

RELACIÓN ENTRE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA Y EL RETRASO DEL CRECIMIENTO EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Autora: Cristina María Artiles León¹

Tutoras: María Romay Barja²; Estefanía Custodio Cerezales²

¹Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Universitario 12 de Octubre; ²Equipo de Investigación, Centro Nacional de Medicina Tropical, ISCIII.

*En agradecimiento a Sara Herrán
López, investigadora de Acción contra
el Hambre, por su participación en el
proceso de selección de los artículos
incluidos en este trabajo.*

*Y a mi familia por su apoyo
incondicional, siempre.*

Índice.

	<i>Pág.</i>
Palabras clave.....	4
Introducción.....	4
Justificación y objetivo.....	6
Métodos.....	7
Resultados.....	8
Discusión.....	14
Conclusión.....	19
Bibliografía.....	20
Tablas y Figuras.....	24
Figura 1: Diagrama de flujo.....	24
Tabla 1: Estudios transversales y de cohortes.....	25
Tabla 2: Ensayos de intervención.....	30
Anexos.....	32

Palabras clave

Lactancia materna exclusiva; prácticas de alimentación de lactantes y niños pequeños; crecimiento infantil; retraso en el crecimiento; desnutrición crónica.

Introducción

Uno de los 17 objetivos incluidos en la agenda para el Desarrollo Sostenible de la ONU es poner fin a todas las formas de malnutrición para el año 2030. Sin embargo, según las últimas estimaciones, si la tendencia actual continua, las personas afectadas por el hambre superarían los 840 millones para 2030¹.

Dentro del concepto de malnutrición infantil se clasifican distintos tipos: retraso en el crecimiento (niños cuya estatura es menor a la que corresponde a su edad); emaciación (niños cuyo peso es bajo en proporción a su altura); deficiencias en vitaminas y minerales (conocida como “hambre oculta”) y niños afectados por el sobrepeso o la obesidad²

Las altas tasas de retraso en el crecimiento en niños menores 5 años de edad suponen un desafío para muchos países en vías de desarrollo en los que existen barreras para el acceso a una dieta sana y variada, además de dificultades para garantizar entornos seguros y saludables. En 2018 se estimó que casi 150 millones de niños menores de cinco años sufrían retraso del crecimiento, mientras que, al menos, 340 millones de niños sufrían la carencia de vitaminas y otros nutrientes esenciales².

Según la Organización Mundial de la Salud, la prevalencia del retraso en el crecimiento en niños menores de 5 años se define como la proporción de niños en ese rango de edad cuya desviación estándar de talla/longitud para la edad es mayor de 2 por debajo de la mediana de los patrones de crecimiento para los niños menores de cinco años sanos³.

La gran mayoría de todos los niños menores de cinco años con retraso en el crecimiento viven en África o Asia. En África la prevalencia de retraso del crecimiento alcanza el 39%, pudiendo llegar en algunos países a superar el 40%. En Asia se estima una prevalencia de retraso de crecimiento del 31%, siendo superior a la de Centro y Sudamérica con un 15%⁴.

La desnutrición crónica presenta graves consecuencias a corto y a largo plazo. Los niños que la padecen pueden sufrir retraso del desarrollo cognitivo, trastornos del crecimiento

físico y metabólico, además de disminución de la capacidad de aprendizaje y del sistema inmunológico, lo que los hace susceptibles a múltiples enfermedades como infecciones o patologías del sistema cardiovascular⁴. Todo esto conlleva un aumento considerable de la morbi-mortalidad, además de un coste económico para el país puesto que se reduce la productividad en la edad adulta⁵. La comparación de los patrones de crecimiento infantil en 54 países con los estándares de la OMS muestra que el retraso en el crecimiento se hace más evidente sobre todo a partir de los 24 meses de vida, por lo que resulta fundamental realizar intervenciones focalizadas en los primeros 2 años de vida, tales como la prevención del bajo peso al nacer y las prácticas adecuadas de alimentación infantil⁶.

En general, la prevalencia de retraso del crecimiento muestra una tendencia descendente en los últimos años (en los países de ingresos bajos y medios disminuyó del 36,9% en el año 2000 al 26,6% en 2017⁹). No obstante, a menudo los países no mejoran de manera lenta y constante, sino que sufren picos transicionales desde prevalencias altas a bajas, lo que conlleva a plantear en esos casos qué factores influyen en los periodos de mejora en el perfil nutricional de los niños y de qué forma se podría intervenir para sostenerlos.⁹

La desnutrición crónica suele tener un origen multifactorial, siendo las malas prácticas de alimentación, la inseguridad alimentaria y la pobreza sus principales impulsores¹⁵. Las prácticas de alimentación tienen un gran impacto sobre el crecimiento de los niños, influyendo directamente en su salud y supervivencia. En concreto, la lactancia materna es indispensable para el adecuado desarrollo de los niños con implicaciones importantes para su salud¹¹.

La OMS recomienda la lactancia materna exclusiva (LME) durante los primeros seis meses de vida, definida como la alimentación sólo con leche materna, excluyendo cualquier otro tipo de alimento o bebida (incluido el agua), y define la prevalencia de LME como el porcentaje de niños menores de 6 meses alimentados con LME durante el día y la noche anteriores⁸. Cabe puntualizar que, según esta definición, no se cuentan los medicamentos recetados, la solución de rehidratación oral, las vitaminas y los minerales como líquidos o alimentos, a diferencia de las infusiones que sí, de forma que los lactantes que consumen éstos últimos no se consideran amamantados exclusivamente.

La leche materna constituye el alimento ideal durante los primeros meses de vida debido a que, además de los nutrientes necesarios para el lactante, contiene inmunoglobulinas,

sustancias bactericidas y factores protectores frente a distintas infecciones¹¹. Además, se ha demostrado que recibir lactancia materna protege frente a diferentes enfermedades como obesidad, hipertensión, dislipemia, infecciones respiratorias altas y diarreas de origen infeccioso en distintos momentos de la vida, además de reducir considerablemente el riesgo de presentar enterocolitis necrotizante en recién nacidos prematuros¹⁰.

A pesar de la evidencia sobre los beneficios de la lactancia materna, según datos publicados por la OMS y UNICEF en la *Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño*, se estima que tan sólo un 35% de los lactantes de todo el mundo son alimentados exclusivamente con leche materna durante los primeros cuatro meses de vida⁷

No recibir lactancia materna exclusiva (LME) durante el primer medio año de vida, puede conllevar un gran impacto sobre el estado nutricional, el crecimiento y el desarrollo de los lactantes y niños pequeños, pudiendo representar en determinados contextos un factor de riesgo importante a efectos de morbilidad y mortalidad que se agrava aún más por la alimentación complementaria inadecuada⁵. No obstante, las asociaciones entre la LME y los resultados nutricionales no suelen ser evidentes hasta más tarde en la infancia, ya que los resultados nutricionales, como el retraso del crecimiento, no suelen aparecer del todo hasta el segundo año de vida⁶.

Justificación y objetivo

Hay diversos factores publicados en la literatura que parecen estar implicados en el desarrollo de malnutrición crónica, siendo uno de ellos la falta de adherencia a la lactancia materna en diversas etapas¹⁵. Sin embargo, la evidencia sobre la relación entre la lactancia materna exclusiva y desnutrición crónica es escasa. Se revisaron los protocolos de investigación publicados en Prospero (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>) para verificar si existía alguna revisión sistemática en curso que abordase una pregunta de investigación similar a la que nos ocupa, no encontrándose ninguna en el momento de la realización de la búsqueda, por lo que a nuestro conocimiento no existe ninguna revisión sistemática, a día de hoy, que valore la evidencia generada sobre la relación entre estos dos factores.

El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión sistemática sobre lactancia materna exclusiva y malnutrición crónica, con el objeto de recopilar y presentar la evidencia existente sobre la relación entre la lactancia materna exclusiva y este tipo de malnutrición infantil, tomando como indicador el retraso del crecimiento en niños menores de 5 años.

Métodos

Se ha llevado a cabo una revisión sistemática mediante la recopilación y revisión de la literatura sobre la lactancia materna exclusiva y el retraso del crecimiento (medido como talla/longitud para la edad <-2 DS en comparación con los estándares de la OMS) en niños menores de 5 años, siguiendo los principios establecidos por la declaración PRISMA 2020¹² para la elaboración de revisiones sistemáticas.

Búsqueda bibliográfica:

La recopilación de los artículos se realizó utilizando las bases de datos Pubmed, Medline, Lilacs y Scielo incluyendo en la estrategia de búsqueda los términos “Exclusive Breastfeeding” y “stunting”.

Criterios de elegibilidad:

Se consideraron todos aquellos artículos originales y de revisión publicados en inglés o español, tanto experimentales como observacionales, que relacionasen la lactancia materna exclusiva con el retraso de crecimiento en niños menores de 5 años. Únicamente se incluyeron aquellos estudios que definían retraso de crecimiento y lactancia materna exclusiva (alimentación que excluye cualquier otro tipo de alimento o bebida, ni siquiera agua) según lo publicado por la OMS³. No se establecieron criterios de elegibilidad en base al año de publicación del estudio.

Proceso de selección de los estudios:

En primer lugar, se realizó una lectura rápida por pares de título y resumen de los artículos recopilados de las bases de datos para valorar si eran potencialmente aptos para ser incluidos en la revisión. Una vez realizado el primer cribado, las investigadoras pusimos en común la primera selección de artículos, acordando de manera consensuada aquellos aptos para su consideración. El porcentaje de discrepancia entre ambas fue del 10,26%. Posteriormente, se procedió a la lectura detallada de cada artículo, también por pares,

remarcando los aspectos de mayor interés y seleccionado aquellos candidatos para ser incluidos en la revisión atendiendo a los criterios de elegibilidad previamente acordados. En este último proceso, el porcentaje de discrepancias fue similar (10,29%).

Se identificaron un total de 252 artículos a través de las bases de datos. De los 234 artículos resultantes tras descartar aquellos duplicados y escritos en lengua no inglesa ni castellana (n=18), se seleccionaron 68 en base a la lectura de título y resumen. Una vez realizada la lectura de texto completo se seleccionaron 35 y, finalmente, 21 artículos fueron incluidos por cumplir realmente con los criterios de esta revisión. (*Figura 1*).

Resultados

Del total de 21 artículos que fueron incluidos en esta revisión, 12 eran estudios transversales, 4 estudios de cohortes y 5 ensayos de intervención. En todos los artículos se midió el retraso del crecimiento como la talla para la edad $<-2DS$ de los valores de referencia y se definió la lactancia materna exclusiva según los criterios de la OMS. El 60% de los estudios incluidos en esta revisión se realizaron en Asia, el 35% en África y un 5% en Latinoamérica. En todos los casos, la población objeto de estudio fueron niños y niñas menores de 5 años, aunque el rango de edad de la muestra variaba en función del estudio (véase la Tabla 1). Más de la mitad de los estudios (61,9%) se realizaron tanto en ámbito rural como urbano, mientras que un 23,8% se llevó a cabo únicamente en medio rural y un 14,3% en urbano.

Los estudios descriptivos (transversales y de cohortes) valoraron la asociación directa entre la adherencia a la lactancia materna exclusiva y el retraso del crecimiento, mientras que los ensayos de intervención evaluaron el impacto de intervenciones destinadas a mejorar la adherencia a la LME en el retraso del crecimiento de los niños. Por ello, se presentan y discuten los resultados de forma separada, describiéndose por un lado los estudios transversales y de cohortes y por otro los ensayos de intervención.

Asimismo, los resultados se han clasificado en función de si se ha encontrado asociación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, y a su vez, diferenciando aquellos con asociación estadísticamente significativa positiva (la lactancia materna exclusiva y/o las intervenciones en lactancia materna exclusiva se asocian con un menor retraso del crecimiento) de los estudios con asociación estadísticamente significativa

negativa (la lactancia materna exclusiva y/o las intervenciones en lactancia materna exclusiva se asocian con un mayor retraso del crecimiento).

Estudios transversales y de cohortes sin asociación estadísticamente significativa (n=8):

El 50% de los estudios transversales y de cohortes no evidenciaron asociación significativa entre las variables objeto de estudio.

Bangladesh es uno de los países del sur de Asia que representa la mayor proporción de niños con desnutrición crónica y son varios los estudios realizados en este país. En 2016, Owais A et al.²³ llevaron a cabo un estudio de cohortes con 2400 mujeres embarazadas realizando seguimiento de sus hijos desde el nacimiento hasta los 24 meses de edad. El objetivo fue evaluar la relación entre las prácticas de lactancia en el primer año de vida con el crecimiento infantil. En sus resultados concluyeron que la lactancia materna exclusiva a los 3 meses de edad no fue predictiva del crecimiento infantil lineal o ponderal entre las edades de 9 a 24 meses (p-valor = 0,08)

En 2017, Md Nuruzzaman et al.¹⁶ publicaron un estudio transversal con 1918 niños de entre 0-6 meses de edad en el que se recogieron variables antropométricas y del modo de alimentación infantil usando datos del Bangladesh Demographic and Health Survey (BDHS, siglas en inglés). Los resultados revelaron que la adherencia a la lactancia materna exclusiva con una duración entre 0 y 2 meses, 2 y 4 meses o entre 4 y 6 meses, no tuvo ningún efecto en este estudio sobre el retraso del crecimiento. Los resultados publicados un año más tarde por Munirul et al.²⁶ en 2018 tampoco encontraron asociación. En su estudio de cohortes en el que se estudió las prácticas dietéticas de 265 niños seguidos de forma rutinaria desde su nacimiento hasta los 24 meses, la adherencia a la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida no fue predictor de retraso en el crecimiento a los 24 meses de edad (OR 1.00; CI 0.99, 1.01).

También en Asia, en la India, en dos estudios transversales realizados en 2015, y en base a datos de la encuesta demográfica y de salud del país entre 2005-2006, no se encontró asociación significativa entre las variables a estudio. Purnima Menon et al.¹³ utilizaron datos de 14257 niños de 0-23,99 meses de edad. Patwari AK et al.²⁷, por su parte, utilizaron datos de 3806 niños menores de 5 años. En ambos estudios se determinó la asociación entre lactancia materna exclusiva, estado nutricional y enfermedades infantiles como infección respiratoria aguda y diarrea. En ninguno de ellos hubo diferencia estadísticamente significativa en retraso en el crecimiento entre los lactantes de 0-6 meses

que recibieron lactancia materna exclusiva y aquellos amamantados no exclusivamente. (p-valor = 0,12¹³; p valor = 0,3²⁷)

Linda Vesel et al.²⁸ en el año 2010, publicaron un estudio transversal para determinar la relación entre la lactancia materna exclusiva y la desnutrición en 5890 niños de 0-12 meses en India, Ghana y Perú. Parecía haber una asociación entre una mayor duración de la lactancia materna exclusiva y una menor prevalencia de desnutrición en lactantes de 6 meses, sin embargo, esta asociación ya no fue estadísticamente significativa después del ajuste por posibles factores de confusión con un p-valor > de 0,05 (p-valor 0,42 en India; 0,48 en Ghana y 0,42 en Perú).

En China, Hong Zhou et al.²⁵ (2012) realizaron un estudio transversal con un tamaño muestral de 2201 niños de 0-5 años para determinar la relación entre las prácticas de alimentación y la desnutrición. La prevalencia del retraso del crecimiento, medida en los niños menores de 6 meses amamantados exclusivamente, fue inferior a la de los niños amamantados no exclusivamente (6,4% vs 9,1%), aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa (p-valor = 0,769).

Recientemente, en el año 2020, Fanny Aldana et al.¹⁴ llevaron a cabo un estudio transversal en Colombia en el que se recogieron datos sobre prácticas de alimentación y variables antropométricas en 5030 niños menores de 2 años. Sus hallazgos revelaron que la lactancia materna exclusiva, no se asociaba con el retraso de crecimiento infantil en los niños de 0 a 5 meses (OR = 0.75; IC95% = 0.14-1.63).

Estudios transversales y de cohortes con asociación estadísticamente significativa positiva (n=4):

El estudio transversal con tamaño muestral de 196 niños menores de 2 años publicado por J. Kuchenbecker et al.¹⁹ (Malawi, 2015) mostró, después de obtener medidas antropométricas de las madres y sus hijos además de información sobre su alimentación, que aquellos lactantes menores de 6 meses de edad amamantados exclusivamente eran menos propensos a sufrir retraso en el crecimiento que los lactantes no amamantados de forma exclusiva, teniendo los primeros significativamente mayor media de longitud/talla para la edad que los segundos (p-valor = 0,007)

En ese mismo año, P. Kamudoni et al.²⁰, realizaron en Malawi un estudio transversal con 349 madres con hijos menores de 12 meses en una comunidad rural y semiurbana en el

distrito de Mangochi. Se recogieron datos sobre peso y talla del lactante y conductas de alimentación desde el nacimiento. Los resultados reflejaron que, en niños de 6-12 meses, la duración de la lactancia materna durante los primeros 6 meses mostró una asociación positiva con la longitud para la edad (p-valor = 0,003)

Resultados similares se hallaron en las investigaciones llevadas a cabo por Rathaur VK et al.³³ (India, 2018). Este estudio transversal con una muestra de 275 lactantes de 0-11 meses reveló una asociación estadísticamente significativa entre mayor duración de la lactancia materna exclusiva y menor prevalencia de retraso del crecimiento en lactantes de 6 meses (p-valor = 0,035)

De la misma manera, Uwiringiyimana et al.³⁰ (Ruanda, 2022) realizaron un estudio transversal de 3593 niños menores de 5 años utilizando datos de la Encuesta Demográfica y de Salud de Ruanda de 2015 sobre el estado nutricional y antropométrico de los niños. Según sus resultados, la edad, el sexo, el peso al nacer y la lactancia materna exclusiva se asociaron significativamente con menor retraso del crecimiento, de forma que las probabilidades de retraso del crecimiento fueron un 24 % más altas en los niños que no recibieron lactancia materna exclusiva en comparación con los niños que sí la recibieron (OR = 1.24; IC95% = 1.04 - 1.45).

Estudios transversales y de cohortes con asociación estadísticamente significativa negativa (n=2):

Qianling Tian et al.¹⁷ (China, 2019), realizaron un estudio de cohorte con una muestra de 976 niños para su seguimiento del perfil nutricional hasta los 2 años. Se agruparon según la duración de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses. Los hallazgos mostraron una asociación negativa entre la duración de la lactancia materna exclusiva y retraso de crecimiento, siendo la longitud para la edad (LAZ) significativamente mayor en aquellos lactantes que habían realizado menor duración de lactancia materna exclusiva (p valor < 0,05).

Al-Taïar et al.²⁹ obtienen resultados similares. En 2020, su estudio transversal llevado a cabo en Kuwait con 5839 niños de 0-23 meses concluyó que la lactancia materna exclusiva se asoció significativamente de forma negativa con el retraso en el crecimiento, aunque dicha asociación se analizó solamente en los menores de 6 meses. Los hallazgos revelaron que los niños amamantados exclusivamente tenían mayores probabilidades de retraso en el crecimiento (OR 1,71; IC95% 1,08-2,70; p-valor = 0,021).

Cabe destacar que en ninguno de estos dos estudios se ajustó la asociación por el nivel socioeconómico familiar.

Estudios transversales y de cohortes con resultados mixtos (n=2):

Por otra parte, Happines Muhimbula et al.¹⁵ (Tanzania, 2019) llevaron a cabo un estudio de cohorte longitudinal en el que se reclutaron 220 parejas madre-hijo menor de 2 años durante la temporada de pre-cosecha (febrero-marzo de 2014) y se realizó un seguimiento de las mismas parejas madre-hijo después de la cosecha (agosto de 2014). Analizaron la asociación entre lactancia materna exclusiva y retraso del crecimiento en los datos recogidos antes de la cosecha y, de forma independiente, en los recogidos tras la cosecha. Los resultados concluyeron que la duración de la lactancia materna exclusiva se asoció con un mayor riesgo de retraso en el crecimiento antes de la cosecha (p-valor < 0,001), mientras que después de la cosecha no se encontró asociación entre las dos variables. Cabe destacar que el rango de edad en los niños de la muestra de antes de la cosecha era de 0 a 2 años, mientras que los mismos niños, después de la cosecha, eran todos mayores de 6 meses.

Marriott BP et al.²² (Camboya, 2010) publicaron un estudio transversal con datos de encuestas demográficas y de salud recopilados en Camboya en 2000 y 2005. Con un tamaño muestral de 3027, se evaluó la alimentación y características antropométricas de niños entre 6-23 meses. La lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida se asoció estadísticamente con una mayor probabilidad de retraso en el crecimiento en niños de 0-5 meses en la muestra del año 2000 (OR=3,59), pero no se encontró asociación significativa entre ambas variables en la muestra del año 2005, cuando la prevalencia de lactancia materna exclusiva fue mucho mayor.

Ensayos de intervención sin efecto sobre el crecimiento infantil (n=4):

En 2013, Islam Khan A et al.³¹ publicaron un ensayo de intervención en Bangladesh, en el que se analizó el efecto del asesoramiento sobre prácticas de lactancia materna exclusiva en mujeres embarazadas, realizando seguimiento de 2735 niños desde el nacimiento hasta los 54 meses. Tras el análisis de los resultados, a pesar de que la intervención consiguió aumentar la prevalencia de lactancia materna exclusiva, no se encontró ningún efecto en las curvas de crecimiento y composición corporal de los niños a los 54 meses de edad.

Un ensayo de intervención más reciente, publicado en 2020 en ese mismo país por Iftia Jerin et al.²⁴, reclutó un total de 129 madres que dieron a luz en el Centro para la Salud de la Mujer y el Niño de Savar y realizó un seguimiento a sus lactantes desde los 0-5 meses de edad, recopilando datos sobre los patrones de alimentación y antropometría. Posteriormente, se implementaron en el mismo centro un paquete de intervenciones con apoyo a las madres en el postparto, asesorándolas sobre las prácticas adecuadas de lactancia materna exclusiva. Se reclutaron 164 madres para recibir la intervención, realizando el mismo seguimiento a sus lactantes durante los 5 primeros meses de vida. La intervención logró incrementar la lactancia materna exclusiva, pero no hubo diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de retraso de crecimiento de los lactantes cuyas madres no recibieron la intervención, en comparación con las que sí la recibieron.

Engelbrechtsen IM et al.²¹, en el año 2014, publicaron un ensayo de intervención en el que se seleccionaron datos de 2579 niños entre 0-6 meses de edad para determinar si hubo diferencias significativas en los patrones de crecimiento entre los grupos de intervención (asesoramiento sobre prácticas de lactancia materna exclusiva) y control. Tras el análisis de resultados, postularon que no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las estimaciones de prevalencia de retraso del crecimiento entre ambos grupos, en ninguno de los países (Burkina Faso, Uganda y Sudáfrica). Del mismo modo, Eide KT et al.³² también publicaron en 2016 un ensayo de intervención pero enfocado en la distribución de la lactancia materna exclusiva y del retraso del crecimiento, según categorías socioeconómicas, y utilizando sólo los datos de Uganda. En su estudio, basado en una muestra de 765 niños menores de 6 meses, tampoco encontró diferencias significativas en el retraso en el crecimiento entre los grupos de intervención y control, en ninguna de las categorías socioeconómicas de la estratificación.

Ensayos de intervención con efecto negativo en el crecimiento infantil (n=1):

En su ensayo de intervención, Lars T. Fadnes et al.¹⁸ (Uganda, 2016), según sus hallazgos sobre una muestra de 765 niños de entre 0-5 años, el retraso en el crecimiento fue más común en el brazo de la intervención sobre prácticas de lactancia materna exclusiva que en el brazo de control, con una diferencia estadísticamente significativa a los 2 años. Es decir, en general, la intervención obtuvo peores resultados de crecimiento que el brazo de control.

Ensayos de intervención con efecto positivo en el crecimiento infantil (n=0):

Ninguno de los ensayos de intervención incluidos en este manuscrito reveló un efecto positivo de la intervención sobre el crecimiento infantil.

Discusión

Del total de los estudios transversales y de cohortes incluidos en esta revisión (n=16), en 8 (50%) no se encontró asociación significativa entre la práctica de lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses y la disminución de la probabilidad de sufrir retraso del crecimiento. El 25% de ellos halló una asociación estadísticamente significativa positiva, el 19% de los artículos encontró una asociación estadísticamente negativa y en el 6% se encontraron resultados mixtos.

De los 5 ensayos de intervención incluidos, 4 no hallaron efecto de la intervención destinada a mejorar las prácticas de lactancia materna exclusiva en el retraso de crecimiento, 1 de ellos encontró un efecto negativo de la intervención sobre el retraso de crecimiento y ninguno de ellos halló un efecto positivo de la intervención.

Los seis estudios de tipo transversal que no revelaron asociación estadísticamente significativa^{13, 14, 16, 25, 27, 28} se realizaron tanto en medio rural como urbano, aunque son diversos entre sí en cuanto al rango de edad de los niños incluidos y el tamaño muestral. El estudio que presentó el mayor tamaño muestral fue el de Purnima Menon et al.¹³ con 14257 niños de 0-24 meses, mientras que el estudio que recogió el menor tamaño muestral fue el de Nuruzzaman et al.¹⁶ con 1918 niños de 0-6 meses. Por otra parte, las edades de los niños incluidos en los estudios fue variada, habiendo estudios que incluyeron niños de entre 0-5 años, otros de 0-6 meses, algunos de 0-12 meses, de 0-24 meses y otros de 6-23 meses, aunque todos valoraron la asociación de la LME y el retraso en el crecimiento en niños menores de 6 meses.

El estudio de Nuruzzaman et al.¹⁶, que incluyó una muestra de niños únicamente de 0-6 meses de edad, no mostró asociación estadísticamente significativa entre lactancia materna exclusiva y retraso en el crecimiento. El hecho de no encontrar asociación significativa entre LME y retraso del crecimiento en este y otros estudios que sólo analizaron los resultados en niños menores de 6 meses puede ser debido a que el impacto

de la LME en el crecimiento infantil no es evidente hasta etapas más tardías de la infancia⁶.

Los resultados de Patwari AK et al.²⁷ coinciden con lo comentado anteriormente, ya que en este estudio se analizaron los datos de los lactantes menores de 6 meses y tampoco encontró diferencia estadísticamente significativa en retraso del crecimiento entre el grupo de lactantes amamantados exclusivamente durante los 6 primeros meses y los que no, aunque sí se encontró que la diarrea y el bajo peso fue significativamente menor en el primer grupo que en el segundo. En este estudio no se ajustó la asociación por el nivel socioeconómico familiar.

Los estudios de cohortes de Owais et al.²³ y Munirul et al.²⁶ tampoco revelaron asociación significativa entre lactancia materna exclusiva y retraso del crecimiento. En el caso del primer estudio, se reclutó una cohorte de 2400 mujeres embarazadas y se realizó el seguimiento programando las visitas únicamente a los 3, 9, 16 y 24 meses de edad. A la hora de evaluar sus resultados, utilizaron la variable de exposición a lactancia materna exclusiva medida únicamente hasta los 3 meses de edad por lo que no valoraban el tiempo completo recomendado por la OMS (6 meses). Por otro lado, Munirul et al.²⁶ también recogieron información sobre los patrones de lactancia materna a los niños que siguieron desde el nacimiento hasta los dos años de edad y se analizó la relación de la duración de la LME y el retraso del crecimiento a los 12, 18 y 24 meses de edad, sin encontrar asociación. Además, tras el análisis de sus resultados, hallaron que los niños de hogares pobres tenían casi 3 veces más probabilidades de tener retraso en el crecimiento, con una OR ajustada de 2,81 (IC 95%: 1,43-5,52), lo que indicaría que el estatus socioeconómico podría estar condicionando la asociación entre lactancia materna exclusiva y retraso de crecimiento.

Este hecho es consistente con el estudio de Marriott BP et al.²², con resultados mixtos, en el cual la lactancia materna exclusiva se asoció estadísticamente con una mayor probabilidad de retraso en el crecimiento en el año 2000, pero no se encontró asociación en 2005. Esto generaría la cuestión de si la asociación negativa hallada en el año 2000 podría deberse a la riqueza relativa en lugar de a las prácticas de alimentación, ya que Camboya, el país en el que se llevó a cabo el estudio, experimentó un sustancial crecimiento económico desde el año 2000 al 2005, lo que al parecer tuvo como consecuencia una mejora en las prestaciones de los servicios de salud²²

Existe evidencia de que bajos niveles de ingreso económico están asociados con una mayor probabilidad de desarrollar desnutrición⁷. Las consecuencias en las desigualdades socioeconómicas están presentes desde edades muy tempranas y recibir asesoramiento sobre lactancia materna exclusiva podría tener menos repercusión en el crecimiento infantil que el estado socioeconómico familiar³², por lo que es muy importante añadir en los modelos de análisis algún indicador socioeconómico, hecho que no ha sucedido en todos los estudios incluidos en esta revisión, tal y como se ha indicado.

De los cuatro estudios transversales que revelaron una asociación significativa positiva entre lactancia materna exclusiva y retraso del crecimiento, sólo uno la midió en el grupo de edad de 0-6 meses¹⁹, mientras que en los otros se midió en grupos mayores a 6 meses de edad (0-11 meses³³, 0-12 meses²⁰, 0- 5 años³⁰)

El estudio de Rathaur et al.³³, que encontró una asociación positiva entre LME y la talla para la edad, recogió los datos de un total de 275 niños de 0-11 meses que asistieron a las centros pediátricos, tales como clínicas de bienestar del bebé, departamentos de pacientes pediátricos ambulatorios o clínicas de inmunización, lo que sugiere que los familiares de los niños participantes en el estudio podrían estar más sensibilizados sobre el cuidado infantil, y por tanto más expuestos a la información sobre prácticas correctas de alimentación. Este estudio no ajustó la asociación por el nivel socioeconómico familiar.

Por otra parte, el estudio de Kamudoni et al.²⁰ realizado en Malawi, encontró una asociación significativa positiva entre lactancia materna exclusiva y retraso del crecimiento en el grupo de lactantes mayores de 6 meses. Se observó que la duración de la lactancia materna exclusiva estaba asociada con el crecimiento lineal en la infancia posterior, sobre todo al año de edad, pero no en el primer semestre de vida. La LME se midió tomando como referencia los meses hasta la primera vez que se introdujeron líquidos/alimentos distintos de la leche materna. Por lo tanto, si un lactante todavía estaba siendo amamantado exclusivamente en el momento de la entrevista, la duración de lactancia materna exclusiva se postulaba como la misma que su edad.

Además, es de interés recalcar que en el análisis estadístico, utilizando una definición menos estricta de lactancia materna exclusiva (permitiendo la suplementación con bebidas a base de hierbas) seguían encontrando asociación significativa positiva entre ambas variables, sugiriendo que hay efectos beneficiosos de la lactancia materna en el crecimiento lineal de un niño, incluso sin adherirse estrictamente a las recomendación de

amamantar exclusivamente, y que habría otros factores que condicionarían esta asociación como las diferencias en los factores ambientales y patrones de enfermedad en distintas áreas geográficas²⁰.

Por su parte, J. Kuchenbecker et al.¹⁹ encontraron una asociación positiva en una población con una prevalencia de LME del 53%, pero únicamente la valoró en niños de 6 meses de edad, mientras que Uwiringiyimana et al.³⁰ valora el retraso en el crecimiento en niños de 0 a 5 años, pero de nuevo, sus datos están basados en la Encuesta Nacional de Salud que recoge la información sobre la LME siguiendo los protocolos de la OMS, por lo que la información sobre adherencia a lactancia materna exclusiva sólo se tiene en cuenta en menores de 6 meses y su asociación con el retraso del crecimiento se hace sólo en la submuestra en ese rango de edad.

Por otra parte, cabe destacar que los dos estudios transversales que revelaron una asociación negativa entre ambas variables midieron la asociación sólo en menores de 6 meses^{22, 29}, ya que, a pesar de medir el retraso de crecimiento en niños hasta 23-24 meses, obtuvieron los datos de LME preguntando a las madres de los menores de 6 meses sobre la ingesta del día anterior (tal y como establecen los protocolos de la OMS), por lo que la variable de LME sólo se tiene para la submuestra de niños en ese rango de edad. Por otro lado, uno de los estudios de cohortes publicado por Happines Muhimbula et al.¹⁵ sólo encontró asociación significativa negativa entre LME y retraso del crecimiento en la muestra con niños menores de 6 meses, mientras que al medir la relación en los niños mayores de 6 meses no se encontró asociación.

De los estudios que mostraron asociación negativa entre las dos variables, sólo el estudio de cohortes publicado por Qianling Tian et al.¹⁷, analizó los resultados en niños mayores de 6 meses, y encontró que los niños a partir de los 12 meses de edad que habían realizado lactancia materna exclusiva durante el primer semestre de vida tenían tasas de retraso en el crecimiento más altas que los niños en grupo de edad inferior, pudiendo ser una de las causas la menor diversidad dietética. Esto sugiere que en este grupo de edad, la asociación negativa entre ambas variables podría estar condicionada por una menor diversidad dietética, siendo necesario ajustar los resultados en función de esta variable para evitar posibles sesgos. Además, en este estudio no se ajustó la asociación por el nivel socioeconómico familiar, siendo otra variable que puede estar sesgando los resultados.

Ensayos de intervención:

Los ensayos de intervención tienen un interés añadido ya que evalúan una de las intervenciones más recomendadas para abordar la malnutrición crónica, que es realizar actividades de sensibilización que fomenten la lactancia materna exclusiva. Cuatro de los cinco ensayos de intervención incluidos en este manuscrito^{21, 24, 31, 32}, no encontraron efecto de la intervención en el estado antropométrico entre los niños cuyas madres recibieron asesoramiento sobre las prácticas de lactancia materna exclusiva, en comparación con los que no formaron parte de la intervención.

Cabe destacar los hallazgos de dos de los ensayos de intervención sobre lactancia materna exclusiva incluidos en este manuscrito. Los dos estudios se publicaron en 2016 en Uganda e incluyeron una muestra de 765 niños, sin embargo, mientras el estudio de Lars T. Fadnes et al.¹⁸ encontró un efecto negativo de la intervención sobre el retraso de crecimiento, el estudio de Eide KT et al.³², no encontró ningún efecto. Ambos estudios se realizaron tanto en medio rural como urbano, y obtuvieron resultados similares al analizar la prevalencia de lactancia materna exclusiva antes y después de la intervención. En el estudio de Lars T. Fadnes et al.¹⁸, la prevalencia de lactancia materna exclusiva fue de 51% en intervención y 11% en grupo control, y en el estudio de Eide KT et al.³², dicha prevalencia fue de 52% en grupo intervención; 11% en grupo control. Sin embargo, es reseñable que, en el primer caso, la edad de los niños se situaba entre los 0-5 años, en tanto que, en el segundo estudio, abarcaba únicamente una población de niños menores de 6 meses. Este hallazgo respalda lo comentado acerca de que la influencia de la lactancia materna exclusiva sería más evidente a partir del primer semestre de vida y podría ser una explicación de la diferencia de resultados entre ambos ensayos de intervención.

El hecho de que los ensayos de intervención incluidos en esta revisión no encuentren impacto de las intervenciones en el retraso del crecimiento no constituye evidencia de si la adherencia a patrones de lactancia materna se asocian al retraso del crecimiento o no, ya que lo que se está valorando es una intervención destinada a mejorar esa adherencia, no la adherencia en sí.

La falta de asociación puede deberse a que las intervenciones no han sido efectivas en promover la LME o que, a pesar de obtener una mejora en la LME, los otros condicionantes del retraso del crecimiento seguían presentes en las áreas de estudio y tenían más impacto que la posible mejora de la LME. Entre los factores que podrían

explicar el bajo nivel de impacto de algunas de las intervenciones se encuentra el nivel formativo de los participantes encargados de proporcionar asesoramiento sobre prácticas adecuadas de alimentación infantil. Una escasa formación de los mismos podría sesgar el estudio y resultar en una intervención menos efectiva²¹. Además de contar con personal altamente cualificado, para conseguir el efecto deseado de las intervenciones que fomenten la lactancia materna exclusiva es fundamental realizar un seguimiento exclusivo a las madres para constatar que se están llevando a cabo de manera correcta las recomendaciones proporcionadas. De esta forma se podrían analizar los resultados en función de las propias prácticas de LME y no de su promoción.

Conclusión

Los resultados de esta revisión sobre la asociación entre LME y retraso del crecimiento no son concluyentes, puesto que los estudios revelan asociaciones en distintas direcciones y metodología diversa que dificulta la comparación.

Una de las limitaciones más importantes encontrada es que la mayoría de los estudios miden la LME siguiendo el protocolo de la OMS, en el que se indica que se ha de recoger esta variable con una pregunta sobre las prácticas de alimentación en las 24 horas anteriores en niños de 0 a 5 meses, pero no de forma retrospectiva a niños de mayor rango de edad. De esta forma, en las encuestas de salud y nutrición y otros estudios transversales, el dato relativo a LME sólo se tiene para los menores de 6 meses, limitando cualquier estudio de asociación con otras variables a ese rango de edad. Dado que el retraso del crecimiento es un proceso acumulativo en el que los factores de riesgo se suman a lo largo de la primera infancia, la imposibilidad de valorar el patrón de LME en niños mayores dificulta el análisis de esta asociación.

Se necesitan más estudios de cohortes que recojan de forma rigurosa las prácticas de LME en los primeros meses de vida pero que, además, hagan seguimiento del crecimiento de los niños hasta los 24 meses de edad por lo menos. Además sería necesario que incluyan en sus modelos las otras variables sociodemográficas y de salud que forman parte del marco multicausal de la malnutrición crónica.

Bibliografía

1. United Nations. Sustainable Development Goals. 2016. New York, United Nations. 5-5-2016. Disponible en: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger/>
2. UNICEF (2019). Estado Mundial de la Infancia 2019: Niños, alimentos y nutrición: crecer bien en un mundo en transformación. UNICEF, Nueva York. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/informes/el-estado-mundial-de-la-infancia-2019-ni%C3%B1os-alimentos-y-nutrici%C3%B3n>
3. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr.* 450, 76–85 (2006). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02378.x>
4. United Nations Standing Committee on Nutrition. 6th Report on the World Nutrition Situation: Progress in Nutrition, 2010; p 9. Disponible en: https://www.unscn.org/files/Publications/RWNS6/report/SCN_report.pdf
5. Blakely T, Hales S, Kieft C, Wilson N, Woodward A. The global distribution of risk factors by poverty level. *Bull World Health Organ.* 2005 Feb;83(2):118-26. Epub 2005 Feb 24. PMID: 15744404; PMCID: PMC2623808.
6. Victora C.G., de Onis M., Hallal P.C., Blossner M. & Shrimpton R. (2010) Worldwide timing of growth faltering: revisiting implications for interventions. *Pediatrics* 125, e473–e480. [PubMed] [Google Scholar].
7. Global Strategy for Infant and Young Child Feeding. Geneva: World Health Organization; 2003. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9241562218>
8. Indicators for assessing infant and young child feeding practices: definitions and measurement methods. Geneva: World Health Organization and the United Nations Children's Fund (UNICEF), 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240018389>
9. Local Burden of Disease Child Growth Failure Collaborators. Mapping child growth failure across low- and middle-income countries. *Nature.* 2020 Jan; 577(7789):231-234.
10. Brahm, Paulina, and Verónica Valdés. "Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar." *Revista chilena de pediatría* 88.1 (2017): 07-14.
11. Aguilar Cordero María José, Sánchez López Antonio Manuel, Madrid Baños Nayra, Mur Villar Norma, Expósito Ruiz Manuela, Hermoso Rodríguez Enrique. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente: revisión sistemática. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2015 Feb [citado 2022 Jul 01]; 31(2): 606-620.

12. Matthew J. Page, Joanne E. McKenzie, et .al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas; *Revista Española de Cardiología*. 2021;74(9):790-799.
13. Menon P, Bamezai A, Subandoro A, Ayoya MA, Aguayo VM. Age-appropriate infant and young child feeding practices are associated with child nutrition in India: insights from nationally representative data. *Matern Child Nutr*. 2015 Jan;11(1):73-87. doi: 10.1111/mcn.12036. Epub 2013 Apr 5. PMID: 23557463; PMCID: PMC6860327.
14. Aldana-Parra, F., Vega, G.O. & Fewtrell, M. Associations between maternal BMI, breastfeeding practices and infant anthropometric status in Colombia; secondary analysis of ENSIN 2010. *BMC Public Health* **20**, 232 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8310-z>
15. Muhimbula H, Kinabo J, O'Sullivan A. Determinants of infant nutrition status in rural farming households before and after harvest. *Matern Child Nutr*. 2019 Jul;15(3):e12811. doi: 10.1111/mcn.12811. Epub 2019 Apr 29. PMID: 30897661; PMCID: PMC7199042.
16. Khan MN, Islam MM. Effect of exclusive breastfeeding on selected adverse health and nutritional outcomes: a nationally representative study. *BMC Public Health*. 2017 Nov 21;17(1):889. doi: 10.1186/s12889-017-4913-4. PMID: 29162064; PMCID: PMC5697409.
17. Tian Q, Gao X, Sha T, Chen C, Li L, He Q, Cheng G, Wu X, Yang F, Yan Y. Effect of feeding patterns on growth and nutritional status of children aged 0-24 months: A Chinese cohort study. *PLoS One*. 2019 Nov 19;14(11):e0224968. doi: 10.1371/journal.pone.0224968. PMID: 31743354; PMCID: PMC6863544.
18. Fadnes LT, Nankabirwa V, Engebretsen IM, Sommerfelt H, Birungi N, Lombard C, Swanevelder S, Van den Broeck J, Tylleskär T, Tumwine JK; PROMISE-EBF Study Group. Effects of an exclusive breastfeeding intervention for six months on growth patterns of 4-5 year old children in Uganda: the cluster-randomised PROMISE EBF trial. *BMC Public Health*. 2016 Jul 12;16:555. doi: 10.1186/s12889-016-3234-3. PMID: 27405396; PMCID: PMC4942943.
19. Kuchenbecker J, Jordan I, Reinbott A, Herrmann J, Jeremias T, Kennedy G, Muehlhoff E, Mtimuni B, Krawinkel MB. Exclusive breastfeeding and its effect on growth of Malawian infants: results from a cross-sectional study. *Paediatr Int Child Health*. 2015 Feb;35(1):14-23. doi: 10.1179/2046905514Y.0000000134. Epub 2014 Jul 9. PMID: 25005815; PMCID: PMC4280265.
20. Kamudoni P, Maleta K, Shi Z, Holmboe-Ottesen G. Exclusive breastfeeding duration during the first 6 months of life is positively associated with length-for-age among infants 6-12 months old, in Mangochi district, Malawi. *Eur J Clin Nutr*. 2015 Jan;69(1):96-101. doi: 10.1038/ejcn.2014.148. Epub 2014 Aug 6. PMID: 25097000.

21. Engebretsen IM, Jackson D, Fadnes LT, Nankabirwa V, Diallo AH, Doherty T, Lombard C, Swanvelder S, Nankunda J, Ramokolo V, Sanders D, Wamani H, Meda N, Tumwine JK, Ekström EC, Van de Perre P, Kankasa C, Sommerfelt H, Tylleskär T; PROMISE EBF-study group. Growth effects of exclusive breastfeeding promotion by peer counsellors in sub-Saharan Africa: the cluster-randomised PROMISE EBF trial. *BMC Public Health*. 2014 Jun 21;14:633. doi: 10.1186/1471-2458-14-633. PMID: 24950759; PMCID: PMC4082276.
22. Marriott BP, White AJ, Hadden L, Davies JC, Wallingford JC. How well are infant and young child World Health Organization (WHO) feeding indicators associated with growth outcomes? An example from Cambodia. *Matern Child Nutr*. 2010 Oct;6(4):358-73. doi: 10.1111/j.1740-8709.2009.00217.x. PMID: 21050390; PMCID: PMC6860499.
23. Owais A, Schwartz B, Kleinbaum DG, Suchdev PS, Faruque AS, Das SK, Stein AD. Minimum Acceptable Diet at 9 Months but Not Exclusive Breastfeeding at 3 Months or Timely Complementary Feeding Initiation Is Predictive of Infant Growth in Rural Bangladesh. *PLoS One*. 2016 Oct 24;11(10):e0165128. doi: 10.1371/journal.pone.0165128. PMID: 27776161; PMCID: PMC5077142.
24. Jerin, I., Akter, M., Talukder, K. *et al.* Mobile phone support to sustain exclusive breastfeeding in the community after hospital delivery and counseling: a quasi-experimental study. *Int Breastfeed J* **15**, 14 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13006-020-00258-z>
25. Zhou H, Wang XL, Ye F, Zeng XL, Wang Y. Relationship between child feeding practices and malnutrition in 7 remote and poor counties, P R China. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2012;21(2):234-40. PMID: 22507610.
26. Islam MM, Sanin KI, Mahfuz M, Ahmed AMS, Mondal D, Haque R, Ahmed T. Risk factors of stunting among children living in an urban slum of Bangladesh: findings of a prospective cohort study. *BMC Public Health*. 2018 Jan 30;18(1):197. doi: 10.1186/s12889-018-5101-x. PMID: 29378556; PMCID: PMC5789576.
27. Patwari AK, Kumar S, Beard J. Undernutrition among infants less than 6 months of age: an underestimated public health problem in India. *Matern Child Nutr*. 2015 Jan;11(1):119-26. doi: 10.1111/mcn.12030. Epub 2013 Apr 2. PMID: 23551459; PMCID: PMC6860264.
28. Vesel L, Bahl R, Martines J, Penny M, Bhandari N, Kirkwood BR; WHO Immunization-linked Vitamin A Supplementation Study Group. Use of new World Health Organization child growth standards to assess how infant malnutrition relates to breastfeeding and mortality. *Bull World Health Organ*. 2010 Jan;88(1):39-48. doi: 10.2471/BLT.08.057901. Epub 2009 Oct 13. PMID: 20428352; PMCID: PMC2802434.
29. Al-Taiar A, Alqaoud N, Hammoud MS, Alanezi F, Aldalmani N, Subhakaran M. WHO infant and young child feeding indicators in relation to anthropometric measurements. *Public Health Nutr*. 2020 Jul;23(10):1665-1676. doi: 10.1017/S1368980019004634. Epub 2020 Apr 14. PMID: 32285763.

30. Uwiringiyimana, V., Osei, F., Amer, S. *et al.* Bayesian geostatistical modelling of stunting in Rwanda: risk factors and spatially explicit residual stunting burden. *BMC Public Health* **22**, 159 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12552-y>
31. Islam Khan A. Effects of pre- and postnatal nutrition interventions on child growth and body composition: the MINIMat trial in rural Bangladesh. *Glob Health Action*. 2013 Dec 13;6:22476. doi: 10.3402/gha.v6i0.22476. PMID: 24331714; PMCID: PMC3864158.
32. Eide KT, Fadnes LT, Engebretsen IM, Onarheim KH, Wamani H, Tumwine JK, Norheim OF; PROMISE-EBF Study Group. Impact of a peer-counseling intervention on breastfeeding practices in different socioeconomic strata: results from the equity analysis of the PROMISE-EBF trial in Uganda. *Glob Health Action*. 2016 Jul 28;9:30578. doi: 10.3402/gha.v9.30578. PMID: 27473676; PMCID: PMC5055613.
33. Rathaur VK, Pathania M, Pannu C, Jain A, Dhar M, Pathania N, Goel R. Prevalent infant feeding practices among the mothers presenting at a tertiary care hospital in Garhwal Himalayan region, Uttarakhand, India. *J Family Med Prim Care*. 2018 Jan-Feb;7(1):45-52. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_413_16. PMID: 29915732; PMCID: PMC5958591.
34. Martorell R, Young MF. Patterns of stunting and wasting: potential explanatory factors. *Adv Nutr*. 2012 Mar 1;3(2):227-33. doi: 10.3945/an.111.001107. PMID: 22516733; PMCID: PMC3648726.
35. Fernández Palacios Lorena, Barrientos Augustinus Elsa, Raudales Urquía Carolina, Frontela Saseta Carmen, Ros Berruezo Gaspar. Grado de malnutrición y su relación con los principales factores estructurales y alimentarios de la población preescolar hondureña. Prevalencia de la lactancia materna en los mismos. *Nutr. Hosp.* [Internet]. 2017 Jun [citado 2022 Jun 28] ; 34(3): 639-646. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34n3/1699-5198-nh-34-03-00639.pdf>
36. Herlinda Madrigal-Fritsch, Luis Chias-Becerril. Lactancia materna, recomendación universal, y controversias en su aplicación en diferentes contextos socioeconómicos. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2010;16 (3):154-159. DOI: 10.1016/S1135-3074(10)70033-8.

Tablas y figuras.

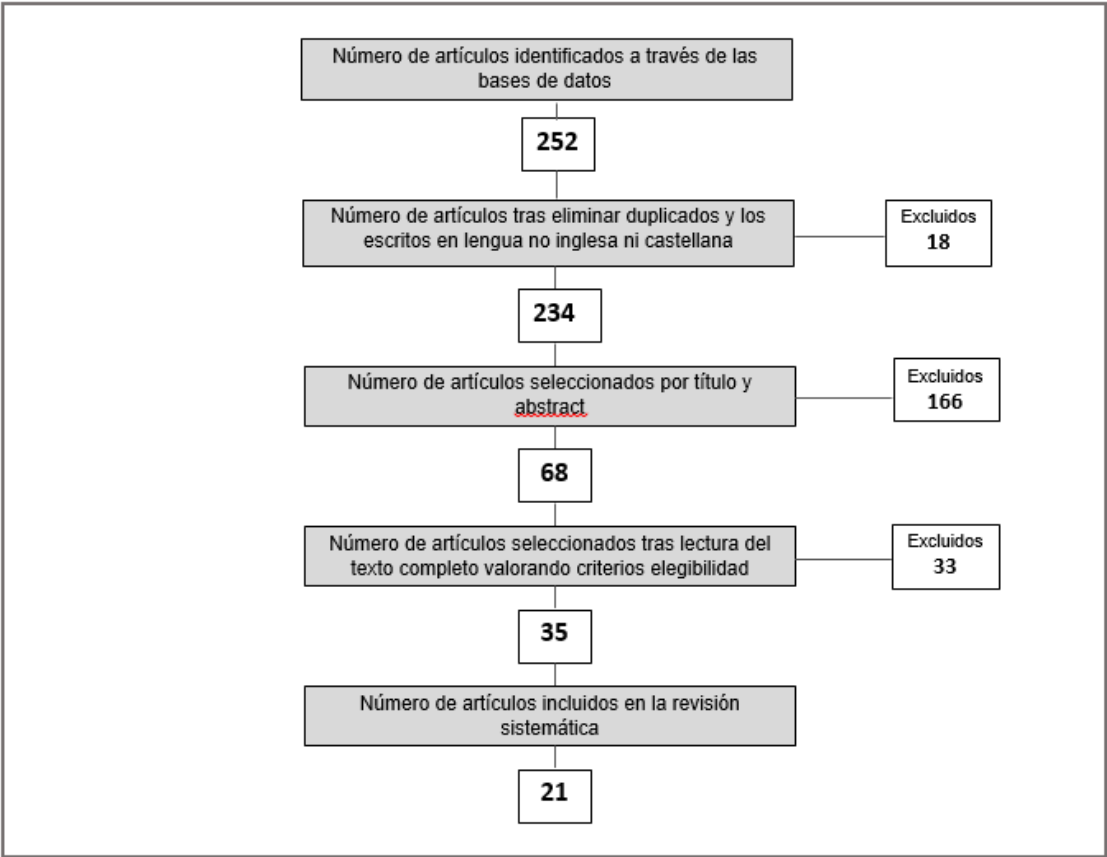


Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de artículos

Tabla 1 Resumen de los estudios transversales y de cohortes seleccionados

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Asociación
How well are infant and young child World Health Organization (WHO) feeding indicators associated with growth outcomes? An example from Cambodia. ²²	Marriott BP et al. 2010.	Camboya	Evaluar las prácticas de alimentación y su asociación con el retraso del crecimiento, entre 2000-2005.	Transversal	3027 niños de 6-23 meses.	Rural y urbano	46,3% en año 2000 y 45,4% en 2005	3,3% en el año 2000 y 33,5% en el año 2005	Negativa en el año 2000. No asociación en el año 2005.
Use of new World Health Organization child growth standards to assess how infant malnutrition relates to breastfeeding and mortality. ²⁸	Linda Vesel et al. 2010.	Ghana, India, Perú.	Estimar la relación entre lactancia materna exclusiva y desnutrición.	Transversal	5890 niños de 0-12 meses.	Rural y urbano	Ghana 40%, India 50%, Perú 10%	No específica	No
Relationship between child feeding practices and malnutrition in 7 remote and poor counties, P R China. ²⁵	Hong Zhou et al. 2012.	China	Identificar la relación entre las prácticas de alimentación y la desnutrición en niños menores de 5 años.	Transversal	2201 niños de 0-5 años	Rural	19,30%	17,50%	No
Exclusive breastfeeding duration during the first 6 months of life is positively associated with LAZ among infants 6-12 months old, in Malawi. ²⁰	P.Kamudoni et al. 2015.	Malawi	Investigar el efecto del patrón de lactancia materna sobre el crecimiento.	Transversal	349 niños de 0-12 meses	Rural y urbano	17%	13,10%	Positiva

^AP. RC: prevalencia de retraso del crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tabla 1 Resumen de los estudios transversales y de cohortes seleccionados (continuación)

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Asociación
Exclusive breastfeeding and its effect on growth of Malawian infants: results from a cross-sectional study. ¹⁹	J.Kuchenbecker et al. 2015.	Malawi	Evaluar el estado nutricional de los niños menores de 2 años y sus determinantes para la elaboración de un programa de intervención.	Transversal	196 niños de 0-6 meses	Rural y urbano	39%	53%	Positiva
Undernutrition among infants less than 6 months of age: an underestimated public health problem in India. ²⁷	Patwari AK et al. 2015.	India	Evaluar la asociación entre la lactancia materna exclusiva, el estado nutricional y enfermedades infantiles comunes.	Transversal	3806 niños de 0-6 meses	Rural y urbano	24,4%	27%	No
Age-appropriate infant and young child feeding practices are associated with child nutrition in India: insights from nationally representative data. ¹³	Purnima Menon et al. 2015.	India	Examinar la asociación entre las prácticas de alimentación y diferentes dimensiones de la nutrición y crecimiento infantil.	Transversal	14257 niños de 0-24 meses	Rural y urbano	38,8%	42%	No

^AP. RC: prevalencia de retraso del crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tabla 1 Resumen de los estudios transversales y de cohortes seleccionados (continuación)

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Asociación
Minimum Acceptable Diet at 9 Months but Not Exclusive Breastfeeding at 3 Months or Timely Complementary Feeding Initiation Is Predictive of Infant Growth in Rural Bangladesh. ²³	Owais A et al. 2016.	Bangladesh	Evaluar la relación entre las prácticas de alimentación en el primer año de vida con los patrones de crecimiento infantil.	Cohortes	2400 niños de 0-24 meses	Rural	57%	45%	No
Effect of exclusive breastfeeding on selected adverse health and nutritional outcomes: a nationally representative study. ¹⁶	Md Nuruzzaman et al. 2017.	Bangladesh	Estimar el efecto de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 2, 4 y 6 meses de edad	Transversal	1918 niños de 0-6 meses	Rural y urbano	18,1%	56%	No
Risk factors of stunting among children living in an urban slum of Bangladesh: findings of a prospective cohort study. ²⁶	M. Munirul et al. 2018.	Bangladesh	Estudiar las prácticas dietéticas de una cohorte de niños que fueron seguidos de forma rutinaria desde su nacimiento hasta los 24 meses	Cohortes	265 niños de 0-24 meses	Urbano	48%	9,4%	No

^AP. RC: prevalencia de retraso de crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tabla 1 Resumen de los estudios transversales y de cohortes seleccionados (continuación)

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Asociación
Prevalent infant feeding practices among the mothers presenting at a tertiary care hospital in Garhwal Himalayan region, India. ³³	Rathaur VK. et al. 2018.	India	Evaluar las prácticas de alimentación infantil y la prevalencia de la desnutrición.	Transversal	275 niños de 0-11 meses	Rural	26,5%	52,8%	Positiva
Determinants of infant nutrition status in rural farming households before and after harvest. ¹⁵	Happines Muhimbula et al. 2019	Tanzania	Investigar el estado nutricional de los niños menores de 2 años durante las temporadas de pre-cosecha y post-cosecha.	Cohortes	220 niños de 0-24 meses	Rural	40%	26%	Negativa antes de la cosecha. No asociación después de la cosecha.
Effect of feeding patterns on growth and nutritional status of children aged 0-24 months: A Chinese cohort study. ¹⁷	Qianling Tian et al. 2019	China	Examinar el efecto de los patrones de alimentación sobre el crecimiento y el estado nutricional de los niños de 0 a 24 meses.	Cohortes	976 niños de 0-24 meses	Urbano	2,6%	14,5%	Negativa

^AP. RC: prevalencia de retraso del crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tabla 1 Resumen de los estudios transversales y de cohortes seleccionados (continuación)

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Asociación
WHO infant and young child feeding indicators in relation to anthropometric measurements. ²⁹	Al-Taïar A et al. 2020	Kuwait	Caracterizar las prácticas de alimentación e investigar su asociación con el retraso del crecimiento.	Transversal	5839 niños de 0-23 meses	Rural y urbano	7,5%	8%	Negativa
Associations between maternal BMI, breastfeeding practices and infant anthropometric status in Colombia; secondary analysis of ENSIN 2010. ¹⁴	Fanny Aldana et al. 2020.	Colombia	Estimar el efecto del índice de masa corporal y las prácticas de lactancia materna en las características antropométricas de los niños menores de 2 años.	Transversal	5030 niños de 0-24 meses	Rural y urbano	12,8%	34,4%	No
Bayesian geostatistical modelling of stunting in Rwanda: risk factors and spatially explicit residual stunting burden. ³⁰	Vestine Uwiringiyimana et al. 2022	Ruanda	Estudiar el retraso del crecimiento en los niños menos de cinco años, considerando los factores de riesgo antropométricos.	Transversal	3593 niños de 0-5 años	Rural y urbano	No específica	25,2%	Positiva

^AP. RC: prevalencia de retraso del crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tabla 2 Resumen de los ensayos de intervención seleccionados

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Efecto
Effects of pre- and postnatal nutrition interventions on child growth and body composition: the MINIMat trial in rural Bangladesh. ³¹	Islam Khan A et al. 2013.	Bangladesh	Estudiar los efectos del asesoramiento sobre la lactancia materna exclusiva en el crecimiento de niños de 0 a 54 meses.	Ensayo de intervención	2735 niños de 0-54 meses	Rural	32,1% grupo intervención y 31,9 grupo control	No especifica	No
Growth effects of exclusive breastfeeding promotion by peer counsellors in sub-Saharan Africa: the PROMISE EBF trial. ²¹	Engelbrechtsen IM et al. 2014.	Burkina Faso, Uganda, Sudáfrica	Identificar diferencias en los patrones de crecimiento entre los grupos de intervención y control.	Ensayo de intervención	2579 niños de 0-6 meses	Rural y urbano	17% media en los 3 países grupo intervención y 14% de media en el control	Uganda 82% intervención vs 44% control; Sudáfrica 10% intervención vs 6% control; Burkina Faso 79% intervención vs 35% control	No
Impact of a peer-counseling intervention on breastfeeding practices in different socioeconomic strata: results from the equity analysis of the PROMISE-EBF trial in Uganda. ³²	Eide KT et al. 2016.	Uganda	Evaluar la distribución socioeconómica de la lactancia materna exclusiva y el crecimiento de los niños incluidos en un ensayo que promovió la lactancia materna exclusiva	Ensayo de intervención	765 niños de 0-6 meses	Rural y urbano	20,6% en grupo intervención y 15,2% en el grupo control	52% en grupo intervención; 11% en grupo control	No

^AP. RC: prevalencia de retraso del crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tabla 2 Resumen de los de intervención seleccionados (continuación)

Título	Autor y año	País	Objetivo	Diseño	Población	Medio	P. RC ^A	P. LME ^B	Efecto
Effects of an exclusive breastfeeding intervention for six months on growth patterns of 4-5 year old children in Uganda: the cluster-randomised PROMISE EBF trial. ¹⁸	Lars T. Fadnes et al. 2016.	Uganda	Evaluar el crecimiento en niños menores de cinco años que participaron en un ensayo aleatorizado sobre intervención en lactancia materna exclusiva	Ensayo de intervención	765 niños de 0-5 años	Rural y urbano	45% intervención y 37% en grupo control	51% en intervención y 11% en grupo control	Negativa
Mobile phone support to sustain exclusive breastfeeding in the community after hospital delivery and counseling: a quasi-experimental study. ²⁴	Iftia Jerin et al. 2020	Bangladesh	Evaluar si las medidas de promoción y apoyo a la lactancia materna en persona y por teléfono conducen a un aumento de la lactancia materna exclusiva en menores de seis meses	Ensayo de intervención	114 niños pre-intervención y 151 niños post-intervención de 0-5 meses	Urbano	6% pre-intervención y 11% post intervención	42% pre-intervención y 71% post intervención	No

^AP. RC: prevalencia de retraso del crecimiento; ^BP. LME: Prevalencia de lactancia materna exclusiva