces diarias o alimentación artificial.

PARÁMETRO EVALUADO: Morbilidad por diarrea.

RESULTADOS: A las 6 semanas de edad, el 2% de los lactantes amamantados en forma exclusiva (LME) padecieron diarrea, frente al 24% correspondiente a los lactantes amamantados en forma parcial (LMP). A las 14 semanas, el 0% de los lactantes amamantados en forma exclusiva padecieron diarrea, frente al 7,5% de los lactantes amamantados en forma parcial. La relación entre el tipo de alimentación y la diarrea fue sólo significativa entre las 6 y las 14 semanas.

METODOLOGÍA: Se observan posibles dificultades para clasificar los tipos de alimentación infantil. Ningún lactante fue amamantado en forma exclusiva; la deserción fue sumamente alta (sólo 60 de los 271 lactantes completaron el estudio); no se controlaron ni la causalidad reversa ni los posibles factores de confusión.

Clemens JD, Stanton B, Stoll B, Shahid NS, Banu H, Chowdhury AKML. Breastfeeding as a determinant of severity in Shigellosis. *Amer J Epidemiol* 1986;123(4):710-20.

PAÍS: Bangladesh

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio de casos y controles; 53 casos y 487 controles; todos los niños y niñas eran < 36 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado frente a lactante no amamantado.

PARÁMETRO EVALUADO: Shigellosis grave frente a shigellosis no grave.

RESULTADOS: La tasa de probabilidad ajustada para la infección grave fue 0,38 ($p < 0,001$) para niños y niñas amamantados, sugiriendo el efecto protector de la lactancia materna contra la infección grave. Este efecto protector se observó en todos los grupos por edad estudiados (< 12 meses, 12-24 meses, 24-36 meses). El presente es uno de los pocos estudios en indicar el efecto protector de la lactancia materna entre niños y niñas mayores de 12 meses.

METODOLOGÍA: Los casos fueron niños y niñas con infección por shigellosis grave, y los controles fueron niños y niñas con casos de infección por shigellosis no grave. Los resultados describieron una reducción de la gravedad de la infección debido a algún tipo de lactancia materna.

Duffy LC, Tyers TE, et al., The effects of infant feeding on rotavirus-induced gastroenteritis: A prospective study. *Amer J Public Health* 1986;76:259-63.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 197 lactantes a quienes se les realizó un seguimiento desde el nacimiento hasta los 9 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses de vida, en combinación de leche de pecho y alimentación con biberón (lactancia materna parcial), lactancia materna inicialmente y luego complementada con alimentación con biberón antes de los 4 meses de edad, alimentación con biberón en forma exclusiva.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de gastroenteritis no específica e infección por rotavirus.

RESULTADOS: En este estudio se analizó una cohorte de lactantes provenientes de un nivel socioeconómico bajo, desde el nacimiento y durante la estación invernal del rotavirus, es decir, entre los 6 y 9 meses de edad de los lactantes. Éstos fueron clasificados según el tipo de alimentación infantil al nacer (lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, alimentación con biberón) y nuevamente a los 4 meses de edad. Los lactantes amamantados en forma exclusiva durante los primeros 4 meses de edad presentaron la menor tasa de episodios de gastroenteritis no específica; el riesgo relativo para este grupo fue 0,29; frente a los lactantes amamantados ya sea en forma parcial o alimentados completamente con biberón. No se observó evidencia del efecto protector de la lactancia materna para la infección por rotavirus. No obstante, los lactantes amamantados manifestaron formas menos graves de la infección.

METODOLOGÍA: El presente es un estudio metodológicamente fuerte que controló los múltiples y posibles factores de confusión.

Scott-Emuakpor MM, Okafor UA. Comparative study of morbidity and mortality of breast-fed and bottle-fed Nigerian infants. East African Med J 1986;63(7):452-57.

PAÍS: Nigeria

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio retrospectivo de 401 madres (con un total de 414 niños y niñas de entre 0 y 24 meses de edad) que asistieron a diversos sanatorios, y que respondieron acerca de las prácticas de alimentación infantil, las enfermedades del niño o la niña y mortalidad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva, lactante amamantado en forma parcial, lactante alimentado con fórmula.

PARÁMETRO EVALUADO: Morbilidad por diarrea.

RESULTADOS: El riesgo de la enfermedad diarreica fue significativamente menor en niños y niñas amamantados en forma exclusiva que en niños y niñas amamantados en forma parcial o en lactantes alimentados con biberón. Treinta y cinco por ciento de los lactantes amamantados en forma exclusiva sufrieron trastornos diarreicos solos o en combinación con vómitos durante los primeros 24 meses de vida, en relación con el 76% de los lactantes amamantados en forma parcial y el 74% de los lactantes alimentados con fórmula.

METODOLOGÍA: Los resultados no se ajustaron en función de la edad, lo que podría sesgar los análisis a favor del efecto protector de la lactancia materna en la morbilidad.

Feachem RG, Koblinsky MA. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: Promotion of breast-feeding. Bull WHO 1984;62(2):271-91.

PAÍS: Países desarrollados y en desarrollo

ESCENARIO: Múltiples escenarios

DISEÑO: Reseña de 35 estudios provenientes de 14 países.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Morbilidad y mortalidad por diarrea. En este trabajo sólo se presentan los parámetros relacionados con la morbilidad por diarrea.

RESULTADOS: El presente estudio revisó la literatura vinculada a la relación entre el tipo de alimentación infantil y el riesgo relativo de la morbilidad por diarrea en las siguientes categorías por edad: 0-3 meses de edad, 3-5 meses de edad, 6-8 meses de edad, 9-11 meses de edad, y 12-23 meses. Se halló una relación dosis-respuesta en la asociación entre el tipo de alimentación infantil y el riesgo relativo de morbilidad por diarrea; los lactantes amamantados en forma exclusiva presentaron el menor riesgo, los lactantes amamantados en forma parcial presentaron un riesgo intermedio, y los lactantes alimentados con biberón presentaron el mayor riesgo. Entre 0 y 3 meses de edad, el riesgo relativo de los lactantes no amamantados frente a los lactantes amamantados en forma exclusiva, fue 3,5; para los lactantes amamantados en forma parcial frente a los lactantes amamantados en forma exclusiva, el riesgo relativo fue 2,6; y para los lactantes no amamantados frente a los lactantes amamantados en forma parcial, el riesgo relativo fue 1,8. La asociación entre el tipo de alimentación infantil y el riesgo también está

relacionado con la edad del niño de manera dosis-respuesta, observándose entre los lactantes menores el mayor beneficio. El riesgo relativo para los lactantes amamantados en forma exclusiva frente a lactantes no amamantados es de 3 para lactantes de entre 0 y 3 meses de edad y 2,4 para lactantes de entre 3 y 5 meses de edad. Los riesgos relativos para los lactantes amamantados en forma parcial y los lactantes no amamantados son de 1,3–1,5 para lactantes de entre 6 y 8 meses de edad y entre 9 y 11 meses de edad. Después del primer año de vida, no se observó asociación entre el tipo de alimentación infantil y el riesgo de enfermedad diarreica. Tampoco se observó una asociación entre la lactancia materna y el riesgo de enfermedad diarreica una vez suspendida la lactancia materna, indicando que el efecto protector se prolongó sólo durante el período en que el lactante fue amamantado.

En cuanto al riesgo de mortalidad por diarrea, los lactantes menores de 6 meses de edad amamantados en forma parcial presentaron un riesgo relativo de 8,6, frente a los lactantes amamantados en forma exclusiva. Los lactantes que no recibieron leche materna presentaron un riesgo relativo de mortalidad por diarrea de 25 en comparación con los lactantes amamantados en forma exclusiva, y un riesgo relativo de 3 en comparación con los lactantes amamantados en forma parcial.

METODOLOGÍA: La calidad de los estudios empleados en el análisis varió notablemente. Muchos de los cálculos respecto del riesgo relativo no fueron ajustados en función de otros factores que influyen tanto en el tipo de alimentación infantil como en la diarrea. No se proporcionan pruebas de significación o intervalos de confianza.

Kovar MG, Serdula MK, Marks JS, Fraser DW. Review of the epidemiologic evidence for an association between infant feeding and infant health. *Pediatrics* 1984;74(4 Pt 2 suppl):615–38.

PAÍS: Estados Unidos de América y otros países industrializados

ESCENARIO: Múltiples escenarios

DISEÑO: Artículo que reseña estudios publicados desde 1970.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Según el estudio.

PARÁMETRO EVALUADO: Patrones de morbilidad y mortalidad, enfermedades alérgicas, malnutrición, desarrollo psicológico e intelectual. En este trabajo sólo se presentan los parámetros vinculados a la morbilidad por diarrea.

RESULTADOS: Este trabajo reseñó la literatura sobre la asociación entre el tipo de alimentación infantil y una serie de parámetros evaluados. La cantidad de fallecimientos postneonatales atribuibles a una alimentación infantil inadecuada no es insignificante. No obstante, no se proporcionó la evidencia suficiente para determinar la real asociación entre los tipos de alimentación y la mortalidad postneonatal. Con respecto a la morbilidad por diarrea, los autores observaron que, si bien la mayoría de los estudios presentaron déficits metodológicos significativos, se halló una asociación entre lactancia materna y un menor riesgo de infección.

Clavano NR. *Mode of feeding and its effect on infant mortality and morbidity. J Trop Pediatr* 1982;28:287-93.

PAÍS: Filipinas

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio transversal de 9.886 lactantes nacidos en un hospital, cuyos tipos de alimentación fueron registrados en historias médicas.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial, no lactancia materna, y tipo de alimentación infantil desconocido.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea y mortalidad en el período neonatal precoz.

RESULTADOS: El tipo de alimentación infantil en el hospital se asoció significativamente al riesgo de diarrea. De los 138 lactantes con diarrea, el 90% fue alimentado con fórmula, el 6% fue alimentado en forma parcial y el 4% fue amamantado en forma exclusiva. El tipo de alimentación infantil en el hospital también se asoció significativamente a la mortalidad. De los 67 lactantes fallecidos, el 96% fue alimentado con fórmula, el 1% fue amamantado en forma parcial y el 3% en forma exclusiva. El estudio abarca un período de 4 años durante el cual se introdujeron la cohabitación y las políticas formales de lactancia materna. Una vez que éstas fueron introducidas, la proporción de lactantes amamantados en forma exclusiva aumentó en un 135%, y la incidencia de muerte entre recién nacidos clínicamente infectados cayó a un 95,3%.

METODOLOGÍA: No se controló la causalidad reversa, lo cual representa una gran limitación debido a que el riesgo de diarrea en el período neonatal precoz es significativo y tiende a afectar el tipo de alimentación infantil.

Paine R, Coble RJ. *Breast-feeding and infant health in a rural US community. Am J Dis Child* 1982 Jan;136(1):36-8.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio retrospectivo de 106 menores de 12 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Grupo A1: lactancia materna exclusiva (posible introducción de alimentos sólidos); A2: lactancia materna con suplemento de biberón; A3: alimentación con biberón posterior a la lactancia materna; B: alimentación con biberón en forma exclusiva

PARÁMETROS EVALUADOS: Síntomas de infección de las vías aéreas superiores e inferiores, otitis media, conjuntivitis, trastornos gastrointestinales, infección de las vías urinarias, erupción, y fiebre de origen desconocido.

RESULTADOS: Durante el primer mes de vida, entre los lactantes amamantados se registraron menos visitas al médico por enfermedad estadísticamente significativas que entre los lactantes alimentados con biberón. Durante los primeros 6 meses de vida, los lactantes amamantados predominantemente y en forma exclusiva (grupos A1 y A2 en forma conjunta) estuvieron menos meses enfermos que los lactantes alimentados con biberón (grupos A3 y B). No se observaron diferencias significativas entre los grupos por alimentación durante los segundos seis meses de vida.

METODOLOGÍA: La definición de lactancia materna exclusiva incluyó la probable ingesta de sólidos; no se tuvo en cuenta la edad de inicio de la lactancia materna al asignar los lactantes a los respectivos grupos por alimentación.

Kumar V, Kumar L, Diwedi P. Morbidity related to feeding pattern in privileged urban and under privileged rural infants. Indian Pediatr 1981;18:743-49.

PAÍS: India

ESCENARIO: Estudio de una comunidad urbana y una rural.

DISEÑO: Estudio prospectivo de 170 lactantes provenientes de familias urbanas de nivel socioeconómico alto y 109 lactantes provenientes de familias rurales de nivel socioeconómico bajo.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva sin suplementos durante los primeros 4 meses de vida, alimentación mixta (lactancia materna con suplemento durante los primeros 4 meses de vida), alimentación con biberón (no lactancia materna o lactancia materna < 4 meses).

PARÁMETROS EVALUADOS: Diarrea, infección de las vías aéreas superiores, fiebre, otitis media, infecciones cutáneas. En este trabajo se presentan sólo los resultados que guardan relación con la diarrea. Para más información sobre los resultados en torno a la infección respiratoria, consulte la sección 1.2.

RESULTADOS: Los resultados indican que entre los lactantes de nivel socioeconómico alto, la alimentación mixta o con biberón se asoció a dos veces el riesgo de todo tipo de enfermedad, en comparación con la lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 meses de vida. Gran parte de esta asociación se explicó en términos de la asociación entre el tipo de alimentación infantil y la diarrea; se observó una diferencia 4 veces menor entre los lactantes amamantados en forma exclusiva y los lactantes alimentados con alimentación mixta o con biberón con respecto al riesgo de diarrea. Entre los 5 y 12 meses de edad, se observó una asociación moderada aunque significativa entre la lactancia materna exclusiva, en comparación a la alimentación mixta o con biberón y todo tipo de enfermedad. Entre los lactantes rurales pobres, la lactancia materna parcial se asoció a un riesgo de diarrea cuatro veces mayor durante los primeros 4 meses de vida, en comparación a la lactancia materna exclusiva. (Ningún lactante fue destetado, por lo tanto no se pudo realizar ninguna comparación para este tipo de alimentación).

METODOLOGÍA: El presente trabajo consta en realidad de dos estudios diferentes; uno de ellos examina la asociación entre el tipo de alimentación infantil y la enfermedad entre lactantes urbanos de nivel socioeconómico alto y el otro examina las mismas relaciones entre lactantes rurales de nivel socioeconómico bajo. A excepción de la estratificación por nivel económico, este estudio no controló ni los posibles factores de confusión asociados con las prácticas de alimentación infantil y los riesgos de enfermedad ni la causalidad reversa.

Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT, Taylor B. Infant health and breast-feeding during the first 16 weeks of life. Aust Paediatr J 1978 Dec;14(4):254-8.

PAÍS: Nueva Zelanda

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 1.210 lactantes a quienes se les realizó un seguimiento hasta el cuarto mes de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA : Lactantes amamantados en forma exclusiva, lactantes amamantados en forma casi exclusiva (incluye el suministro de leche de vaca de modo irregular), lactantes amamantados en forma parcial (leche materna y leche de vaca, suministrada de modo regular), lactantes alimentados con fórmula (no leche materna).

PARÁMETROS EVALUADOS: Trastornos gastrointestinales (GI), incluyendo vómitos y diarrea (no definida) y otros parámetros de salud, tales como la infección respiratoria (tos, coriza, bronquitis, bronquiolitis, neumonía, y/o otitis media) y erupciones cutáneas (manchas y salpullidos de todo tipo). Para más resultados sobre infecciones respiratorias, consulte la sección 1.2.

RESULTADOS: De los 10 lactantes hospitalizados por trastornos GI, cuatro fueron alimentados con fórmula, uno fue amamantado en forma casi exclusiva y cinco fueron amamantados en forma exclusiva (LME). Se observó una asociación significativa entre el trastorno GI y la dieta; entre los lactantes alimentados con fórmula se observó un riesgo de consulta médica casi cuatro veces mayor y un riesgo de síntomas de trastornos GI cinco veces mayor que en lactantes amamantados en forma exclusiva. Estos riesgos continuaron siendo significativos una vez controladas las posibles variables de confusión.

METODOLOGÍA: Las madres que optaron por amamantar llevaron a sus hijos para controles de rutina más usualmente que las madres que optaron por la alimentación con biberón. Se observó que la dieta tendía a asociarse a la magnitud del cuidado proporcionado para lograr el bienestar del lactante, así como también al riesgo de enfermedad precoz.

Cunningham AS. Morbidity in breast-fed and artificially fed infants. J Pediatr 1977;90(5):726-9.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Centro médico rural

DISEÑO: Estudio retrospectivo de 253 lactantes menores de 1 año de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna si recibió algo de leche materna, alimentación con fórmula.

PARÁMETROS EVALUADOS: Episodios de enfermedad significativa (otitis media, enfermedad de las vías aéreas inferiores), vómitos, o diarrea

RESULTADOS: La morbilidad general fue poco común entre los lactantes amamantados. El desarrollo de una enfermedad significativa se retrasó entre los lactantes amamantados más allá de las 6 semanas de edad. La incidencia de enfermedad durante el primer año de vida en los lactantes amamantados en forma limitada (menos de 6 semanas) o alimentados con fórmula fue aproximadamente el doble que entre lactantes amamantados.

METODOLOGÍA: No se proporcionaron datos sobre los lactantes amamantados en forma exclusiva. Éstos datos tampoco fueron ajustados por edad.

1.2 Efectos de la lactancia materna en la morbilidad por infección respiratoria

César JA, Victora CG, Barros FC, et al. Impact of breastfeeding on admission for pneumonia during postneonatal period in Brazil: Nested case-control study. Br Med J 1999;318:1316–20.

PAÍS: Brasil

ESCENARIO: Pelotas, al sur de Brasil.

DISEÑO: Estudio de casos y controles anidado; este estudio examinó la relación entre la lactancia materna y el riesgo de infección respiratoria para determinar si dicha relación variaba según la edad del lactante. La población estudiada consistió en una muestra sistemática de lactantes recién nacidos escogidos entre los lactantes nacidos en la ciudad de Pelotas en 1993 y a quienes se les realizó visitas domiciliarias al mes, a los 3 y 6 meses de vida. Los casos fueron 152 lactantes ingresados al hospital por neumonía. Los controles fueron 2.391 lactantes de edad similar no hospitalizados, apareados por edad y visitados en sus domicilios.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Tipo de leche consumida, que podía incluir sólo leche materna; leche materna y fórmula infantil u otros líquidos; leche de fórmula o algún otro líquido excepto la leche materna (a este grupo se consideró completamente destetado). Asimismo, se analizó el suministro de suplementos líquidos a excepción de la leche fórmula y el suministro de alimentos sólidos y semi-sólidos.

PARÁMETRO EVALUADO: Los casos de neumonía fueron identificados mediante visitas diarias realizadas a los hospitales de la ciudad. Sólo se tuvieron en cuenta los niños y niñas nacidos en 1993 y de entre 28 y 364 días de vida. Se diagnosticó neumonía al observarse la presencia de una respiración dificultosa o rápida, tiraje torácico y mediante pruebas radiológicas de laboratorio allí donde estuviesen disponibles.

RESULTADOS: En comparación con los lactantes que recibieron sólo leche materna, la razón de probabilidad ajustada (OR) de la neumonía entre niños y niñas no amamantados de todas las edades fue 16,7. Los niños y niñas menores fueron más susceptibles a los efectos de la no lactancia materna. Entre el mes y los 2,9 meses, la OR ajustada entre niños y niñas que recibieron fórmula únicamente fue 61,1. Para los niños y niñas de entre 3 y 6 meses de edad, la OR cayó a 10,1; y entre los 6 y 11,9 meses, a 9,2. Para aquellos niños y niñas que recibieron leche materna y leche de fórmula, las OR entre 1 y 2,9; entre 3 y 6 y entre 6 y 11,9 meses de edad fueron 2,9; 3,4; y 3,7 respectivamente, si bien dichas estimaciones no fueron estadísticamente significativas.

METODOLOGÍA: Se contó con la presencia de especialistas para evitar un sesgo en la clasificación del diagnóstico. Se evitó la causalidad reversa basándose en el tipo de práctica de lactancia materna hasta dos meses antes de la admisión. Se evaluó el sesgo de especificación y se halló que no influía en los resultados de manera excesiva. En el análisis de regresión logística múltiple se controlaron una serie de posibles factores de confusión. Como grupo de comparación se utilizaron los lactantes amamantados en forma exclusiva y correspondiente al intervalo de edad de 6 y 11,9 meses; no obstante, para este grupo no se recomendó la lactancia materna exclusiva.

Levine OS, Farley M, Harrison LH, et al. Risk factors for invasive pneumococcal disease in children: A population-based case-control study in North America. *Pediatrics* 1999;103(3):e28.

PAÍS: Estados Unidos de América y Canadá

ESCENARIO: Urbano (área metropolitana de Atlanta, Ga.; cinco condados en Tennessee; área metropolitana de Baltimore, Md.; región de Toronto-Peel, Ontario, Canadá).

DISEÑO: Estudio de casos y controles; 187 casos y 280 controles.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna en proceso si ésta ocurrió durante las dos semanas previas. No se diferenció entre la lactancia materna exclusiva y la lactancia mixta.

PARÁMETRO EVALUADO: Factores de riesgo de la enfermedad invasiva por neumococo (cuidado diurno, infección del oído, uso reciente de antibióticos, lactancia materna en proceso) en lactantes de entre 2 y 23 meses de edad

RESULTADOS: Se observó un fuerte efecto protector de la lactancia materna contra la enfermedad invasiva por neumococo entre lactantes de entre 2 y 11 meses de edad. Otras asociaciones halladas fueron: 1) el cuidado diurno y un mayor riesgo de enfermedad causada por *Streptococcus pneumoniae*, 2) antecedentes de suministro de antibióticos y enfermedad invasiva por neumococo resistente a la penicilina, y 3) infecciones del oído recientes y enfermedad invasiva por neumococo.

METODOLOGÍA: Se realizaron entrevistas telefónicas estándares para obtener información acerca de los encargados primarios del cuidado de niños y niñas. Se determinó la razón de probabilidad ajustada por edad para cada grupo (2—11, 12—23, y 24—59 meses), y se utilizó la regresión logística para determinar el efecto independiente de los factores de riesgo.

Perera BJC, Ganesan S, Jayarasa J, Ranaweera S. The impact of breastfeeding practices on respiratory and diarrhoeal disease in infancy: A study from Sri Lanka. *J Trop Pediatr* 1999;45:115—8.

PAÍS: Sri Lanka

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio realizado en un hospital utilizando el método recordatorio descriptivo; los casos fueron 58 lactantes ingresados al hospital y los controles fueron 285 lactantes que no estaban enfermos al momento del estudio, y que fueron escogidos de centros vacunatorios y salas pediátricas.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado durante 3 meses o menos, lactante amamantado en forma exclusiva durante 4 meses o más, y lactante nunca amamantado.

PARÁMETRO EVALUADO: El momento de la primera infección respiratoria y el primer ingreso por enfermedad respiratoria.

RESULTADOS: Los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 4 meses o más sufrieron significativamente menos infecciones respiratorias que los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 3 meses o menos. Los lactantes que nunca fueron amamantados tuvieron el mayor riesgo de ser ingresados por infección respiratoria aguda.

METODOLOGÍA: Los estudios de casos y controles podrían verse afectados por una serie de sesgos que no fueron controlados en el análisis. Llama la atención que no se haya controlado la causa-

lidad reversa (es decir, la enfermedad conducente a un cambio en el modelo de lactancia materna, en lugar del tipo de alimentación infantil conducente a cambios en el riesgo de la enfermedad).

Silfverdal SA, Bodin L, Olcén P. Protective effect of breastfeeding: An ecologic study of *Haemophilus influenzae* (HI) meningitis and breastfeeding in a Swedish population. *Int J Epidemiol* 1999;28:152–6.

PAÍS: Suecia

ESCENARIO: Condado de Örebro en el sur de Suecia central (zona urbana y rural).

DISEÑO: Estudio ecológico que contó con datos adicionales a nivel poblacional.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: No proporcionada.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de la infección por *Haemophilus influenzae* (HI) entre 5 y 10 años con posterioridad a haber recibido lactancia materna.

RESULTADOS: Se observó una fuerte correlación (negativa) entre la lactancia materna y la incidencia de la infección por HI entre 5 y 10 años más tarde.

METODOLOGÍA: El objetivo del estudio consistió en examinar la relación entre la lactancia materna y la incidencia de la infección por HI en la misma población en donde un estudio de casos y controles previo determinó el efecto protector de la lactancia materna contra la infección por HI. La incidencia se calculó por períodos de 5 años. Los pacientes oscilaban entre el mes de vida y los 16 años. Este estudio fue descriptivo y exploratorio, en lugar de ser explicativo. Por otra parte, el control de los factores de confusión fue mínimo.

Nafstad P, Jaakkola JJK, Hagen JA, et al. Breastfeeding, maternal smoking and lower respiratory tract infections. *Eur Respir J* 1996;9:2623–9.

PAÍS: Noruega

ESCENARIO: Urbano (Oslo)

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 3.238 niños y niñas menores de 1 año de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Cualquier tipo de lactancia materna, no lactancia materna y duración de la lactancia materna entre 0 y 6 meses de edad o > 6 meses de edad.

PARÁMETRO EVALUADO: Episodio de infecciones de las vías aéreas inferiores (IAVAIs) definidas por la presencia de neumonía, bronquitis, o bronquiolitis determinadas por diagnóstico médico.

RESULTADOS: La razón de probabilidad ajustada (OR) de las IAVAIs aumentó en promedio debido a un factor de 1,05 (IC95%: 1,02—1,08) por mes de disminución de la duración de la lactancia materna. En comparación a los 12 meses de lactancia materna, la no lactancia materna incrementó la OR ajustada de las IAVAIs a 1,7 (IC95%: 1,2—2,5). Para los niños y niñas amamantados más de 6 meses, la madre fumadora no tuvo efecto en el riesgo de IAVAIs (OR ajustada = 1,1; IC95%: 0,7—1,6). Se observó el efecto protector de la lactancia materna contra las infecciones en niños y niñas de madres fumadoras. La lactancia en un plazo corto (0–6 meses), en combinación con la madre fumadora, se asoció a una OR ajustada de 2,2 (IC95%: 1,6–3,1) para todas las

infecciones y 4,6 (IC95%: 2,5–8,3) para infecciones que requerían la hospitalización, frente a la lactancia en un plazo largo (> 6 meses) y la madre no fumadora.

METODOLOGÍA: Si bien los niños y niñas fueron observados durante un año, sólo se realizaron 2 entrevistas (a los 6 y a los 12 meses de edad), limitando la posibilidad de hallar efecto alguno. Se observó que las madres de los lactantes amamantados tendían a ser mayores, a tener un mayor nivel educacional y eran menos propensas a fumar.

Cushing AH, Samet JM, Lambert WE, Skipper BJ, Hunt WC, Young SA, et al. Breastfeeding reduces the risk of respiratory illness in infants. Am J Epidemiol 1998;147:863–70.

PAÍS: Estados Unidos

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 1.202 lactantes saludables a quienes se les realizó un seguimiento durante los primeros seis meses de vida; aparición diaria de síntomas respiratorios y su situación respecto de la lactancia materna, según informes realizados por las madres cada dos semanas.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna completa, lactancia materna parcial, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de infección respiratoria (2 o más días consecutivos con rinorrea o escurrimiento de nariz, tos seca, o dificultades para respirar) e infección de las vías aéreas inferiores (dos o más días consecutivos con algún tipo de síntoma de las vías aéreas superiores y tos con expectoración o sibilancias o ambas). Se informó además la duración para cada enfermedad. Se observaron al menos dos días asintomáticos para considerar un nuevo episodio de enfermedad.

RESULTADOS: Tras ajustar en función de posibles factores de confusión, se asoció a la lactancia materna completa con una reducción del riesgo de la enfermedad de las vías aéreas inferiores (OR = 0,81; IC95%: 0,68–0,96). La duración mediana de todas las enfermedades respiratorias fue de cinco días para lactantes alimentados con lactancia materna completa y de seis días para lactantes no amamantados o lactantes amamantados en forma parcial. Los autores concluyeron que una menor incidencia de las infecciones de las vías aéreas inferiores y una duración más reducida de todas las enfermedades respiratorias sugieren que la lactancia materna reduce la gravedad de ese tipo de infecciones durante los primeros 6 meses de vida.

METODOLOGÍA: Los autores utilizaron la naturaleza longitudinal de los datos para examinar el efecto del estado de la lactancia materna al inicio de un episodio de enfermedad durante dicho intervalo. Además, se intentaron controlar los sesgos relacionados con la detección y la definición del parámetro, con la definición de lactancia materna, y los posibles factores de confusión.

Lopez-Alarcón M, Villalpando S, Fajardo A. Breast-feeding lowers the frequency and duration of acute respiratory infection and diarrhea in infants under six months of age. J Nutr 1997;127:436–43.

PAÍS: México

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 170 recién nacidos saludables a quienes se les realizó un seguimiento durante 6 meses.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna completa, lactancia materna parcial, o alimentación con fórmula. La información sobre las prácticas de alimentación fue recabada cada dos semanas.

PARÁMETRO EVALUADO: La infección respiratoria aguda fue definida como la presencia de rinorrea o tos durante al menos dos días consecutivos.

RESULTADOS: La probabilidad de sufrir un episodio de infección respiratoria aguda fue mayor para los lactantes alimentados con fórmula que para los lactantes que recibieron lactancia materna completa durante los primeros 4 meses de vida, pero no posteriormente. Los riesgos para los lactantes amamantados en forma parcial se ubicaron entre los riesgos para lactantes alimentados con fórmula y los lactantes que recibieron lactancia materna completa, sugiriendo un efecto dosis-respuesta de la lactancia materna en el riesgo de infección respiratoria. La prevalencia de la infección respiratoria también fue más elevada para los lactantes alimentados con fórmula que para los lactantes amamantados.

METODOLOGÍA: Se utilizó el tipo de alimentación infantil al inicio del episodio de enfermedad para evitar el problema de la causalidad reversa. De los 216 pares de madre-lactante reclutados inicialmente para el estudio, sólo 170 (79%) completaron el período de seguimiento de 6 meses de duración. No obstante, las características de esos pares de madre-lactante que abandonaron el seguimiento fueron similares a las de los pares que completaron el estudio, sugiriendo que los resultados no se vieron sesgados. La vigilancia de la comunidad evitó el problema del sesgo de detección.

Scariati PD, Grummer-Strawn LM, Fein SB. A longitudinal analysis of infant morbidity and extent of breastfeeding in the United States. Pediatrics 1997;99:e28.

VER: Descripción y resultados del estudio, Sección 1.1, página 15

Silfverdal SA, Bodin L, Hugosson S, Garpenholt O, Werner B, Esbjorner E, et al. Protective effect of breastfeeding on invasive Haemophilus influenzae infection: A case-control study in Swedish preschool children. Int J Epidemiol 1997;26:443-50.

PAÍS: Suecia

ESCENARIO: Un condado

DISEÑO: Estudio prospectivo de casos y controles realizado entre 1987 y 1992, con 54 casos de infección invasiva por *Haemophilus influenzae* (HI) y 139 controles apareados (3 para cada caso).

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Duración de la lactancia materna exclusiva y parcial contabilizada en semanas. Se definió como lactancia materna exclusiva de corta duración a la practicada entre 0 y 12 semanas; la lactancia materna exclusiva de duración prolongada fue definida como la practicada >13 semanas. Se definió como lactancia materna parcial de corta duración a la practicada entre 0 y 20 semanas y de duración prolongada a la practicada >21 semanas.

PARÁMETRO EVALUADO: Hallazgos clínicos consistentes con la infección invasiva por *Haemophilus influenzae* (HI) con un cultivo positivo.

RESULTADOS: Con el empleo de un análisis multivariado, el riesgo de HI asociado con una corta duración de la lactancia materna exclusiva fue de aproximadamente 4 veces que el asociado con una duración prolongada de la lactancia materna exclusiva (OR para 0–12 semanas: 3,79; IC95 %: 1,6–8,8). Las razón de probabilidad para la duración de la lactancia materna parcial fue generalmente menor que las de la lactancia materna exclusiva. Los hallazgos de los autores sustentan el efecto protector prolongado de la lactancia materna contra la infección invasiva por HI observándose un efecto a modo dosis-respuesta, en el que el riesgo de HI se redujo en un 5% por cada semana de amamantamiento.

METODOLOGÍA: Con la utilización de historias clínicas, se corroboró la duración de la lactancia materna exclusiva y parcial relatada, y se halló una buena concordancia. Se revisó un análisis multivariado controlado para determinar posibles fuentes de sesgo, pero luego fue descartado explicando así los hallazgos. La población estudiada resultó demasiado pequeña para determinar la relevancia del nivel socioeconómico o la exposición al humo del tabaco en el hogar en la incidencia de la infección por HI.

Zaman K, Baqui AH, Yunus MD, Bateman OM, Chowdhury HR, Black RE. Acute respiratory infections in children: A community-based longitudinal study in rural Bangladesh. J Trop Pediatr 1997;43:133–7.

PAÍS: Bangladesh

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio de cohorte de una comunidad de 696 niños y niñas entre 0 y 59 meses de edad a quienes se les realizó un seguimiento prospectivo. Se convocó a un total de 575 niños y niñas al inicio del estudio, y entre 10 y 12 recién nacidos fueron reclutados en forma mensual. De todos estos niños y niñas, 512 fueron observados durante todo un año y 559 fueron estudiados durante 6 meses o más.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactantes amamantados en forma exclusiva durante 3 meses o menos, lactantes amamantados en forma exclusiva durante 4 meses o más, y lactantes nunca amamantados

PARÁMETRO EVALUADO: A través de la especificación materna y en cuanto a los tres días precedentes, se recabaron datos sobre los síntomas indicativos de infección respiratoria aguda, tales como fiebre, tos, o escurrimiento nasal. La infección de las vías aéreas superiores fue definida como la presencia de fiebre con tos y/o escurrimiento nasal. La infección aguda de las vías aéreas inferiores fue definida como la presencia de tos y respiración acelerada de 50 por minuto con o sin tiraje torácico. Un nuevo episodio se definió cuando el niño no presentó síntoma alguno durante al menos una semana.

RESULTADOS: Los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 4 meses o más tuvieron significativamente menos infecciones respiratorias que los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 3 meses o menos. Los lactantes que nunca fueron amamantados se vieron expuestos al mayor riesgo de ser ingresados por infección respiratoria aguda.

METODOLOGÍA: El 75% de los lactantes tuvieron un peso y una talla para la edad de ≤ -2 puntajes Z, mientras que el 25% de los lactantes tuvieron un peso para la edad de ≤ -2 puntajes Z. La tasa de inmunización fue muy baja. Los exámenes físicos fueron realizados por trabajadores de campo capacitados.

Beaudry M, Dufour R, Marcoux S. Relation between infant feeding and infections during the first six months of life. *J Pediatr* 1995;126:191-7.

PAÍS: Canadá

ESCENARIO: Nueva Brunswick

DISEÑO: Estudio retrospectivo de una cohorte, cuyo objetivo consistió en evaluar el efecto del tipo de alimentación infantil en las enfermedades infecciosas durante los primeros 6 meses de vida ($n = 776$).

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: La lactancia materna fue definida como el período de lactancia materna desde el nacimiento hasta que el lactante fuera completamente destetado, aún con la introducción de otros alimentos. El grupo amamantado incluyó a los lactantes que no recibieron otro tipo de líquido o alimento (lactantes amamantados en forma exclusiva) y los lactantes que recibieron otros líquidos o alimentos (lactantes amamantados en forma parcial). La alimentación con biberón se refirió al empleo de fórmula infantil o leche de vaca y no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Las infecciones incluyeron enfermedades gastrointestinales (diarrea, cólico, vómitos, gastroenteritis, o influenza gástrica) y enfermedades respiratorias (otitis, infección del oído, resfrío, influenza, neumonía, bronconeumonía, catarro, bronquitis, infección de garganta, faringitis, tonsilitis, tos ferina, o cualquier otra enfermedad acompañada por sibilancias).

RESULTADOS: Se calcularon las razones de incidencia (RI) a fin de comparar las tasas de enfermedad en lactantes amamantados o alimentados con biberón, explicando así las posibles variables de confusión relacionadas tanto con el lactante como con la madre. Los análisis de RI crudos arrojaron como resultado un efecto protector significativo de la lactancia materna contra toda enfermedad durante los primeros 6 meses de vida ($RI = 0,67$; $IC95\%: 0,54-0,82$). Tras ajustar por posibles factores de confusión, el efecto protector de la lactancia materna contra las enfermedades respiratorias persistió (RI ajustado $= 0,78$; $IC 95\%: 0,61-1,00$). Asimismo, la RI ajustada para la probabilidad de admisión hospitalaria durante los primeros 6 meses de vida de los lactantes amamantados, en comparación con alimentados con biberón, fue $0,32$ ($IC95\%: 0,14-0,72$).

METODOLOGÍA: La población estudiada fue principalmente blanca; en consecuencia, no es posible generalizar los resultados a toda la población. Debido a que no se estudiaron lactantes amamantados en forma exclusiva, es posible que los efectos protectores de la lactancia materna se vean atenuados por la lactancia materna parcial. Los lactantes amamantados provenían de niveles socioeconómicos altos y sus madres eran mayores que las de los lactantes amamantados con biberón. Las madres fumadoras representaron un factor de confusión ya que las madres que alimentaron con biberón tendían a fumar más que las que amamantaron. Los datos sobre los tipos de alimentación infantil y la morbilidad fueron recabados retrospectivamente seis meses después del nacimiento, lo que podría haber causado un sesgo de recordatorio y error.

Bohler E, Aalen O, Bergstrom S, Halvorsen S. Breast feeding and seasonal determinants of child growth in weight in East Bhutan. *Acta Paediatr* 1995;84:1029-34.

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 17

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de diarrea, infección de las vías aéreas y aumento de peso. Sólo se presentan aquí los resultados que guardan relación con la infección de las vías aéreas.

RESULTADOS: La lactancia materna entre los 12 y 36 meses de edad se asoció con un menor riesgo de infección de las vías aéreas. La razón de probabilidad fue $0,63$ ($IC95\%: 0,40-0,99$). En los

niños y niñas amamantados se observó un aumento de peso significativamente mayor durante la temporada del monzón. El presente es uno de los pocos estudios que arrojaron como resultado el efecto protector de la lactancia materna más allá del primer año de vida.

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

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 17

PARÁMETRO EVALUADO: Infección respiratoria, diarrea, otitis media aguda, otros síntomas evaluados según especificación semanal materna y mediante historias médicas. Sólo se presentan en este trabajo los hallazgos que guardan relación con la infección respiratoria. Para obtener información sobre más hallazgos, consulte las secciones 1.1 y 1.3.

RESULTADOS: Las comparaciones estadísticas entre grupos fueron realizadas por intervalos de 12-meses (nacimiento–12 meses y 12–24 meses). La incidencia fue calculada como la cantidad de episodios por 100 días en riesgo. La prevalencia fue calculada como la cantidad de días que el niño estuvo enfermo durante cada intervalo. Se observó una asociación positiva entre el cuidado diurno y el riesgo de infección respiratoria en el grupo correspondiente a lactantes alimentados con fórmula, pero no en el grupo de lactantes amamantados. El número de hermanos/hermanas se asoció positivamente con la incidencia de la infección respiratoria en el grupo de lactantes amamantados, pero no en el grupo de lactantes alimentados con biberón. Al controlarse estos factores (cuidado diurno y cantidad de hermanos/hermanas), no se observó una asociación entre la incidencia de la infección respiratoria y el tipo de alimentación infantil durante el primer o el segundo año de vida.

Wright AL, Holberg CJ, Taussig LM, Martinez FD. Relationship of infant feeding to recurrent wheezing at age 6 years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:458–63.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo realizado durante los primeros 6 años en la vida del niño; un total de 1.246 lactantes fueron inscriptos en el estudio y se contó con información sobre la alimentación infantil y sibilancias a los 6 años de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Duración de cualquier tipo de lactancia materna por intervalos de un mes.

PARÁMETROS EVALUADOS: Sibilancias recurrente, definida como 4 o más episodios observados el año precedente, según cuestionarios completados por la madre o el padre. Se evaluó la enfermedad atópica cutánea mediante pruebas cutáneas por punción.

RESULTADOS: El presente estudio investigó dos hipótesis: 1) la lactancia materna durante cierto lapso de tiempo está asociada con tasas menores de sibilancias recurrentes a los 6 años de edad, y 2) el aparente efecto protector de la lactancia materna contra las sibilancias recurrentes se atribuye al hecho que los niños y niñas amamantados tienen menos posibilidades de haber presentado infecciones de las vías aéreas inferiores con sibilancias durante los primeros meses de vida. Los resultados indican que al incluirse posibles factores de confusión en el modelo multivariado, los niños y niñas no atópicos que no habían sido amamantados presentaron tres veces

más probabilidades de sufrir sibilancias recurrentes (OR = 3,03). Los autores concluyen que el 11% de las sibilancias recurrentes entre niños y niñas no atópicos podría atribuirse a la no lactancia materna. La duración de la lactancia materna no afectó esta relación; se observó el mismo grado de protección con un mes que con seis meses de lactancia materna. No se observó efecto alguno de la lactancia materna contra las sibilancias entre niños y niñas atópicos.

METODOLOGÍA: Si bien los autores controlaron varios posibles factores de confusión, debido a las diferentes características de las familias de los lactantes amamantados y de los lactantes no amamantados, es posible que otros factores relacionados tanto a la lactancia materna como a las sibilancias puedan explicar las asociaciones halladas.

Douglas RM, Woodward A, Miles H, Buetow S, Morris D. A prospective study of proneness to acute respiratory illness in the first two years of life. *Int J Epidemiol* 1994;23(4):818–26.

PAÍS: Australia

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo realizado durante los primeros 24 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Duración de la lactancia materna parcial.

PARÁMETRO EVALUADO: Se utilizaron dos parámetros: 1) “índice de tendencia”, desarrollado a partir de la suma del porcentaje de días con resfriado, tos sin expectoración o respiración ruidosa/con sibilancias, y 2) episodios de infección respiratoria aguda. La información sobre parámetros fue registrada por la madre.

RESULTADOS: La lactancia materna de duración más prologada se asoció con un incremento en el número de episodios de la infección respiratoria y un ‘índice de tendencia’ mayor en el segundo año de vida. Los niños y niñas expuestos al humo del tabaco en el hogar sufrieron menos episodios que los niños y niñas que no estuvieron expuestos al humo del tabaco en el hogar. Ambos hallazgos se oponen a los otros informes publicados que señalan el efecto protector de la lactancia materna contra la enfermedad respiratoria y la asociación positiva de la exposición al humo del tabaco en el hogar con la enfermedad respiratoria.

METODOLOGÍA: La inadecuada definición de lactancia materna y la altísima tasa de deserción (35%) limitan la validez del estudio. No se proporciona información alguna acerca de la posibilidad de una disminución del consumo de leche materna durante la enfermedad. Es posible que las madres que no amamantaron no hayan proporcionado la información suficiente sobre la enfermedad del niño en vista de la promoción de los beneficios de la lactancia materna en la salud infantil.

Pisacane A, Graziano L, Zona G, Granata G, Dolezalova H, Cafiero M, et al. Breast feeding and acute lower respiratory infection. *Acta Paediatr* 1994;83:714–8.

PAÍS: Italia

ESCENARIO: No especificado

DISEÑO: Estudio de casos y controles; se estudiaron dos grupos de lactantes. El primer grupo se conformó de 73 lactantes < 6 meses de edad hospitalizados por neumonía o bronquiolitis. El segundo grupo se conformó de 88 lactantes < 12 meses

de edad hospitalizados por enfermedad de tipo pertussis. Los controles fueron lactantes ingresados en la misma guardia a quienes se les diagnosticó enfermedad de tipo no respiratorio y que fueron agrupados por edad y mes de admisión.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna parcial y no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Hospitalización por neumonía o bronquiolitis o por enfermedad de tipo pertussis.

RESULTADOS: Se observó una tendencia entre los lactantes < 6 meses de edad con neumonía o bronquiolitis a haber sido menos amamantados que los controles. La razón de probabilidad(OR) fue 0,42 (IC95%: 0,19–0,90). Se observó un efecto protector de la lactancia materna más fuerte en aquellos lactantes que habían sido amamantados al momento del ingreso (OR = 0,22; IC95%: 0,09–0,55). No se observó el efecto protector de la lactancia materna en los lactantes que habían dejado de ser amamantados más de dos semanas antes de ser ingresados; los lactantes en esta categoría presentaron riesgos de ser hospitalizados similares a los observados en los lactantes que nunca habían sido amamantados. La lactancia materna tuvo además un efecto protector significativo contra enfermedades más serias. No se observó este efecto de la lactancia materna entre lactantes con enfermedad del tipo pertussis.

METODOLOGÍA: El estudio controló la mayoría de los posibles factores de confusión conocidos y descartó la causalidad reversa. El empleo de controles hospitalarios posiblemente haya introducido un sesgo desconocido.

Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, Clark A, du V Florey C. Protective effect of breast feeding against infection. Br Med J 1990;300:11–16.

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 24

PARÁMETRO EVALUADO: Prevalencia de infecciones respiratorias; hospitalización por infección respiratoria. Para más información sobre el efecto de la diarrea, consulte la sección 1.1.

RESULTADOS: Tras ajustar en función de posibles factores de confusión (clase social, edad materna y madre/padre fumador), se observó que la lactancia materna estaba asociada con un pequeño efecto protector contra la infección respiratoria entre las 0 y 13 semanas y entre las 40 y 52 semanas. Durante las primeras trece semanas de vida, la tasa ajustada de infección respiratoria entre los lactantes alimentados con biberón fue del 37%, en comparación con el 25% representado por los lactantes amamantados en forma parcial o con lactancia materna completa. No se observó relación entre el tipo de alimentación infantil y las infecciones del oído, de la boca, u oculares; cólico; eccema; o sarpullido en las nalgas.

Launer LJ, Habicht J-P, Kardjati S. Breast feeding protects against illness and weight loss due to illness. Am J Epidemiol 1990;131(2):322–31.

PAÍS: Indonesia

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio prospectivo de 33 lactantes entre 3 y 12 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Los lactantes fueron distribuidos en cuatro grupos según el tiempo (medido en minutos) empleado en la lactancia materna durante los períodos de observación. Ninguno de los lactantes fue amamantado en forma exclusiva.

PARÁMETRO EVALUADO: Infección respiratoria aguda, incluyendo escurrimiento nasal, tos, y sibilancias, con o sin estado febril (definida como un incremento de la temperatura corporal, detectada por la madre al palpar la frente del niño).

RESULTADOS: La prevalencia de diarrea hallada fue demasiada baja, lo que no permitió evaluar su relación con la lactancia materna. No se observó un efecto significativo de la lactancia materna contra el estado febril. Sí se observó una disminución significativa en el número de días-enfermo por infección respiratoria aguda, a medida que se incrementaba el tiempo utilizado para la lactancia materna. Asimismo, se halló el efecto protector de la lactancia materna contra la pérdida de peso a causa de infección respiratoria aguda.

METODOLOGÍA: El reducido tamaño de la muestra y la baja prevalencia de la enfermedad redujeron el poder estadístico para detectar diferencias significativas. Además, en este escenario no se practicó la lactancia materna exclusiva. No se examinaron las diferencias en los tipos de alimentación infantil específicos.

Rubin DH, Leventhal JM, Krasilnikoff PA, et al. Relationships between infant feeding and infectious illness: A prospective study of infants during the first year of life. Pediatrics 1990;85:464-71.

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 27

PARÁMETRO EVALUADO: De los cuatro parámetros evaluados, dos guardan relación con las infecciones respiratorias: 1) infección de las vías aéreas superiores e 2) infección de las vías aéreas inferiores.

RESULTADOS: Tras ajustar en función de las principales covariables (peso al nacer, clase social, número de hijos en la familia, cuidado diurno, otras enfermedades familiares), no se observaron relaciones significativas entre la categoría de alimentación infantil y ninguna de las enfermedades examinadas. Los autores concluyeron que la lactancia materna no proporcionó un efecto protector suficiente contra las enfermedades comunes de la niñez en una población de clase media, en un país desarrollado.

Brown KH, Black RE, de Romana GL, de Kanashiro HC. Infant-feeding practices and their relationship with diarrheal and other diseases in Huascar (Lima), Peru. Pediatrics 1989;83:31-40.

PAÍS: Perú

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 153 lactantes entre 0 y 12 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna y otros líquidos, lactancia materna y leche artificial, lactancia materna y alimentos sólidos, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de diarrea, infección respiratoria aguda e infecciones cutáneas. En este trabajo sólo se presentan los parámetros que guardan relación con las infecciones respiratorias agudas. Para más información sobre otros hallazgos, consulte las secciones 1.1 y 1.3.

RESULTADOS: Se observó una asociación significativa entre el riesgo de infección respiratoria aguda y el tipo de alimentación infantil en la dirección esperada. Los lactantes amamantados en forma exclusiva fueron utilizados como categoría de referencia. Los lactantes < 6 meses de edad que recibieron otros líquidos junto con la leche materna presentaron un riesgo relativo de 1,8. La no lactancia materna se asoció a un riesgo relativo de 4,1.

METODOLOGÍA: Los lactantes incluidos en la categoría de amamantados en forma exclusiva habrían consumido otros líquidos/alimentos en forma irregular. El presente es un estudio bien definido y coherentemente diseñado.

Jalil F, Karlberg J, Hanson LA, Lindblad BS. Growth disturbance in an urban area of Lahore, Pakistan related to feeding patterns, infections and age, sex, socio-economic factors and seasons. Acta Paediatr suppl 1989;350:44–54.

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 28

PARÁMETRO EVALUADO: Número de episodios de infecciones de vías aéreas superiores e inferiores y diarrea en períodos de 3 meses.

RESULTADOS: No se observó asociación entre la 'edad de destete' y la infección respiratoria aguda.

Wright AL, Holberg CJ, Martinez FD, Morgan WJ, Taussig LM. Breast feeding and lower respiratory tract illness in the first year of life. Br Med J 1989;299:946–9.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Niños y niñas urbanos inscritos en una organización de cuidados de salud.

DISEÑO: Reconocimiento prospectivo de la enfermedad durante la infancia; reconocimiento retrospectivo de la lactancia materna.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Duración de cualquier tipo de lactancia materna según las siguientes categorías: 0–1 meses, 1–4 meses, y > 4 meses de edad.

PARÁMETRO EVALUADO: Tipo de enfermedad de las vías aéreas inferiores (sibilancias y ausencia de sibilancias) en los diferentes intervalos por edad durante la infancia.

RESULTADOS: El presente estudio investigó el efecto de cualquier tipo de lactancia materna contra la infección de las vías aéreas inferiores durante la infancia. La lactancia materna se asoció con un menor riesgo de enfermedad con presencia de sibilancias sólo durante los primeros 4 meses de vida. La razón de probabilidad ajustada fue 1,7. Las enfermedades con ausencia de sibilancias no se asociaron con el tipo de alimentación infantil. Se observó un efecto concurrente entre la lactancia materna, la internación conjunta, y las sibilancias; el riesgo de sibilancias entre los lactantes que compartieron la habitación y no estaban siendo amamantando era tres veces mayor que entre los lactantes expuestos a sólo uno de estos factores de riesgo. Los autores concluyen que la lactancia materna protege contra la enfermedad de las vías aéreas con presencia de sibilancias sólo durante los primeros 4 meses de vida, y que éstos efectos eran particularmente poderosos ante la presencia de otros factores de riesgo como la internación conjunta.

METODOLOGÍA: En el presente análisis se incluyeron sólo las enfermedades observadas cuando el niño se encontraba bajo el cuidado de uno de los pediatras. El estudio sólo se centró en las

enfermedades respiratorias asociadas con sibilancias y no se incluyeron otras afecciones. Los autores sugieren una asociación entre el origen étnico y el nivel socioeconómico, y el resultado de la morbilidad. Los datos fueron controlados en función de posibles factores de confusión mediante técnicas multivariadas y de estratificación.

Chen Y, Yu S, Li W-X. Artificial feeding and hospitalization in the first 18 months of life. *Pediatrics* 1988;81:58–62.

PAÍS: China

ESCENARIO: No especificado.

DISEÑO: Estudio retrospectivo basado en una comunidad de 1.163 niños y niñas a quienes se les realizó un seguimiento desde el nacimiento hasta los 18 meses de vida.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en algún momento durante los primeros 18 meses de vida, lactante nunca amamantado.

PARÁMETRO EVALUADO: Riesgo de hospitalización para infección respiratoria.

RESULTADOS: El estudio examinó la asociación entre la hospitalización durante los primeros 18 meses de vida y los tipos de alimentación infantil. La información se ajustó por sexo del lactante, peso al nacer, educación paterna, y exposición al humo del tabaco en el hogar. La lactancia materna se asoció con un nivel socioeconómico bajo; los niños y niñas cuyos padres accedieron a una educación universitaria fueron significativamente más alimentados con biberón por más tiempo que los niños y niñas de padres con un menor nivel educacional. Por consiguiente, en tanto que el riesgo de hospitalización se asocia inversamente al nivel socioeconómico, los resultados respecto del efecto de la lactancia materna estarían sesgados. La tasa de hospitalización para el primer episodio de infección respiratoria fue del 18% para niños y niñas alimentados en forma artificial y del 11% para niños y niñas que nunca habían sido amamantados. Los niños y niñas que nunca habían recibido leche materna tuvieron dos veces el riesgo de hospitalización por infección respiratoria. La razón de posibilidades ajustada para el método de alimentación y el riesgo de hospitalización por infección respiratoria fue 2,11 (IC95%: 1,34–3,30).

METODOLOGÍA: Las estimaciones tienden a ser moderadas, dado el modo en el cual se definió la lactancia materna y la tendencia al error aleatorio en la especificación materna. El presente es un estudio metodológicamente fuerte que aporta considerablemente a la evidencia sobre el efecto protector de la lactancia materna contra la infección respiratoria.

Forman MR, Graubard BI, Hoffman HJ, Harley EE, Bennett P. The Pima infant feeding study and respiratory infections during the first year of life. *Int J Epidemiol* 1984;13:447–53.

PAÍS: Estados Unidos de América, población de Indios Americanos

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio retrospectivo de 571 lactantes

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Los lactantes fueron agrupados en tres categorías de alimentación: 1) lactante alimentado con biberón únicamente, 2) lactante amamantado en forma parcial y alimentado con biberón, y 3) lactante amamantado en forma exclusiva durante 5 meses y

luego alimentado con la combinación de leche materna y otros alimentos (aproximadamente el 25% recibió además un biberón durante el período de alimentación mixta).

PARÁMETRO EVALUADO: Primer episodio de infección de las vías aéreas superiores por el cual se recurrió al hospital.

RESULTADOS: En comparación con los lactantes amamantados en forma parcial o alimentados con biberón, los lactantes amamantados en forma exclusiva presentaron tasas de infección respiratoria significativamente menores entre el nacimiento y los 4 meses de edad. La razón de probabilidad ajustada para esta asociación fue 0,61 ($p = 0,05$). La razón de probabilidad ajustada entre los 5 y 8 meses de edad fue 0,48 ($p = 0,02$). No se observó una asociación entre el tipo de alimentación infantil y el riesgo de infección respiratoria entre los 9 y 12 meses de edad. En términos generales, la razón de probabilidad ajustada de la infección de las vías aéreas superiores durante el primer año de vida entre los lactantes amamantados en forma exclusiva fue 0,63 ($p = 0,06$). El tipo de alimentación infantil no se asoció con el riesgo de neumonía. La lactancia materna parcial se asoció con mayor riesgo de otitis media, en comparación con la lactancia materna exclusiva o la alimentación con biberón.

METODOLOGÍA: Sólo se incluyeron en este estudio los primeros episodios en los que se recurrió al hospital. Los episodios ocurridos en el domicilio no fueron registrados y fueron supuestamente menos graves. Tal vez esa haya sido la razón por la cual se sobreestimó la edad de diagnóstico del primer episodio. No se contó con datos suficientes para determinar los efectos de la causalidad reversa, si ésta se hubiese producido.

Campbell CE, Latham MC. Infant feeding and morbidity among poor migrant squatters in Hermosillo, Sonora, Mexico. Nutr Res Rev 1988;8:969–79

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 30

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de la infección respiratoria evaluada según especificación materna respecto de las dos semanas previas.

RESULTADOS: El estudio se dividió en tres rondas de recolección de datos realizadas en 4 semanas distintas. El análisis de regresión indicó que cualquier tipo de lactancia materna frente a la no lactancia materna, no se asoció significativamente con la infección respiratoria en ninguna de las tres rondas de recolección de datos pero que una mayor frecuencia de lactancia materna se asoció con un menor riesgo de infección respiratoria en las últimas dos rondas.

Kumar V, Kumar L, Diwedi P. Morbidity related to feeding pattern in privileged urban and under privileged rural infants. Indian Pediatr 1981;18:743–9.

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 35

PARÁMETROS EVALUADOS: Diarrea, infección de las vías aéreas superiores, estado febril, otitis media, infecciones cutáneas. Sólo se incluyen en este estudio los resultados que guardan relación con la infección de las vías aéreas superiores.

RESULTADOS: Los autores emplean como unidad de análisis los meses de edad de los niños y niñas. El tipo de alimentación infantil no se asoció con la infección de las vías aéreas superiores o la otitis media durante los primeros 4 meses de vida, tanto en el grupo urbano de nivel socioeconómico alto como en el grupo rural de nivel socioeconómico bajo. Entre los 5 y 12 meses, y teniendo en cuenta la

infección de las vías aéreas superiores, en el grupo urbano de nivel socioeconómico alto la lactancia materna exclusiva se asoció con un riesgo significativamente menor en comparación con la alimentación mixta o con biberón (el 8,9% para lactantes amamantados en forma exclusiva frente al 19% para lactantes con alimentación mixta y el 15,4% para lactantes amamantados con biberón). Para el grupo rural de nivel socioeconómico bajo, la lactancia materna exclusiva se asoció con un menor riesgo de infección de las vías aéreas superiores en comparación con la alimentación mixta (el 7,6% para lactantes amamantados en forma exclusiva frente al 16% para lactantes con alimentación mixta). No se observaron diferencias significativas en el riesgo de otitis media.

Fergusson DM, Horwood LJ, Shannon FT, Taylor B. Infant health and breast-feeding during the first 16 weeks of life. Aust Paediatr J 1978 Dec;14(4):254-8.

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 36

RESULTADOS: De los 13 lactantes hospitalizados por infecciones respiratoria, 5 eran alimentados con fórmula, 4 eran amamantados en forma casi exclusiva y 4 eran amamantados en forma exclusiva. Tras controlarse las variables de confusión, no se hallaron asociaciones significativas entre el tipo de alimentación y la hospitalización por infección respiratoria o el riesgo de síntomas de infección respiratoria.

Cunningham AS. Morbidity in breast-fed and artificially fed infants. J. Pediatr 1977;90(5):726-9.

VER: Sección 1.1, página 37

1.3 Efecto de la lactancia materna en la otitis media y la infección del oído

Daly KA, Brown JE, Lindgren BR, Meland MH, Le CT, Giebink GS. Epidemiology of otitis media onset by six months of age. Pediatrics 1999; 103:1158-66.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Rural

DISEÑO: Estudio de cohorte basado en una comunidad de 596 niños y niñas entre 0 y 59 meses de edad, observados prospectivamente durante 6 meses o más.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactantes amamantados en forma exclusiva durante 3 meses (o no), lactantes amamantados en forma exclusiva durante 6 meses (o no).

PARÁMETRO EVALUADO: Otitis media aguda precoz, definida como episodio de otitis media diagnosticado por un médico durante el seguimiento realizado desde el nacimiento hasta los 6 meses.

RESULTADOS: Se utilizaron modelos univariados y multivariados para evaluar las asociaciones entre la lactancia materna y la otitis media. En el modelo univariado, los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 6 meses tuvieron significativamente menos episodios de otitis media aguda precoz que los lactantes no amamantados en forma exclusiva por ese tiempo; el

riesgo relativo fue 0,7 (IC95%: 0,5–0,98). Para los lactantes amamantados en forma exclusiva durante más de 3 meses, el riesgo relativo fue 0,8 (IC95%: 0,6–0,96). En el modelo multivariado, estos efectos no tuvieron poder estadístico significativo.

METODOLOGÍA: El presente consiste en un estudio prospectivo con una baja tasa de deserción. No obstante, no se describe la manera en la cual se midió su situación respecto de la lactancia materna. Ésta última fue sólo uno de los tantos factores de riesgo examinados y es probable que no se haya hecho un hincapié suficiente en el diseño y el análisis. Por ejemplo, la inclusión de la infección respiratoria como covariable en el modelo multivariado, de por sí causalmente asociada con la lactancia materna, probablemente haya reducido el poder para detectar una relación independiente entre la lactancia materna y la otitis media.

Duffy LC, Faden H, Wasielewski R, et al. Exclusive breastfeeding protects against bacterial colonization and day care exposure to otitis media. *Pediatrics*. 1997;100:e7.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Prácticas pediátricas suburbanas

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 306 lactantes observados mensualmente durante los primeros 6 meses, y luego a los 8, 10, 12, 15, 18, 21 y 24 meses.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Los grupos formados en función de la alimentación consistieron en lactantes amamantados en forma exclusiva, lactantes amamantados en forma parcial, y lactantes alimentados con fórmula en forma exclusiva.

PARÁMETRO EVALUADO: Frecuencia de los episodios de otitis media (OM) correspondientes a otitis media aguda (OMA) y otitis media con exudado (OME).

RESULTADOS: Las tasas de episodios de OM se expresaron como tasas de incidencia acumuladas. Se utilizaron modelos de regresión logística para evaluar el efecto relativo de los factores independientes contra los episodios de OM. Se efectuaron análisis de riesgo proporcional de Cox para examinar la influencia de la lactancia materna y la edad en la OM. La mayor incidencia de OM guardó relación inversa con las tasas de lactancia materna después de los 3 meses. A los 6 meses, la incidencia acumulada de OM para niños y niñas amamantados en forma exclusiva fue < 30%, en comparación con > 50% para lactantes que nunca recibieron ningún tipo de leche materna. Los primeros episodios de OMA fueron significativamente más numerosos en niños y niñas alimentados con fórmula desde el nacimiento hasta los 3 meses, en comparación con los niños y niñas amamantados en forma exclusiva durante el mismo período. Para una duración más prolongada (≥ 6 meses), el riesgo del primer episodio de OMA u OME fue aproximadamente el doble en lactantes alimentados con fórmula, en comparación con lactantes amamantados en forma exclusiva. Si bien no tuvo poder estadístico, se observó un mayor riesgo de episodios recurrentes de OMA y OME en lactantes alimentados con fórmula. La alimentación con fórmula fue el mejor indicador de futuros episodios de OM a los 3, 6, y 12 meses de vida.

METODOLOGÍA: El noventa y nueve por ciento de los individuos eran caucásicos. El cuidado diurno del niño fuera del hogar representó un importante factor de riesgo; no obstante, no se tuvieron en cuenta otros factores que pudieron haber influido en la incidencia y la tasa de la infección (como ser el número de niños y niñas a cargo de una persona encargada de su cuidado, la cantidad de días por semana que se recurrió a una persona encargada del cuidado diurno del niño, y las condiciones sanitarias de las instalaciones en el centro de cuidado diurno). Tampoco se tuvieron en cuenta los niveles socioeconómicos y educativos de la familia del individuo.

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

VER: Descripción del estudio, Sección 1.1, página 17

PARÁMETROS EVALUADOS: Infección respiratoria, diarrea, otitis media aguda, y otros síntomas medidos según especificación materna semanal e historias médicas. En este estudio sólo se presentan los hallazgos que guardan relación con la otitis media. Para más información sobre hallazgos del estudio, consulte las secciones 1.1 y 1.2.

RESULTADOS: Las comparaciones estadísticas entre los grupos fueron realizadas por intervalos de 12 meses (nacimiento–12 meses y 12–24 meses). La incidencia fue calculada como el número de episodios durante 100 días en riesgo. La prevalencia fue calculada como el número de días que el niño estuvo enfermo durante cada intervalo. Durante el primer año de vida, la incidencia de otitis media aguda fue significativamente mayor entre los lactantes alimentados con fórmula que entre lactantes amamantados (incidencia ajustada/100 días en riesgo = 0,45 para lactantes amamantados y 0,53 para lactantes alimentados con fórmula). El número de episodios al año también fue mayor entre los lactantes alimentados con fórmula que entre lactantes amamantados (estimaciones ajustadas: 1,53 frente a 1,78). La prevalencia, definida como el número de días enfermo al año, también fue mayor entre lactantes alimentados con fórmula (estimaciones ajustadas: 10 frente a 15,8). El riesgo de otitis media durante el segundo año de vida no varió entre los dos grupos. No obstante, la duración de los episodios fue significativamente mayor entre los lactantes alimentados con fórmula que entre los lactantes amamantados tanto en el primer como en el segundo año de vida. Los autores sugieren el efecto protector de la lactancia materna contra la otitis media aún en poblaciones afluentes de nivel educacional alto.

Aniansson G, Alm B, Andersson B, Hakansson A, Larsson P, Nylen O, et al. A prospective cohort study on breast-feeding and otitis media in Swedish infants. *Pediatr Infect Dis J* 1994;13:183–8.

PAÍS: Suecia

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 400 lactantes observados desde el nacimiento hasta los 12 meses.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva, lactante amamantado en forma parcial, y lactante destetado. Todos los lactantes que habían sido amamantados al menos por un corto período.

PARÁMETRO EVALUADO: Otitis media aguda.

RESULTADOS: La frecuencia de la otitis media aguda fue significativamente menor entre lactantes amamantados en los 3 diferentes intervalos por edad examinados: 1–3, 4–7, y 8–12 meses. En el grupo de 1 a 3 meses de edad, los lactantes amamantados en forma parcial presentaron significativamente más episodios que los lactantes amamantados en forma exclusiva ($p < 0,05$). La diferencia entre los lactantes amamantados en forma exclusiva y los lactantes destetados no fue significativa; no obstante, sólo 36 lactantes fueron asignados a la categoría de lactantes destetados, y es posible que el poder estadístico para establecer una diferencia haya sido bajo. Durante los intervalos entre 4 y 7 meses y entre 8 y 12 meses, los lactantes destetados presentaron significativamente más episodios que los lactantes amamantados en forma parcial ($p < 0,05$). La edad en la cual ocurrió el primer episodio se asoció con la duración de la lactancia

materna. Los autores señalan el efecto protector de la lactancia materna contra la otitis media aguda.

METODOLOGÍA: No se especificó con claridad la manera exacta en la cual los lactantes fueron asignados a las categorías de alimentación infantil, dado que en los intervalos por edad se observó una tendencia entre los lactantes a cambiar de categoría. No se informó acerca del tamaño del efecto, sólo los porcentajes y su significación.

Duncan B, Ey J, Holberg CJ, Wright AL, Martinez F, Taussig LM. Exclusive breast-feeding for at least 4 months protects against otitis media. Pediatrics 1993; 91:867-72.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio observacional, basado en una revisión retrospectiva de historias médicas de 1.220 lactantes dentro de una organización de cuidados de salud.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Se definió la duración de lactancia materna exclusiva y lactancia materna parcial según las siguientes categorías : 1) no lactancia materna (n = 169); 2) lactancia materna < 4 meses (n = 269); 3) lactancia materna > 4 meses con suplemento de fórmula o alimentos (n = 200); 4) lactancia materna > 4 meses con suplemento de alimentos iniciado entre los 4 y 6 meses (n = 199); y 5) lactancia materna exclusiva durante 6 meses o más (n = 154).

PARÁMETRO EVALUADO: Este estudio examinó el efecto del tipo de alimentación infantil durante la infancia de acuerdo a dos parámetros: 1) otitis media aguda 2) otitis media recurrente (definida como 4 o más episodios de otitis media aguda en un período de 6 meses o 4 episodios en un período de 12 meses).

RESULTADOS: Desde el nacimiento hasta los 6 meses de vida y desde los 6 meses hasta los 12 meses de vida, el número medio de episodios de otitis media aguda disminuyó significativamente con una mayor duración y exclusividad de la lactancia materna. Los lactantes amamantados en forma exclusiva > 4 meses presentaron la mitad del número medio de episodios de otitis media aguda que los lactantes no amamantados en absoluto, y el 40% menos episodios que los lactantes cuyas dietas habían sido complementadas antes de los 4 meses. Los lactantes amamantados < 4 meses presentaron similares niveles de otitis media aguda que los lactantes que no fueron amamantados. Los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 6 meses o más presentaron similares niveles de otitis media aguda que los lactantes amamantados en forma exclusiva durante 4 meses. No se observó efecto del tipo de alimentación en la edad en la que ocurrió el primer episodio de otitis media aguda.

Con respecto a la otitis media recurrente se observó que tanto una mayor duración y exclusividad de la lactancia materna tuvieron un efecto protector. En cuanto a la otitis media aguda, las tasas fueron similares para los lactantes no amamantados que para los lactantes amamantados < 4 meses, y estos grupos fueron combinados para efectuar más análisis para así formar el grupo de referencia. Las tasas de otitis media recurrente en lactantes amamantados en forma exclusiva durante más de 6 meses fueron del 10%, en comparación con el 20,5% para los lactantes del grupo de referencia. Entre los posibles factores de confusión se incluyeron el estado civil, la historia de alergia familiar, el sexo, el origen étnico, el número de hijos en el hogar, el número de personas que comparten la habitación con el lactante, la utilización de una persona encargada del cuidado diurno del niño, la madre fumadora y la cantidad de cigarrillos que la madre fumaba diariamente.

METODOLOGÍA: Si bien los autores controlaron la mayoría de los posibles factores de confusión, es probable que haya habido factores no controlados que afectaron tanto la lactancia materna como el riesgo de la enfermedad.

1.4 Efecto de la lactancia materna en otros aspectos de la salud infantil

Bertini G, Dani, C, Tronchin M, Rubaltelli FF. Is breastfeeding really favoring early neonatal jaundice? Pediatrics 2001;107:c41.

PAÍS: Italia

ESCENARIO: Área metropolitana en Florencia

DISEÑO: Estudio prospectivo de 2.174 lactantes, realizado en las 72 horas posteriores al nacimiento.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Los lactantes fueron amamantados en forma exclusiva si recibieron sólo leche materna a libre demanda cada 1–3 horas sin suplemento de agua o fórmula. Los lactantes fueron considerados amamantados en forma parcial si fueron amamantados y recibieron suplementos de fórmula adicionales. Los lactantes alimentados con fórmula en forma exclusiva recibieron fórmula únicamente.

PARÁMETRO EVALUADO: Ictericia, determinada por el nivel de bilirrubina sérica total (BiT) >12,9 mg/dL.

RESULTADOS: La lactancia materna indicó una correlación negativa con la BiT. Asimismo, se observó una relación positiva y estadísticamente significativa entre la BiT > 12,9 mg/dL y los lactantes amamantados en forma parcial. En una subpoblación de lactantes recién nacidos se observaron altos picos de bilirrubina sérica, la cual no se observó en lactantes alimentados con fórmula; no obstante, la mayoría de estos lactantes fueron amamantados en forma parcial.

METODOLOGÍA: Las madres de lactantes alimentados con fórmula incluyeron a aquellas con trastornos patológicos que contraindicaban la lactancia materna. De los 112 lactantes diagnosticados con ictericia, sólo 30 (el 26,6%) fueron alimentados con fórmula y, en 65 lactantes (el 58,0%), los autores no pudieron determinar la causa de esta enfermedad. Se observó la presencia de una subpoblación de lactantes amamantados en forma exclusiva con picos muy altos de bilirrubina sérica.

Oddy WH, Holt PG, Sly PD, et al. Association between breast feeding and asthma in 6 year old children: Findings of a prospective birth cohort study. Br Med J 1999; 319:815–9.

PAÍS: Australia

ESCENARIO: Oeste de Australia (Perth)

DISEÑO: Estudio prospectivo de una cohorte de 2.187 niños y niñas observados desde el nacimiento hasta los 6 años de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Duración de la lactancia materna exclusiva (edad del niño al introducirse otros tipos de leche).

PARÁMETRO EVALUADO: Asma diagnosticada por un médico, sibilancias tres o más veces desde el año de edad, sibilancias durante el año anterior, trastornos al dormir debido a sibilancias sufridas durante el año anterior y atopía objetiva definida por prueba por punción cutánea.

RESULTADOS: Se efectuaron análisis de regresión logística independientes con el objetivo de obtener razones de probabilidad ajustada para la asociación entre la duración de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva, y los parámetros mencionados. Se observó una asociación positiva con todos los parámetros mencionados en los niños y niñas a cuya alimentación se les añadió otros tipos de leche antes de los 4 meses de edad. Las razones de probabilidad ajustada para niños y niñas de 6 meses de edad que dejaron de ser amamantados en forma exclusiva a los 4 meses de edad fueron las siguientes: para el asma, 1,25 (IC95%: 1,02–1,52); para las sibilancias ≥ 3 veces desde el año de edad, 1,41 (IC95%: 1,14–1,76); para sibilancias durante el año anterior, 1,31 (IC95%: 1,05–1,64); para trastornos al dormir debido a las sibilancias padecida durante el año anterior, 1,42 (IC95%: 1,07–1,89); y para la prueba por punción cutánea positiva, 1,30 (IC95%: 1,04–1,61). Allí donde se introdujeron otros tipos de leche antes de los 4 meses, la incidencia acumulada tanto del asma como de las sibilancias también fue mayor.

METODOLOGÍA: Si bien los análisis de covariables incluyeron a recién nacidos prematuros, los individuos fueron reclutados principalmente a través de un hospital obstétrico de tercer nivel e incluyeron un pequeño exceso de madres con recién nacidos prematuros. Los individuos fueron observados prospectivamente, reduciéndose así el sesgo por recordatorio.

Raisler J, Alexander C, O'Campo P. Breast-feeding and infant illness: A dose-response relationship? Am J Public Health. 1999;89:25–30.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Nacional

DISEÑO: Estudio retrospectivo que contó con datos provenientes de la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de 1988; participaron 7.092 lactantes de < 6 meses de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Se dividió la lactancia materna en 5 categorías, dependiendo de la proporción de lactancia materna con respecto a otros alimentos y líquidos en la dieta del niño. "Lactancia materna completa" se refirió a leche materna únicamente, "más" se refirió a más leche materna que otros alimentos y líquidos, "igual" se refirió a cantidades iguales de leche materna y otros tipos de alimentos y líquidos, "menos" se refirió a menos leche materna que otros tipos de alimentos y líquidos, y "ninguno" se refirió a sólo otro tipo de alimentos y líquidos (no lactancia materna).

PARÁMETRO EVALUADO: Número de visitas al médico del lactante enfermo y meses de enfermedad con diarrea, tos o sibilancias, infección del oído, rinorrea o resfrío, estado febril, vómitos, o neumonía.

RESULTADOS: Todos los lactantes amamantados en forma exclusiva presentaron menores razones de probabilidad (ORs) de diarrea (OR = 0,54; IC95%: 0,43–0,66), tos/sibilancias (OR = 0,83; IC95%: 0,70–1,00), vómitos (OR = 0,71; IC95%: 0,56–0,91), y menores razones medias (RMs) de meses de enfermedad total (RM = 0,78; IC95%: 0,72–0,85) y cualquier enfermedad en un mes (RM = 0,73; IC95%: 0,66–0,80). Entre los lactantes más amamantados también se observó el efecto protector contra la diarrea (OR = 0,83; IC95%: 0,69–0,99) y tos/sibilancias (OR = 0,81; IC95%: 0,68–0,96). Los lactantes alimentados con iguales cantidades de leche materna y otros alimentos o líquidos sólo presentaron un efecto protector contra la tos/sibilancias (OR = 0,68; IC95%: 0,51–0,92). No se observó una asociación de protección para los niños y niñas que recibieron menos leche materna que otros tipos de alimentos y líquidos en ninguna de las enfer-

medades utilizadas como parámetro. Los lactantes que no tenían hermanos y que fueron amamantados exclusivamente también estuvieron protegidos contra la infección del oído (OR = 0,49; IC95%: 0,36–0,66), rinorrea/resfrío (OR = 0,69; IC95%: 0,57–0,84), y el estado febril (OR = 0,71; IC95%: 0,57–0,87). Los lactantes más amamantados y que no tenían hermanos presentaron un efecto protector contra la infección del oído (OR = 0,74; IC95%: 0,59–0,95) y rinorrea/resfrío (OR = 0,76; IC95%: 0,62–0,93), y los lactantes que no tenían hermanos y que recibieron iguales cantidades de leche materna y otros alimentos o líquidos también estuvieron protegidos contra la infección del oído (OR = 0,55; IC95%: 0,34–0,89).

METODOLOGÍA: Es posible que las diferencias entre las madres que amamantaron y las madres que no amamantaron y los lactantes hayan introducido variables de confusión. Por ejemplo, los lactantes amamantados durante al menos un mes presentaron un peso medio al nacer mayor y tuvieron una tendencia menor a tener un bajo peso al nacer. Las madres que amamantaron tendían a ser mayores, casadas y no de raza negra, poseían más educación, un seguro médico e ingresos altos. Se observó entre ellas una tendencia a matricularse temprano en cuidados prenatales y a asistir a clases de pre parto.

Wilson AG, Forsyth S, Greene SA, Irvine L, Hau C, Howie PW. Relation of infant diet to childhood health: Seven year follow-up of cohort of children in Dundee infant feeding study. Br Med J. 1998;316:21–5.

PAÍS: Reino Unido (Escocia)

ESCENARIO: Sociedad urbana industrializada

DISEÑO: Estudio longitudinal de seguimiento de una cohorte compuesta por 545 niños y niñas de 7 años de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Se definieron tres grupos: 1) leche materna únicamente durante al menos 15 semanas; 2) lactancia materna parcial durante al menos 15 semanas; y 3) alimentación con biberón durante al menos 15 semanas. Dentro de cada grupo, los lactantes fueron divididos de acuerdo a si habían recibido su primer alimento sólido antes o después de las 15 semanas de edad.

PARÁMETRO EVALUADO: Enfermedad respiratoria (incluyendo uno o más síntomas, tales como tos persistente, sibilancias, o disnea); mediciones de crecimiento, composición corporal y tensión arterial.

RESULTADOS: Los niños y niñas que recibieron sólo leche materna durante 15 semanas o más tenían una menor probabilidad de padecer enfermedades respiratorias que los lactantes amamantados en forma exclusiva durante menos de 15 semanas y aquellos que recibieron otros tipos de alimentación infantil. La introducción prematura de sólidos se asoció con una mayor probabilidad de desarrollar sibilancias (21% para niños y niñas que recibieron sólidos antes de las 15 semanas, en comparación con 9,7% para niños y niñas que recibieron sólidos después de las 15 semanas). Además, una duración más prolongada de la lactancia materna se asoció con una menor probabilidad de haber tenido o tener actualmente una enfermedad respiratoria. Los lactantes que recibieron sólidos antes de las 15 semanas tuvieron un peso significativamente mayor y tenían más grasa corporal que los niños y niñas que recibieron sólidos después de las 15 semanas. Los niños y niñas que sólo recibieron fórmula presentaron una tensión arterial sistólica más alta que los amamantados en forma parcial o exclusiva. Por otra parte, una duración más prolongada de la lactancia materna se asoció con una reducción en la tensión arterial sistólica en los niños y niñas. Las asociaciones indicaron un efecto dosis-respuesta.

METODOLOGÍA: Se observó una mayor pérdida en el seguimiento entre clases sociales bajas, las cuales tendieron a alimentar más con biberón. Todos los análisis fueron ajustados en función de las covariables, pero no se obtuvo información sobre la dieta ni se controló la misma durante el período de intervención; por lo tanto, es posible que las dietas subsiguientes difieran entre los grupos de tal manera que permitiesen explicar así los hallazgos. Para el análisis del efecto de la alimentación infantil contra la enfermedad respiratoria se utilizó la regresión logística. El efecto de la alimentación infantil en el crecimiento y la composición corporal de los niños y niñas fue analizado mediante la utilización de análisis de regresión múltiple.

Wright AL, Bauer M, Naylor A, et al. Increasing breastfeeding rates to reduce infant illness at the community level. *Pediatrics* 1998;101:837–44.

PAÍS: Estados Unidos de América

ESCENARIO: Reserva Navajo en Shiprock, Nueva México

DISEÑO: Estudio prospectivo de cohorte basado en una población de 977 lactantes, con anterioridad a la promoción de la lactancia materna exclusiva y 858 lactantes, con posterioridad a dicha promoción.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva (lactantes nunca alimentados con fórmula), lactancia materna exclusiva durante cualquier período de tiempo (alimentación con fórmula demorada), y alimentación con fórmula desde el nacimiento (nunca amamantado).

PARÁMETRO EVALUADO: Enfermedad durante el primer año de vida, principalmente otitis media, otitis media recurrente, gastroenteritis, bronquiolitis, neumonía, bronquitis, crup, nasofaringitis, y sepsis.

RESULTADOS: La promoción de la lactancia materna exclusiva incrementó la proporción de mujeres que amamantaron en forma exclusiva durante algún tiempo del 16,4% al 54,6% y disminuyó la proporción de lactantes alimentados con fórmula desde el nacimiento del 83,6% al 45,5%. Se observó una relación inversa entre la cantidad de lactancia materna y la incidencia de la mayoría de las enfermedades, incluyendo la otitis media (riesgo relativo = 0,70; IC95%: 0,56–0,88), la gastroenteritis (riesgo relativo = 0,52; IC95%: 0,32–0,86), la bronquiolitis (riesgo relativo = 0,39; IC95%: 0,19–0,79), la nasofaringitis (riesgo relativo = 0,77; IC95%: 0,60–0,98), y el estado febril > 38° C (riesgo relativo = 0,65; IC95%: 0,52–0,81). Por otra parte, las tasas de incidencia de neumonía, bronquitis, y gastroenteritis se redujeron en un 32%, 72%, y 15%, respectivamente. En términos generales, los lactantes que nunca fueron alimentados con fórmula presentaron la mitad de la incidencia de enfermedad de las vías aéreas inferiores que los que recibieron fórmula.

METODOLOGÍA: Se observó una importante desplazamiento estacional y anual de las familias Navajo, lo que podría haber influido en las tasas de enfermedad entre algunos lactantes. No se proporcionaron datos sobre posibles variables de confusión, tales como la educación materna.

Chandra RK. Five-year follow-up of high risk infants with family history of allergy who were exclusively breast-fed or fed partial whey hydrolysate, soy, and conventional cow's milk formulas. *J Pediatr Gastro Nutr* 1997;24:380-8.

PAÍS: Canadá

ESCENARIO: Hospitales en Terranova

DISEÑO: Estudio prospectivo aleatorio doble ciego de 288 lactantes, realizado durante los primeros 5 años de edad.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactante amamantado en forma exclusiva durante 4 meses o más (no se proporciona definición de lactante en forma exclusiva) y alimentado con fórmulas comerciales realizadas con hidrolizado de suero, leche de soja, o leche de vaca (Good Start, Isomil, y Similac, respectivamente) durante los primeros 6 meses de vida.

PARÁMETRO EVALUADO: Incidencia de enfermedad atópica (eccema, asma, o rinitis alérgica) y alergia a los alimentos en lactantes de alto riesgo provenientes de familias con antecedentes de atopía.

RESULTADOS: De los tres grupos de fórmulas, el hidrolizado de suero produjo la menor incidencia de enfermedad atópica. Las diferencias entre el grupo de lactantes amamantados en forma exclusiva y el grupo alimentado con fórmula de hidrolizado de suero no fueron significativas para el eccema atópico, el puntaje del eccema, la incidencia de asma, o la prevalencia de eccema y asma entre los 18 y 60 meses de edad. Los autores realizaron un análisis costo-beneficio de los 4 tipos de alimentación diferentes. Si bien la fórmula realizada totalmente con hidrolizado de suero produjo la menor cantidad de reacciones alérgicas, es la más costosa y la menos agradable. El hidrolizado de suero parcial, por otro lado, se tolera bien y su valor es aproximadamente el mismo que el de las fórmulas convencionales. No obstante, el costo de prevención y manejo hasta los 5 años de edad en todos los niños y niñas con atopía es menor si los niños y niñas son amamantados en forma exclusiva, frente a recibir fórmulas de hidrolizado de suero, leche de soja, o de vaca (\$326.000 frente a \$928.000; \$1.155.000; y \$1.244.000, respectivamente).

METODOLOGÍA: Debido a que sólo se estudiaron lactantes de alto riesgo, tal vez se haya subestimado el posible beneficio de la lactancia materna. Ninguno de los lactantes amamantados estaba a cargo de una persona encargada del cuidado diurno del niño hasta los 6 meses de vida, pero no fue éste el caso entre los lactantes alimentados con fórmula.

Wang YS, Wu SY. The effect of exclusive breastfeeding on development and incidence of infection in infants. *J Hum Lact* 1996;12:27-30.

PAÍS: China

ESCENARIO: Distrito Xu Hui, Shanghai

DISEÑO: Estudio prospectivo de una población de 145 lactantes menores de 1 año de edad nacidos en la Maternidad Internacional de Paz y en el Hospital para la Salud Infantil.

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva durante al menos 4 meses y lactancia materna parcial (incluyendo la no lactancia materna) durante los primeros 4 meses de vida.

PARÁMETRO EVALUADO: El desarrollo físico se determinó según el peso y la talla, la evaluación del

desarrollo se midió con la utilización de las Pruebas de Desarrollo de Denver, y la incidencia acumulada de enfermedades infecciosas, incluyendo las infecciones respiratorias, gastrointestinales y cutáneas.

RESULTADOS: Los lactantes amamantados en forma exclusiva presentaron un peso corporal medio significativamente mayor a los 4 meses que los que no fueron amamantados en forma exclusiva ($7,46 \pm 0,74$ frente a $7,18 \pm 0,89$ kg, $p < 0,05$). La incidencia acumulada media de las enfermedades infecciosas durante el primer año de vida fue menor en lactantes amamantados en forma exclusiva que en lactantes amamantados en forma no exclusiva ($2,58 \pm 1,38$ frente $3,10 \pm 1,65$; $p < 0,05$).

METODOLOGÍA: No se proporcionó una comparación entre las madres de lactantes amamantados en forma exclusiva y las madres de lactantes amamantados en forma parcial.

Brown KH, Black RE, de Romana GL, de Kanashiro HC. Infant-feeding practices and their relationship with diarrheal and other diseases in Huascar (Lima), Peru. Pediatrics 1989;83:31–40.

PAÍS: Perú

ESCENARIO: Urbano

DISEÑO: Estudio prospectivo de 153 lactantes

DEFINICIÓN DE LACTANCIA MATERNA: Lactancia materna exclusiva, lactancia materna y otros líquidos, lactancia materna y leche artificial, lactancia materna y sólidos, no lactancia materna.

PARÁMETRO EVALUADO: Diarrea, infección respiratoria aguda e infecciones cutáneas. En el presente trabajo sólo se presentan los parámetros que guardan relación con las infecciones cutáneas. Para consultar otros hallazgos, ver también las secciones 1.1 y 1.2.

RESULTADOS: Se observó el efecto protector de la lactancia materna contra las infecciones cutáneas. En comparación con la lactancia materna exclusiva, los lactantes < 6 meses de edad que recibieron otros líquidos además de la leche materna presentaron un riesgo relativo de 3,8. La lactancia materna y la leche artificial se asociaron con un riesgo relativo de 1,9; y la lactancia materna y los sólidos se asociaron con un riesgo relativo de 2,8. Entre los lactantes entre 6 y 11 meses de edad, la no lactancia materna se asoció con un riesgo relativo de 5,7 en comparación con cualquier tipo de lactancia materna.

METODOLOGÍA: El diseño aborda el problema de la causalidad reversa. En comparación con el estudio de Popkin et al., este estudio controló menos variables biológicas y conductuales que afectaron la susceptibilidad hacia la enfermedad y la exposición a patógenos diarreicos. La lactancia materna y los parámetros evaluados fueron claramente definidos.