



Pediatría

<http://www.revistapediatria.org/>
DOI: <https://doi.org/10.14295/rp.v54i1.143>



Originales

¿La lactancia exclusiva es un factor protector en las infecciones respiratorias? Revisión sistemática de la literature

Orlando Germany Suárez Ángel^a, Maritza Afanador Cataño^b, Johana Andrea Ramírez Vargas^c, Diego Fernando Amariles Pérez^d Oscar Villanueva^e Kimberly Prieto^f

^a Médico. Cirujano Especialista en Epidemiología Universidad Nacional de Colombia. 0000-0002-8106-668X, ogsuarez@unal.edu.co

^b Enfermera. Estudiante Epidemiología-Universidad de Boyacá. 0000-0002-2924-7029, maritzaafanador@unisangil.edu.co

^c Enfermera. Estudiante Epidemiología-Universidad de Boyacá. 0000-0003-2120-1197. johandramirez@uniboyaca.edu.co

^d Enfermero. Estudiante Epidemiología-Universidad de Boyacá. 0000-0002-8076-8831. diegoamarilesper@gmail.com

^e Medico General, Subdirector científico Hospital Maria Auxiliadora Mosquera

^f Medico General Servicio de Urgencias Hospital Maria Auxiliadora Mosquera

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 12 junio 2019

Aceptado: 23 de junio 2021

Palabras clave:

Lactancia

Lactancia materna

Enfermedades respiratorias

infección.

RESUMEN

Introducción: La lactancia materna (LM) es una práctica milenaria en la mayoría de las culturas y en la mayoría de los animales mamíferos. En este estudio la reconocemos hipotéticamente como un factor protector contra las infecciones respiratorias. Por esa razón, se emprendió una búsqueda científica acerca de la literatura relacionada con sus efectos en la salud respiratoria en menores de 5 años. Se tuvieron en cuenta estudios de todo el mundo, sin restricciones de raza o cultura. Se incluyeron estudios que trataran todo el tracto respiratorio, incluidos la nariz, la garganta y los oídos.

Objetivos: Se buscó determinar evidencias de los beneficios de la lactancia materna (LM) y de la lactancia materna exclusiva (LME) en la prevención de enfermedades del tracto respiratorio en niños menores de 5 años.

Métodos: Se consultaron las bases de datos Pubmed, Medline, Ovid, BVS, además de los buscadores Scielo y Science Direct. Se identificaron ensayos clínicos aleatorizados que estudiaban el efecto de la lactancia materna y las infecciones respiratorias, los resultados obtenidos fueron 275 estudios, de los cuales cuatro estudios, presentaron bajo riesgo de sesgo y alta calidad metodológica.

Conclusiones: La lactancia materna evidentemente previene la aparición de infecciones respiratorias, pero se necesitan más estudios al respecto. Existe controversia entre los estudios respecto a los beneficios, lo cual puede estar relacionado con sesgos de selección y de información.

*Autor para correspondencia. Orlando Germany Suárez Ángel

Correo electrónico: ogsuarezunal@edu.co

¿Is exclusive breastfeeding a protective factor in respiratory infections? Systematic review of literature

A B S T R A C T

Keywords:

Breast feeding
Lactation
Respiratory tract diseases
Infection

Introduction: Breastfeeding (BF) is an ancient practice in most cultures and in most mammalian animals. In this study we hypothetically recognize it as a protective factor against respiratory infections. For this reason, a scientific search was undertaken on the literature related to its effects on respiratory health in children under 5 years of age. Studies from around the world were considered, with no restrictions on race or culture. Studies were included that addressed the entire respiratory tract, including the nose, throat, and ears.

Objectives: We sought to determine evidence of the benefits of breastfeeding (BF) and exclusive breastfeeding (EBF) in the prevention of respiratory tract diseases in children under 5 years of age.

Methods: Pubmed, Medline, Ovid, BVS databases were consulted, as well as Scielo and Science Direct search engines. Randomized clinical trials were identified that studied the effect of breastfeeding and respiratory infections, the results obtained were 275 studies, of which four studies presented low risk of bias and high methodological quality.

Conclusions: Breastfeeding evidently prevents the appearance of respiratory infections, but more studies are needed in this regard. There is controversy between the studies regarding the benefits, which may be related to selection and information biases.

Introducción

La lactancia materna (LM) es una práctica milenaria en la mayoría de las culturas humanas y en la mayoría de los animales mamíferos. Es claro que tiene múltiples ventajas tanto para el lactante, la madre, la sociedad y el ambiente, ya que favorece aspectos del desarrollo físico, intelectual e inmunológico en el niño y aspectos clínicos en el posparto, como minimizar el riesgo de cáncer de seno y disminuir del riesgo de depresión posparto. Por el contrario, el cese de la lactancia se relaciona con el aumento de esta última patología (1).

Entre los beneficios, la lactancia favorece el vínculo afectivo entre madre e hijo y disminuye los costos para el sistema de salud (2-3), se estima que representa para los Estados Unidos un ahorro de 13 billones de dólares al año si se lleva a cabo en los primeros 6 meses de vida (4). Otra de las razones por las que la lactancia es beneficiosa económicamente es que reduce los residuos generados por la compra de sucedáneos de leche. Sin embargo, existen factores que obstaculizan la práctica de lactancia materna exclusiva (LME) como factores culturales, sociales, económicos, laborales, familiares e individuales, que afectan tanto el inicio temprano como el mantenimiento de la misma (5). La carencia de LM no solo ocasiona problemas de salud pública para países en vías de desarrollo, sino que también constituye una causa de pérdidas humanas y pérdidas económicas para países como Estados Unidos (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) revela que la subnutrición es la causa del 50 % al 70 % de los casos de enfermedades de interés en salud pública en la infancia. Entre dichos casos se encuentran las enfermedades diarreicas y las infecciones respiratorias, además del sarampión y el paludismo (6). Cada año, las prácticas inadecuadas de alimentación se

vinculan como factores que favorecen la aparición de infecciones respiratorias agudas y enfermedades diarreicas. A ellas se les inculpa de un poco más de la mitad de las muertes de lactantes: aproximadamente un 55 % (7).

Por su parte, la Enfermedad Respiratoria Aguda (ERA), definida como «un conjunto de enfermedades que se producen en el aparato respiratorio causadas por diferentes microorganismos como virus y bacterias» (8), es la responsable de una gran parte de los casos de morbilidad y mortalidad en los niños y niñas menores de 5 años. Esta es también una de las primeras causas de consulta y hospitalización en el mismo grupo etario, siendo razón del 40 % al 60 % de las consultas de la población pediátrica en los países en vías de desarrollo. También, e incluso aún con más impacto, la ERA constituye la primera o segunda causa de muerte en los países subdesarrollados en su población menor de 5 años (9). Sin embargo, se evidencia una mortalidad disminuida si se habla de LME (10), pues algunos estudios, como el de Nuruzzaman et al., estiman una incidencia de ERA de solo el 18.6 % en niños que reciben LM, lo que evidencia un factor protector (11).

Métodos

Para esta investigación se efectuó una búsqueda en las principales bases de datos (Embase, Medline Plus, Ovid, Science Direct, BVS y Scielo) desde el 20 de septiembre de 2018 al 15 de mayo de 2019. En ellas se tuvieron en cuenta los criterios de Robinson y Dickersin para una alta sensibilidad (12). La búsqueda fue realizada por los cuatro autores de este artículo.

La exploración se limitó a ensayos clínicos aleatorizados. No hubo filtros de tiempo. Se analizó la literatura disponible a la fecha y se descartó cualquier otro tipo de estudio. Se empleó

la técnica de Chi cuadrado para comparar los resultados de los estudios encontrados. No se realizaron clúster y se tuvo en cuenta toda la población menor de cinco años. Se descartaron estudios que vinculaban poblaciones con VIH y se evaluaron las variables neumonía, sibilancias o síntomas similares al resfriado, además de síntomas respiratorios altos, odinofagia coriza y rinorrea. Adicionalmente, se vincularon estudios de otros tipos con relevancia literaria para enriquecer esta opinión.

Por último, se realizó el registro en Prospero con el ID 117057 el día 12 de diciembre de 2018.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda fue realizada durante los meses de septiembre de 2018 y mayo de 2019 por los cuatro autores de este artículo, de forma cegada e independiente frente a los resultados. La estrategia de búsqueda se realizó con el uso de los operadores [Breast feeding AND lactation AND respiratory tract diseases AND infection]. En ella no se establecieron límites temporales debido a que, a pesar de que la Lactancia Materna es una práctica muy estudiada, su relación con la prevención de infecciones respiratorias no ha sido estudiada a través de ensayos clínicos, especialmente en lo que se refiere a países de Latinoamérica. Esto se infirió después de la búsqueda de literatura.

Estos criterios de búsqueda permitieron abarcar la mayor cantidad de estudios. Se consultaron además capítulos de memorias de eventos científicos disciplinares y no se aplicaron restricciones idiomáticas con el ánimo de controlar un posible sesgo idiomático.

Criterios de selección

Una vez culminada la revisión de los estudios encontrados en la búsqueda, se evaluó de manera independiente la elegibilidad de los recuperados a partir del cumplimiento de los criterios de selección, los cuales fueron establecidos de acuerdo con el acrónimo PICO (Población, Intervención, Comparación y Resultados) (ver Tabla 1).

Para efectos de este trabajo, las intervenciones relacionadas con la Lactancia Materna se evaluaron de acuerdo con la defi-

nición presentada por la OMS: la lactancia materna también es conocida como lactancia natural y es una forma de proporcionar un alimento ideal para el crecimiento y el desarrollo adecuado de los lactantes, generando múltiples beneficios a corto, mediano y largo plazo en la población en general.

Por otra parte, se debe tener en cuenta que los únicos beneficiados no son los recién nacidos, sino que además favorece la salud de las madres, así como el vínculo en las familias. Es una estrategia de salud pública a nivel global que durante los seis primeros meses de vida los lactantes sean alimentados exclusivamente con leche materna para lograr un crecimiento, desarrollo y un estado de salud óptimos. (6)

Como muestra el diagrama de flujo PRISMA (Figura 1), el proceso de búsqueda y selección de los artículos contó con cuatro fases que permitieron a los autores seleccionar los cuatro artículos de la presente revisión. En dicho diagrama se describe que, para la identificación, se encontraron 275 estudios exclusivamente en bases de datos, de los cuales 264 se descartaron por tipo de diseño. Para la segunda etapa, cuando se realizó el screening en título y resumen, se prescindió de un total de 268 estudios por no cumplir los criterios de selección propuestos por título y por duplicidad. En la tercera etapa de elegibilidad se buscó el cumplimiento a cabalidad de los criterios de selección a partir de la lectura del texto completo. Así, se escogieron cuatro artículos científicos en la cuarta y última etapa de inclusión. Con ellos se adelantó el presente estudio.

Extracción de datos

Los autores realizaron en forma independiente el proceso de extracción de datos, los cuales fueron registrados en una hoja de cálculo electrónica estándar. Los datos extraídos fueron: autores, año de publicación, diseño del estudio, muestra y asignación, características de las intervenciones en los sujetos de intervención y los de control, escalas de medición de la adherencia a la lactancia materna, tipo de lactancia y resultados donde se tuvieron en cuenta los eventos respiratorios en los menores de 5 años. Sin embargo, se considera como limitación del estudio que su resultado principal no se enfoca en el estudio de los beneficios y la eficacia de la lactancia exclusivamente en las infecciones respiratorias, sino que se incluyeron más aspectos que consideraron relevantes para sus estudios.

Tabla 1. Criterios de Selección

Diseño Ensayos controlados aleatorizados
Participantes Menores de 5 años
Intervención Lactancia Materna Exclusiva
Medición de resultados Resultados primarios: Presencia o no de infecciones respiratorias determinadas por diagnóstico clínico y radiológico, según sea el caso. Resultados secundarios: Caracterización de la población y el efecto de la lactancia materna exclusiva en la presencia de otros tipos de infecciones en los órganos de los sentidos como parte del sistema respiratorio superior o compromiso de otros sistemas.
Comparaciones Lactancia materna mixta los primeros 6 meses de vida o no lactancia materna, o uso de fórmula.

Fuente: Elaboración Propia

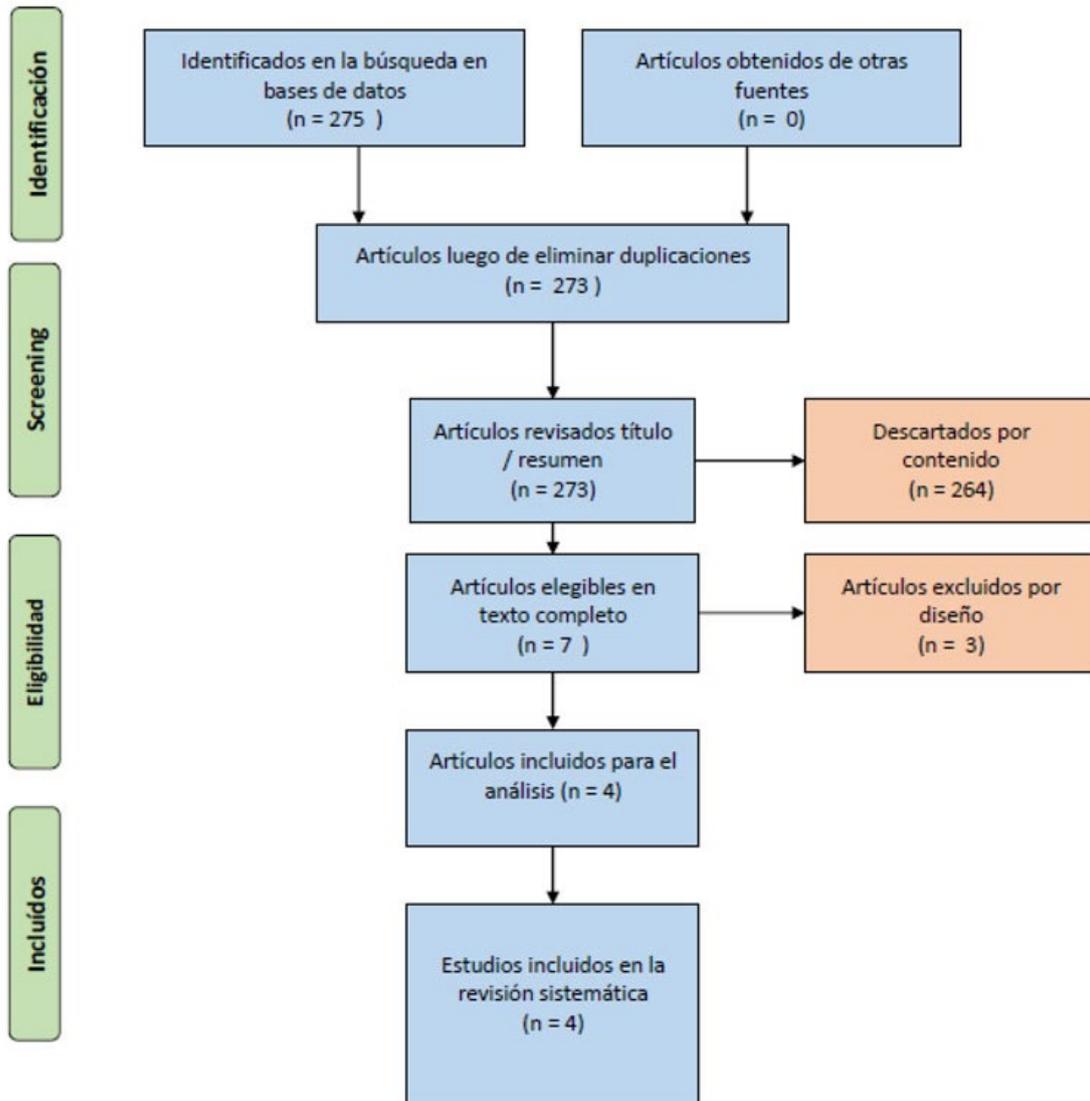


Figura 1. Diagrama de Flujo.
Fuente: Elaboración Propia

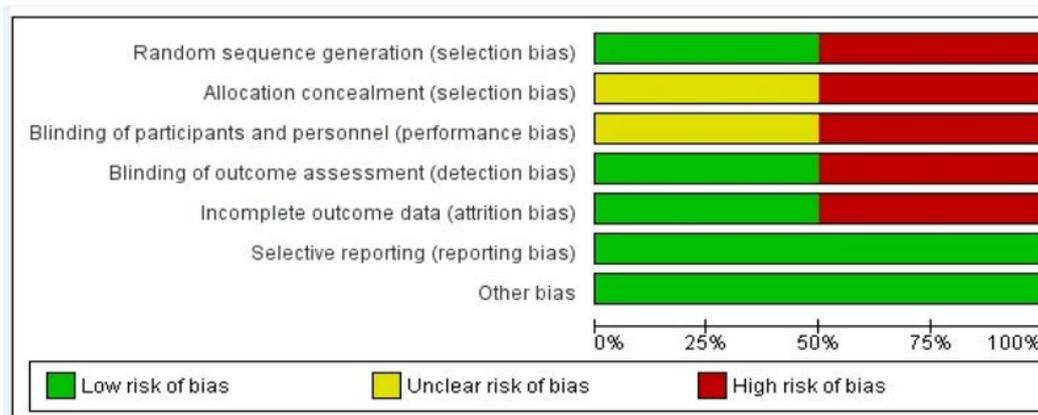


Figura 2. Evaluación de Riesgo de Sesgo (RevMan).
Fuente: Manual Cochrane Versión 5.1.0

Evaluación de la calidad metodológica y el riesgo de sesgo

Como se dijo, la evaluación de la calidad metodológica fue realizada de manera independiente por cuatro autores y el riesgo de sesgo de los estudios incluidos se disminuyó usando la escala PEDro, la cual está basada en la lista Delphi. La escala PEDro establece puntuaciones de 0 a 10 para la calidad metodológica de los ensayos controlados aleatorizados. La puntuación para cada estudio es obtenida a través de la información disponible, tanto de la versión publicada como de la comunicación con los autores. Una puntuación de 5/10 se estableció como el valor mínimo para la inclusión en el presente estudio. En ese caso, los cuatro autores llevaron a cabo el proceso.

Posteriormente se calculó el índice de Kappa para determinar la concordancia en la evaluación de los distintos observadores (Tabla 3). Esta escala excluye la concordancia atribuible al azar, a fin de reflejar la concordancia genuina de dos o más observaciones: dos, en este caso. Se consideran estudios “aceptables” los que presentan concordancia mayor a 0.2 y “considerables” con concordancia mayor a 0.6.

Esta revisión sistemática incluyó estudios experimentales que siguieron las disposiciones establecidas en la Declaración de Helsinki y fueron aprobados por los respectivos comités de ética. Los pacientes firmaron el consentimiento informado y entre los cuatro autores se realizó la verificación de las consideraciones éticas en los estudios incluidos.

Resultados

Entre los estudios escogidos se encontró que, en primer lugar, Flohr et al. realizaron el seguimiento de la promoción de la lactancia a través de un ensayo aleatorio grupal en 30 hospitales y policlínicas afiliadas. En medio de dicho estudio (del 15

de junio de 1996 al 31 de diciembre de 1997) se llevó a cabo el reclutamiento de 17 046 neonatos sanos.

Por otra parte, en el estudio de Nikiema et al. se realizó un ensayo clínico controlado que tuvo en cuenta las duplas madre-hijo en un distrito rural de Burkina Faso con 12 centros de atención primaria. Los proveedores de salud en los centros de intervención recibieron la comunicación y la formación de asesoramiento, centrados en el paciente y en las mujeres embarazadas en el tercer trimestre que viven en las zonas de influencia del centro. Las que tenían la intención de permanecer durante los próximos 2 años fueron incluidas prospectivamente. En el estudio se siguieron 2 253 pares madre-hijo trimestrales, hasta que el niño tuvo 18 meses.

En tercer lugar, Regina et al. realizaron un estudio aleatorizado que se llevó a cabo con las madres que dieron a luz dentro del sistema de salud pública en la ciudad de Sao Leopoldo, Brasil (2001-2002). El grupo de intervención recibió asesoramiento dietético inicialmente durante el primer año, guiado por una política nacional de salud de Brasil para la atención primaria que se basa en las directrices de la OMS. Los datos de morbilidad se evaluaron en 397 niños a los 12 meses.

Finalmente, se incluyó el estudio de Stuebe y Bonucks en el cual se midió la asociación entre las intenciones de amamantar exclusivamente y el conocimiento de sus beneficios en la salud de los niños, pautas de alimentación y la comodidad relacionados con la lactancia materna en los entornos sociales. Las participantes fueron de bajos ingresos y étnicamente diversas. Se incluyeron 883 mujeres en dos estudios de apoyo a la lactancia aleatorizados y controlados.

En la siguiente tabla se encuentra el condensado de los resultados de los estudios evaluados. En ellos se encuentran un ECA llevado a cabo por Nikiema en el año 2017, en el cual se realiza una intervención de asesoramiento nutricional a 1.189 mujeres en gestación en el tercer trimestre, comparado

Tabla 2. Evaluación de la calidad metodológica y el riesgo de sesgo con la escala de PEDro

Referencia	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Total 0/10
1 Stuebe et Al	S	S	N	S	N	N	N	S	S	S	6
2 Nikièma , et al	S	S	N	S	S	N	N	S	S	S	7
3 Regina et al	S	S	N	S	N	S	N	S	S	N	7
4 Flohr et Al	S	S	N	N	N	N	S	N	S	5	5
Porcentaje de Cumplimiento	100 %	100 %	25 %	75 %	25 %	25 %	0 %	100 %	75 %	75 %	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 3. Concordancia de Kappa de Cohen

Artículo	Índice de Kappa de Cohen	Concordancia
Stuebe et al	0.615	Considerable
Nikièma , et al	0.524	Moderada
Regina et al	0.524	Moderada
Flohr et al	0.615	Considerable

Fuente: Elaboración Propia

con un grupo control de 1.112 madres. Los resultados demuestran similitud en la aparición de infecciones del tracto respiratorio en el grupo de intervención y control.

El segundo estudio, realizado por Flohr et al. en el 2016, realizó una intervención de promoción de la lactancia materna exclusiva en 7 064 mujeres, con un grupo control de 6 493. Con ellas se realizó un programa de capacitación durante 16 meses y se evaluó la aparición de asma, eccema de flexión, además de una evaluación de la función pulmonar en la adolescencia de los niños involucrados. Los resultados arrojaron que la promoción de la alimentación materna exclusiva disminuyó el riesgo de presentar signos de eccema de flexión.

En el tercer estudio, de la autora Regina et al. llevado a cabo en el 2002, se evaluaron 500 madres (grupo intervención: 200; grupo control: 300) con las que se llevaron a cabo cuatro visitas domiciliarias a unas edades establecidas. Este protocolo siguió el método 10 de la OMS para una alimentación saludable. Con ello luego se mostró la prevalencia de las enfermedades respiratorias. Para el cuarto ECA, del autor Stube et al. en el 2008, se compararon dos estudios y se realizó un seguimiento entre las actitudes frente a la lactancia materna de una población de 883 madres. Aquí se encontró que dichas madres identificaron que sus hijos sufrían menos de infecciones respiratorias si se alimentaban solo con leche materna (Tabla 4).

Los estudios seleccionados en esta revisión sistemática describen resultados sin significancia estadística acerca del factor protector que aporta la lactancia en la aparición de síntomas respiratorios (Tabla 5).

Se encontraron estudios heterogéneos entre los seleccionados, por lo tanto, no se pudo lograr la realización del metaanálisis. Por otra parte, como se observa en la Tabla 5, los OR en 1 no tienen significancia estadística, menores de 1 indican factores protectores y mayores de 1, factores de riesgo.

Discusión

La ausencia de LM se relaciona en primera medida con una alta mortalidad por causas infecciosas en menores de 5 años. Un estudio realizado por Nguyen et al. (16) revela que la ausencia de LM es responsable de muerte en niños con un OR de 14.4, IC 95 % 6.1 - 33.9, siendo un factor de riesgo con significancia estadística para contraer neumonía severa y neumonía: OR de 2.3, IC 95 % 1.4 - 3.9 y OR de 1.8, IC 95 % 1.2 - 2.7, respectivamente.

Según Camelo et al. (17), el riesgo de contagiarse de algunas enfermedades infecciosas puede estar relacionado con perfiles de la microbiota nasofaríngea. Esta podría jugar una función como riesgo o factor protector en el desarrollo de la enfermedad causada por *S. pneumoniae*. Además, añade que el amamantamiento tiene un impacto profundo en la composición microbiana de la vía respiratoria superior del niño, pues reduce los niveles de la microbiota causante de diferentes enfermedades respiratorias infecciosas. A su vez, dicha investigación sugiere que la LM podría tener una función importante en la protección contra la infección por neumococo, especialmente la LME hasta los seis meses de edad. Adicionalmente, en este estudio se encontró que los niños inmunocomprometidos pueden verse más afectados por enfermedades del tracto respira-

torio en ausencia de LM, ya que dicha ausencia favorece la presencia de microorganismos patógenos en la cavidad oral (17-18).

Owino (19) en su trabajo sobre acciones de nutrición, desafíos y oportunidades relacionadas con la dieta en África presenta una fuerte evidencia del papel de la LME en la disminución de la mortalidad del niño, y la protección de la madre y el niño frente a la obesidad y el sobrepeso. Aquí reconoce que un niño sano es un adulto sano (20-23).

Algunos estudios realizados en guarderías (24-26) demuestran la disminución de episodios de infección respiratoria en menores de cinco años y se menciona la reducción en el compromiso de órganos respiratorios superiores como la garganta, nariz y oídos (27-28).

La introducción de alimentación complementaria en menores de cuatro meses tiene impacto en el aumento de la incidencia de enfermedades gastrointestinales y respiratorias y se asocia a un riesgo de hospitalización 1.8 veces mayor en los no lactantes (IC 95 % 1.2 - 2.6) (29). Payne et al., reportan un OR de 0.48, IC 95 % 0.32 - 0.72 en lactancia superior a los seis meses (30) y malos desenlaces en una lactancia inferior a los cuatro meses (30). La asociación se debe principalmente a la gastroenteritis, que concuerda con que con cada mes de retraso de la alimentación complementaria se evidencia disminución de la aparición de patologías (31). Además, se reportan beneficios de la lactancia a pesar de ser por cortas semanas (27), especialmente en la prevención de infecciones de la vía respiratoria baja.

Zivich et al, en su estudio reportan datos favorables acerca de la lactancia al afirmar que previene la aparición de cualquier infección de la vía respiratoria con un RR de 0.48, IC 95 % 0.37, - 0.63, además de funcionar como protección para infecciones respiratorias en el ámbito clínico con un RR de 0.47, IC 95 % 0.36 - 0.63 y protección contra eventos respiratorios graves que desencadenan una hospitalización en pacientes menores de 6 meses, al seguir una estrategia de lactancia de 9 pasos (32).

Hanieh et al. reportan cifras concordantes con el estudio de Zivich et al. (33). Así mismo, Wang et al. muestran la LM como factor de prevención para la aparición de enfermedades como asma y enfermedades alérgicas tipo rinitis en pacientes sin antecedentes familiares (34). Lodge et al. arrojan un OR de 0.9, IC 95 % 0.83 - 0.97 (35). Yu et al. (36-37) en su estudio afirman también reducción de infecciones respiratorias en pacientes hospitalizados vs. no hospitalizados con uso de LME (14.6 % vs. 6 %, $p < 0.01$), teniendo en cuenta una menor tasa de hospitalización para los lactantes puros.

Es importante destacar que previamente la leche materna se había considerado estéril. Sin embargo, en un nuevo estudio se evidenció que se compone de un complejo de bacterias, que, en su ausencia, predisponen al niño a desarrollar enfermedades crónicas como alergia, asma y obesidad (38). Un estudio de casos y controles del Hospital de Jilin revela una asociación entre altos linfocitos séricos y el consumo de leche materna. Adicionalmente, una cantidad menor de IgG se asocia con bronquiolitis, que está relacionada directamente con la LM como factor protector de la misma (39). Apoyando esta teoría, Cavallaro et al. evidenciaron menor presencia de neutrófilos en pacientes que se les alimentó por LM (40).

Tabla 4. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática

Autor	Tipo de estudio	Medida de resultado		Intervención	Control	Resultados de la investigación
		casos	controles			
Nikiema et al. (2017)	ECA	1189	1112	<p>La intervención de asesoramiento nutricional se implementó en los centros de intervención dentro del ambiente de cuidado habitual. La intervención tuvo como objetivo:</p> <p>i) mejorar la comunicación entre proveedores de atención y mujeres en cualquier contacto para visitas prenatales y servicios para niños; y</p> <p>ii) mejorar el componente de nutrición del programa nacional existente de maternidad e hijo, que Incluye atención prenatal, inmunización y consultas de niños sanos y enfermos.</p>	<p>En los centros de control se brindaron servicios rutinarios preventivos, promocionales y curativos. Mujeres embarazadas y lactantes, y niños menores de 5 años según la política nacional. Monitoreo mensual de crecimiento y promoción (GMP) de todos los niños menores de 24 meses de edad, organizado por enfermeras auxiliares. Durante esta sesión los niños son pesados y, si corresponde, vacunados (hasta 9 meses).</p>	<p>Se reporta similitud respecto a la aparición de infecciones de tracto respiratorio en los grupos de intervenidos y controles.</p> <p>La diferencia entre los dos grupos fue mayor para el asesoramiento complementaria durante las sesiones de GMP (45.5 % vs 18.5 %, $p < 0.001$).</p> <p>Entre las visitas de seguimiento para mujeres regulares, el 24.3 % del brazo de intervención y el 64.2 % del brazo de control no recibieron asesoramiento sobre tratamientos complementarios.</p> <p>Entre las mujeres expuestas al asesoramiento sobre prácticas dietéticas prenatales, el 9.4 % aumentó su ingesta de alimentos o la mejora de su diversidad dietética durante el embarazo. La mejora en las prácticas dietéticas prenatales fue significativamente más frecuente en el brazo de intervención que en el brazo de control (11.5 % frente a 7.1 %; OR 1.7; IC del 95 %: 1.2 – 2.3; $p = 0.003$).</p>

Desenlaces Primarios

Desenlaces Secundarios

Flohr et al. (2016)	ECA	7064	6493	Resultados Primarios	La espirometría y el eccema por flexión en un examen estandarizado de piel.	Se realizó una aleatorización para recibir una intervención de promoción de la lactancia materna exclusiva, que consistió en un programa de capacitación por 16 meses a algunas instituciones de salud, donde se capacitaron en los 10 pasos para mantener la lactancia materna a parteras, enfermeras, médicos pediatras, y así obtuvieron una certificación de «Hospital Amistoso». Se realizaron visitas antes y durante el reclutamiento y seguimiento, para garantizar la adherencia y el mantenimiento de la intervención aleatoria	Las madres de los niños que hicieron parte del grupo control recibieron la atención prenatal y en el post parto inmediato de manera habitual.	El 0.3 % de los niños del grupo control tenía signos de eccema de flexión, comparado con un 0.7 % en el grupo de control. Esta diferencia corresponde a un riesgo de 54 % menor en la intervención que en el grupo control, con un OR ajustado de 0.46, IC 95 %, 0.25 – 0.83.
				Resultados Secundarios	El diagnóstico de asma y sibilancias, y síntomas de eccema flexural en el año anterior, de manera autoinformada	Las madres que aceptaron recibieron visitas a la casa, con recomendaciones acerca de la lactancia, mensualmente por 6 meses y a los 8, 10 y 12 meses. Se siguió el método "10 pasos para una alimentación saludable de la OMS"		No hubo un efecto protector de la lactancia materna en los resultados secundarios del asma y sibilancias en el último año, dado que obtuvieron un OR ajustado de 0.77 y 0.66 respectivamente. Sin embargo, con un IC que incluyó el valor nulo (0.47 - 1.24 y 0.37 – 1.18 respectivamente). Para la función pulmonar hubo una asociación negativa entre la intervención y FEV1, FVC, y FEV1/FVC en el análisis ajustado, que perdió su significancia estadística.
Regina et al. (2002)	ECA	200	300					La prevalencia de enfermedad respiratoria durante los meses previos fue de 33.2 %. Los resultados individuales fueron 20.4 %, rinoresaca 26.2 % y dificultad respiratoria 9.6 %. 23.3 % para el grupo de intervención y 39.7 % en los controles. Los datos se obtuvieron mediante visita a los 12 meses de edad en la casa del paciente.
Stuebe et al. (2008)	ECA	Vincula dos estudios BINGO=639 y PAIRINGS=269. 883 en tota	Información del IFPS II	Primario	Adherencia a la lactancia mixta o exclusiva.	La intervención realizada consistió en un seguimiento de la lactancia y de las actitudes al respecto a partir del periodo prenatal: si se sienten cómodas amamantando o si prefieren administrar leches de fórmula.	Se comparó con los resultados del IFPSII, siglas en inglés de Infant Feeding Practices Study	A partir de las encuestas realizadas, las madres refirieron que sus niños sufrían menos de infecciones respiratorias cuando se alimentaban solo con leche materna vs fórmula. RR 6.58 (2.98 – 14.53) p<0.0001 respecto a las infecciones respiratorias; y respecto a infecciones de oído 8.16 (3.65 – 18.25)
				Secundario	Actitudes frente a la lactancia, comodidad de lactar vs lactancia exclusiva. Opinión acerca de la lactancia e infecciones gastrointestinales, o respiratorias			

Tabla 5. Resultados OR de los ECA

Estudio	OR	IC 95 %	
		Límite Inferior	Límite Superior
Nikiema et al.	102	0.46	1.58
Flohr et al.	0.59	0.43	0.81
Regina et al.	1.02	0.85	1.24
Stuebe et al.	0.9	0.6	1.3

Fuente: Elaboración Propia

Según el trabajo de Lodge et al. (35), más de 3 meses de LME se asocia con la disminución de sibilancias respiratorias en niños con un RR de 0.34, IC 95 % 0.12 – 0.96. Este resultado clasifica la Lactancia Materna Exclusiva como un factor protector que se atribuye posiblemente a una modificación en la respuesta a los alérgenos, gracias al cambio de la microbiota del tracto respiratorio, como lo demuestra el estudio de Camello et al. Adicionalmente, se deben tener en cuenta otros factores como la forma de nacimiento y las patologías respiratorias, ya que esto altera la microbiota habitual de los lactantes y, por ende, los posibles efectos de la LME (17, 38).

Según Regina et al. (13), las pautas de lactancia y sus buenas prácticas disminuyen la aparición de patologías del tracto respiratorio, siendo la LM un factor de protección con un RR de 0.59, IC 95 % 0.43 – 0.81 y de un número necesario a tratar (NNT) de 6.1 (13).

García-Marcos et al. (41) reportan específicamente reducción en la aparición de neumonía en menores de 1 año, gracias a una lactancia superior a 5 meses. Según los resultados de los OR, estos son factores protectores como se describen a continuación. OR ajustados para Latinoamérica 0.76, IC 95 %; 0.69 ± 0.84, Europa 0.68 IC 95 %; 0.50 ± 0.93) y Mundial 0.76 IC 95 %; 0.69 ± 0.84.

Por su parte, Pacheco et al. demuestran un retraso en el primer episodio de sibilancias en menores con al menos 6 meses de lactancia, al igual que Wilson et al., para quienes la lactancia es un factor protector contra eventos respiratorios hasta más allá de los 7 años (42-43).

Cabe anotar que no solo es importante la práctica y la oportunidad en el inicio de la LM, sino que también es importante que esta se inicie en la primera hora de vida, pues ante su ausencia se encuentran asociaciones con aumento de la tos, con un RR reportado de 1.11, IC 95 % 1.04 - 1.22, aparición de dificultad respiratoria con un RR de 1.48, IC 95 % 1.09 - 2.01 y síntomas respiratorios altos con un RR de 1.13, IC 95 % 1.04 – 1.22 (9). Todos los estudios anteriores indican que el inicio tardío de la lactancia materna se convierte en un factor de riesgo con significancia estadística. En algunos estudios como el de Huo (38) se tiene en cuenta el aumento de episodios respiratorios en ausencia de LM. En ellos se ha encontrado que hay 2.6 veces mayor probabilidad de riesgo si no se lacta (IC 95 % 1.3 – 5.1).

Las recomendaciones de la OMS y de la UNICEF para una nutrición infantil óptima, tal como se determina en la estrategia mundial, son: «LME durante los primeros 6 meses de vida e iniciar la alimentación complementaria, adecuada y segura

a partir de los seis meses de edad, manteniendo la LM hasta los dos años o más» (7).

No solo la evidencia clínica se ha tenido en cuenta para determinar los beneficios de la lactancia, sino que también se les preguntó a las madres qué opinaban de la lactancia. Estas coincidieron en que la práctica de la lactancia aporta protección contra las infecciones respiratorias en sus hijos, siempre y cuando se lleve a cabo en condiciones de comodidad. 66.7 % de las encuestadas estuvieron de acuerdo y reportaron menos episodios respiratorios (44).

Aparte de los beneficios ya descritos, también se encuentran resultados neutrales o negativos. Es el caso del estudio de Nike-ma et al., quienes en su trabajo proporcionan opiniones contradictorias acerca del papel de la lactancia en las infecciones respiratorias, reportando incidencias del 55 % vs 52 % respecto a la no LME (15).

Conclusiones

Es un hecho que la lactancia reduce el riesgo de infecciones respiratorias, pero se requieren más estudios al respecto, ya que en la literatura existe amplia controversia acerca de los beneficios de la LM debido a errores de diseño y sesgos en algunos de los estudios presentados. Esto genera disminución en la significancia estadística de los datos obtenidos, disminución de su validez y reproducibilidad de resultados. Adicionalmente, algunas de las variables resultado de los estudios no son comparables entre sí, pues en cada uno de ellos se miden efectos distintos relacionados con la salud respiratoria. Además, en muchos de estos la recolección de información se limita a encuestas, quizá por cuestiones de operatividad (costos, desplazamientos), y no se llevan a cabo pruebas clínicas ni diagnósticos médicos acerca de la veracidad en la presencia o no de infecciones respiratorias, diagnósticos que deben estar basados en guías de práctica clínica acerca de infecciones respiratorias.

Existen posibles variables de confusión, como la época estacional, la cual no se da en todos los escenarios donde se llevan a cabo los estudios y tampoco se mencionan en muchos de ellos. También se evidencian errores de diseño relacionados con el tamaño de las muestras, los diseños del estudio o la forma como se obtuvo la información. Algunos de los estudios analizados no expresan textualmente dichas falencias, pero los resultados de OR ajustados las hacen evidentes.

En general, la mayoría de los estudios revelan beneficios para la madre y el hijo sin contar los beneficios respecto a la salud pública y los costos de atención a lactantes. Los estudios clínicos acerca de la LM y sus relaciones con la salud respiratoria son muy pocos a nivel mundial, encontrándose en su mayoría estudios en países en vías de desarrollo con dichos problemas de sesgo. Sin embargo, la ausencia de LM no solo es un problema de países en vías de desarrollo, sino que debe tenerse en cuenta también en las políticas de salud pública de países del primer mundo.

Se considera en este estudio que se debe incentivar la LM en todas sus versiones, ya sea parcial o exclusiva, pues también ofrece beneficios económicos para las sociedades y evita los costos generados en el tratamiento del tracto respiratorio superior (antibióticos, hospitalizaciones), y las posibles lesiones permanentes que puede ocasionar la otitis, por ejemplo, en los niños menores de 6 años.

Se reconoce la LM como factor protector en mayores de 6 años de acuerdo con la literatura aportada; sin embargo, esto se debe sustentar con nuevos estudios, con poder estadístico mayor y con periodos de seguimiento más amplios.

El presente estudio presenta sesgo de información por la limitante que existe de pocos ensayos clínicos acerca del tema. Este sesgo se puede disminuir en nuevas revisiones sistemáticas apoyadas en nueva evidencia clínica y nuevos estudios al respecto. Por eso, se invita a los lectores a profundizar en la consecución de datos clínicos relevantes acerca del gran beneficio que representa la LM y a la publicación de estos, en beneficio del presente y futuro de la sociedad.

Agradecimientos

Agradecemos la colaboración en el diseño y construcción de este documento al profesor biólogo Atilio Ferrebuz.

Conflicto de intereses

Los autores de este documento declaran no tener conflicto de intereses respecto a la información relacionada en este documento, y que esta es una opinión científica acerca del tema, sin ánimo de lucro.

Financiación

Los autores declaran esta investigación se llevó a cabo con fondos propios, sin aporte de ninguna institución.

REFERENCIAS

1. Dias CC, Figueiredo B. Breastfeeding and depression: A systematic review of the literature. *J Affect Disord*. 2015;171:142–54. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.09.022>
2. Ball TM, Wright AL. Health care costs of formula-feeding in the first year of life. *Pediatrics* [Internet]. 1999;103(4 Pt 2):870–6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10103324>.
3. Colchero MA, Contreras-Loya D, Lopez-Gatell H, Gonzalez de Cosio T. The costs of inadequate breastfeeding of infants in Mexico. *Am J Clin Nutr*. 2015 Mar;101(3):579–86. <https://doi.org/10.3945/ajcn.114.092775>
4. Bartick M, Reinhold A. The Burden of Suboptimal Breastfeeding in the United States: A Pediatric Cost Analysis. *Pediatrics*. 2010;125(5):e1048–56. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-1616>
5. Ministerio de Protección Social. Amamantar. 2010;1–65.
6. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño. 2003;
7. OMS/UNICEF. Asamblea Mundial de la Salud. Resolución WHA55.25 Nutrición del lactante y niño pequeño. *Organización Mundial de la Salud*. 2002;4.
8. Ministerio de Protección Social. Infección Respiratoria Aguda (IRA). 2019.
9. Smith ER, Locks LM, Manji KP, McDonald CM, Kupka R, Kisenge R, et al. Delayed Breastfeeding Initiation Is Associated with Infant Morbidity. *J Pediatr* [Internet]. 2017;191:57–62.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.08.069>
10. Sankar MJ, Sinha B, Chowdhury R, Bhandari N, Taneja S, Martines J, et al. Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr*. 2015 Dec;104(467):3–13. <https://doi.org/10.1111/apa.13147>
11. Khan MN, Islam MM. Effect of exclusive breastfeeding on selected adverse health and nutritional outcomes: a nationally representative study. *BMC Public Health*. 2017 Nov;17(1):889. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4913-4>
12. Robinson KA, Dickersin K. Development of a highly sensitive search strategy for the retrieval of reports of controlled trials using PubMed. *Int J Epidemiol*. 2002;31(1):150–3. <https://doi.org/10.1093/ije/31.1.150>
13. Vitolo MR, Bortolini GA, Dal Bó Campagnolo P, Feldens CA. Effectiveness of a nutrition program in reducing symptoms of respiratory morbidity in children: A randomized field trial. *Prev Med (Baltim)*. 2008;47(4):384–8. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2008.07.008>
14. Flohr C, John Henderson A, Kramer MS, Patel R, Thompson J, Rifas-Shiman SL, et al. Effect of an intervention to promote breastfeeding on asthma, lung function, and atopic eczema at age 16 years follow-up of the probit randomized trial. *JAMA Pediatr*. 2018;172(1).
15. Nikièma L, Huybregts L, Martin-Prevel Y, Donnen P, Lanou H, Grosemans J, et al. Effectiveness of facility-based personalized maternal nutrition counseling in improving child growth and morbidity up to 18 months: A cluster-randomized controlled trial in rural Burkina Faso. *PLoS One*. 2017;12(5):1–26.
16. Nguyen TKP, Tran TH, Roberts CL, Fox GJ, Graham SM, Marais BJ. Risk factors for child pneumonia - focus on the Western Pacific Region. *Paediatr Respir Rev*. 2017 Jan;21:95–101.
17. Camelo-Castillo A, Henares D, Brotons P, Galiana A, Rodríguez JC, Mira A, et al. Nasopharyngeal Microbiota in Children With Invasive Pneumococcal Disease: Identification of Bacteria With Potential Disease-Promoting and Protective Effects. *Front Microbiol*. 2019;10 (January). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00011>
18. Berrington JE, Cummings SP, Embleton ND. The nasopharyngeal microbiota: an important window of opportunity. Vol. 190, *American journal of respiratory and critical care medicine*. United States; 2014:246–8. <https://doi.org/10.1164/rccm.201406-1152ED>

19. Owino VO. Fortified complementary foods with or without alpha-amylase treatment increase hemoglobin but do not reduce breast milk intake of 9-month-old Zambian infants. Vol. 86, American journal of clinical Nutrition. Zambia; . ;2007https://doi.org/10.1093/ajcn/86.4.1094
20. Owino VO. Challenges and opportunities to tackle the rising prevalence of diet-related non-communicable diseases in Africa. Proc Nutr Soc. 2019;1-7. https://doi.org/10.1017/s0029665118002823
21. World Health Organization. Global strategy for infant and young child feeding. Geneva, World Heal Organ. 2003;1-30. https://doi.org/ISBN 92 4 156221 8
22. Salgado Ordóñez F, Gavilán Carrasco JC, Bermúdez Recio FJ, Aguilar Cuevas R, Fuentes López T, González Santos P. Absence of the inferior vena cava causing repeated deep venous thrombosis in an adult--a case report. Angiology. 1998;49(11):951-6.
23. Barrilao RG, Hermoso E. Nutrición Hospitalaria. 2016;33(2):482-93.
24. Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM. Risk factors for respiratory infections among children attending day care centres. Fam Pract. 2016 Apr;33(2):161-6. https://doi.org/10.1093/fampra/cmw002
25. Yamakawa M, Yorifuji T, Kato T, Inoue S, Tokinobu A, Tsuda T, et al. Long-Term Effects of Breastfeeding on Children's Hospitalization for Respiratory Tract Infections and Diarrhea in Early Childhood in Japan. Matern Child Health J. 2015 Sep;19(9):1956-65. https://doi.org/10.1007/s10995-015-1703-4
26. Tarrant M, Schooling CM, Leung SLS, Mak KH, Ho LM, Leung GM. Impact of breastfeeding on infectious disease hospitalisation: the children of 1997 cohort. Hong Kong Med J = Xianggang yi xue za zhi. 2014 Aug;20 Suppl 4:5-6.
27. Vereen S, Gebretsadik T, Hartert TV, Minton P, Woodward K, Liu Z, et al. Association between breast-feeding and severity of acute viral respiratory tract infection. Pediatr Infect Dis J. 2014 Sep;33(9):986-8. https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000364
28. Li R, Dee D, Li C-M, Hoffman HJ, Grummer-Strawn LM. Breastfeeding and risk of infections at 6 years. Pediatrics. 2014 Sep;134 Suppl:S13-20.
29. Lanari M, Prinelli F, Adorni F, Di Santo S, Vandini S, Silvestri M, et al. Risk factors for bronchiolitis hospitalization during the first year of life in a multicenter Italian birth cohort. Ital J Pediatr. 2015 May;41:40.
30. Payne S, Quigley MA. Breastfeeding and infant hospitalization: analysis of the UK 2010 Infant Feeding Survey. Matern Child Nutr. 2017 Jan;13(1).
31. Stordal K, Lundeby KM, Brantsaeter AL, Haugen M, Nakstad B, Lund-Blix NA, et al. Breast-feeding and Infant Hospitalization for Infections: Large Cohort and Sibling Analysis. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017 Aug;65(2):225-31. https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000001539.
32. Zivich P, Lapika B, Behets F, Yotebieng M. Implementation of Steps 1-9 to Successful Breastfeeding Reduces the Frequency of Mild and Severe Episodes of Diarrhea and Respiratory Tract Infection Among 0-6 Month Infants in Democratic Republic of Congo. Matern Child Health J. 2018 May;22(5):762-71. https://doi.org/10.1007/s10995-018-2446-9
33. Hanieh S, Ha TT, Simpson JA, Thuy TT, Khuong NC, Thoang DD, et al. Exclusive breast feeding in early infancy reduces the risk of inpatient admission for diarrhea and suspected pneumonia in rural Vietnam: a prospective cohort study. BMC Public Health. 2015 Nov;15:1166.
34. Huang C, Liu W, Cai J, Weschler LB, Wang X, Hu Y, et al. Breastfeeding and timing of first dietary introduction in relation to childhood asthma, allergies, and airway diseases: A cross-sectional study. J Asthma. 2017 Jun;54(5):488-97.
35. Lodge C, Tan D, Lau M, Dai X, Tham R, Lowe A, et al. Breastfeeding and asthma and allergies: A systematic review and meta-analysis. Acta Paediatr Int J Pediatr. 2015;104:38-53.
36. Chung M-C, Yu T-M, Shu K-H, Lan J-L, Chen D-Y, Ho H-C, et al. Influence of Pretransplantation Dialysis Time and Lupus Activity on Outcome of Kidney Transplantation in Systemic Lupus Erythematosus. Transplant Proc [Internet]. 2014;46(2):336-8. Disponible en: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0041134513012992
37. Yu C, Binns CW, Lee AH. Comparison of breastfeeding rates and health outcomes for infants receiving care from hospital outpatient clinic and community health centres in China. J Child Health Care. 2016 Sep;20(3):286-93. https://doi.org/10.1177/1367493515587058
38. Huo X, Chu S, Hua L, Bao Y, Du L, Xu J, et al. The effect of breastfeeding on the risk of asthma in high-risk children: A case-control study in Shanghai, China. BMC Pregnancy Childbirth. 2018;18(1):1-8.
39. Li C, Liu Y, Jiang Y, Xu N, Lei J. Immunomodulatory constituents of human breast milk and immunity from bronchiolitis. Ital J Pediatr. 2017 Jan;43(1):8.
40. Cavallaro EC, Liang K-K, Lawrence MD, Forsyth KD, Dixon D-L. Neutrophil infiltration and activation in bronchiolitic airways are independent of viral etiology. Pediatr Pulmonol. 2017 Feb;52(2):238-46.
41. Garcia-Marcos L, Mallol J, Sole D, Brand PLP, Martinez-Torres A, Sanchez-Solis M. Pneumonia and wheezing in the first year: An international perspective. Pediatr Pulmonol. 2015 Dec;50(12):1277-85.
42. Pacheco-Gonzalez RM, Mallol J, Sole D, Brand PLP, Perez-Fernandez V, Sanchez-Solis M, et al. Factors associated with the time to the first wheezing episode in infants: a cross-sectional study from the International Study of Wheezing in Infants (EISL). NPJ Prim care Respir Med. 2016 Jan;26:15077.
43. Wilson AC, Forsyth JS, 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. Bmj. 2011;316(7124):21-5. https://doi.org/10.1136/bmj.316.7124.21
44. Stuebe AM, Bonuck K. What Predicts Intent to Breastfeed Exclusively? Breastfeeding Knowledge, Attitudes, and Beliefs in a Diverse Urban Population. Breastfeed Med. 2011;6(6):413-20. https://doi.org/10.1089/bfm.2010.0088