

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
PROCESOS DE GRADO**



**INFORME FINAL DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN:
EN ATENCIÓN INTEGRAL EN SALUD FAMILIAR E INVESTIGACIÓN**

TÍTULO DEL INFORME FINAL:
INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA DURANTE LOS
PRIMEROS SEIS MESES DE VIDA, EN EL DESARROLLO NEUROLÓGICO EN
NIÑOS ESCOLARES

PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE:
DOCTORADO EN MEDICINA

PRESENTADO POR:
HÉCTOR DANERI VILLELAS GARCÍA N° CARNÉ VG16003
LIZA MARCELA BONILLA MÁRQUEZ N° CARNÉ BM14042

DOCENTE ASESOR:
DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH

NOVIEMBRE DE 2025
SAN MIGUEL, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES



M.SC JUAN ROSA QUITANILLA QUINTANILLA
RECTOR

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
VICERRECTORA ACADÉMICA

M.SC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA
SECRETARIO GENERAL

LICDA. ANA RUTH AVELAR VALLADARES
DEFENSORA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

LIC. CARLOS AMÍLCAR SERRANO RIVERA
FISCAL GENERAL

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES**



**M.SC. CARLOS IVÁN HERNÁNDEZ FRANCO
DECANO**

**DRA. NORMA AZUCENA FLORES RETANA
VICEDECANA**

**LIC. CARLOS DE JESÚS SÁNCHEZ
SECRETARIO**

**MTRO. EVER ANTONIO PADILLA LAZO
DIRECTOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

**DR. AMADEO ARTURO CABRERA GUILLÉN
JEFE DE DEPARTAMENTO DE MEDICINA**

**MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO
COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

**DRA. PATRICIA ROXANA SAADE STECH
COORDINADORA DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN**

AGRADECIMIENTO

A Dios, quien ha sido nuestra fuerza cuando las manos se cansaron y nuestro sendero cuando no sabíamos hacia dónde avanzar, tal como una lámpara que ilumina el camino en los días oscuros.

A nuestros padres, que con amor silencioso y batallas que pocas veces confesaron, sostuvieron nuestros sueños aun cuando nosotros mismos dudamos de ellos.

A nuestra familia, por el abrazo que no pide explicación y la palabra que llega justo antes de rendirnos.

Y a nuestros maestros, que no solo nos transmitieron conocimiento, sino también la voluntad de cuestionar, comprender y servir. Gracias por sembrar en nosotros no solo ideas, sino vocación.

Héctor Daneri Villelas García
Liza Marcela Bonilla Márquez

DEDICATORIA

A Dios porque su gracia me sostuvo en la debilidad y su sabiduría en la incertidumbre, a mi madre Lilian Villelas, quien con gran esfuerzo me dio la oportunidad de llegar hasta aquí, a mi abuela Antonia Villelas por siempre estar a mi lado y haberme enseñado tanto, a mi abuelo Nicolás García quien ha sido un testimonio vivo de fortaleza, a mi maestra Haydeé Melgar quien con paciencia y cariño me enseñó a leer y escribir, a mi familia por cada palabra de ánimo y a quienes ya no están conmigo en esta vida pero permanecen en mi memoria y sus recuerdos me acompañaron en este proceso Mamá Aquilina, Mamá Nellys, Tía Karla, Tío Julio y Edwin Villelas. Este logro también les pertenece.

Héctor Daneri Villelas García

Agradezco primeramente a Dios y a la Virgen María por haberme guiado y dado fortaleza en este camino para culminar mi carrera tan humana, en segundo lugar, a mi mamá y a mi padrastro por haber sido mi pilar fundamental y los que siempre estuvieron apoyándome y compartiendo desvelos a mi lado; y en tercer lugar a mi novio que me ha acompañado a lo largo de la carrera y con quien comparto muchos aprendizajes.

Liza Marcela Bonilla Márquez

Tabla de contenido	Pág.
Resumen.....	7
Introducción.....	9
Discusión.....	12
Conclusión.....	17
Referencias bibliográficas.....	18
Anexos.....	23

Resumen

La lactancia materna exclusiva constituye un factor determinante en el desarrollo neurológico infantil, aportando nutrientes esenciales como ácidos grasos poliinsaturados, esfingomielina y oligosacáridos que favorecen la mielinización, sinaptogénesis y maduración cerebral. Este estudio tuvo como objetivo describir y sintetizar los hallazgos de investigaciones que evalúan la asociación entre lactancia materna exclusiva y desarrollo neurológico en niños escolares, con énfasis en las áreas motora, cognitiva, lingüística y socioafectiva. Se incluyeron 32 artículos publicados en los últimos cinco años en bases de datos científicas reconocidas. La evidencia analizada muestra que una mayor duración de la lactancia materna exclusiva se relaciona con mejores puntajes en pruebas cognitivas estandarizadas, mayor coeficiente intelectual, mejor desarrollo del lenguaje y desempeño académico gracias a sus componentes entre los que destacan el DHA (ácido docosahexaenoico), el ARA (ácido araquidónico), los HMO (Oligosacáridos de la leche materna), la microbiota estimulada por la LM (bifidobacterium y lactobacillus) y la esfingomielina. Además, en poblaciones vulnerables como los recién nacidos prematuros, se observaron beneficios sostenidos a largo plazo. Los resultados respaldan la promoción de la lactancia materna exclusiva como una estrategia de salud pública efectiva para optimizar el neurodesarrollo infantil.

Palabras clave

Lactancia materna exclusiva, neurodesarrollo, desarrollo cognitivo, desarrollo motor, inteligencia.

Abstract

Exclusive breastfeeding is a key factor in child neurodevelopment, providing essential nutrients such as polyunsaturated fatty acids, sphingomyelin, and oligosaccharides that support myelination, synaptogenesis, and brain maturation. This study aimed to describe and synthesize findings from research evaluating the association between exclusive breastfeeding and neurological development in school-aged children, focusing on motor, cognitive, language, and socioemotional domains. A total of 32 articles published in the last five years in major scientific databases were included. The analyzed evidence shows that a longer duration of exclusive breastfeeding is associated with higher scores on standardized cognitive tests, greater intelligence quotient, improved language development, and better academic performance, due to its components, among which DHA (docosahexaenoic acid), ARA (arachidonic acid), HMOs (human milk oligosaccharides), breastfeeding-stimulated microbiota (Bifidobacterium and Lactobacillus), and sphingomyelin stand out. Moreover, in vulnerable populations such as preterm infants, long-term neurodevelopmental benefits were observed. These findings support exclusive breastfeeding promotion as an effective public health strategy to optimize child neurodevelopment.

Keywords

Exclusive breastfeeding, neurodevelopment, cognitive development, motor development, intelligence.

Introducción

En la actualidad existe mucha evidencia científica que señalan los grandes beneficios de la lactancia materna exclusiva, la cual se ha asociado con el desarrollo de funciones importantes en el cerebro, mejorando el coeficiente intelectual y el funcionamiento cognitivo en la infancia⁽¹⁾. La lactancia materna contiene elementos esenciales para el desarrollo del sistema nervioso del lactante, lo que le permite del mismo modo favorecer el desarrollo psicomotor y la inteligencia del recién nacido al ser amamantado por su madre⁽²⁾.

La lactancia materna proporciona nutrientes esenciales para el cerebro en desarrollo del bebé, especialmente durante los primeros meses postnatales⁽³⁾. Los oligosacáridos de la leche materna (HMO) son un componente importante, y existe una creciente evidencia de la asociación de estos oligosacáridos individuales con el desarrollo cognitivo en los primeros años de vida ⁽³⁾. Los HMO son el tercer componente más grande de la leche materna, después de los lípidos y la lactosa. Un aspecto importante de las HMO es que pueden proporcionar fucosa y ácido siálico, compuestos que juegan un papel muy importante en el desarrollo del cerebro de bebés y niños pequeños ⁽⁴⁾. Los HMO ricos en ácido siálico están involucrados en el aprendizaje y la formación de la memoria de un niño. A diferencia de la leche materna, las fórmulas infantiles no contienen oligosacáridos naturales ⁽⁴⁾. Además, promueven el crecimiento de bacterias beneficiosas como *Bifidobacterium* y *Lactobacillus*, que se asocian con mejores resultados del desarrollo neurológico⁽⁵⁾.

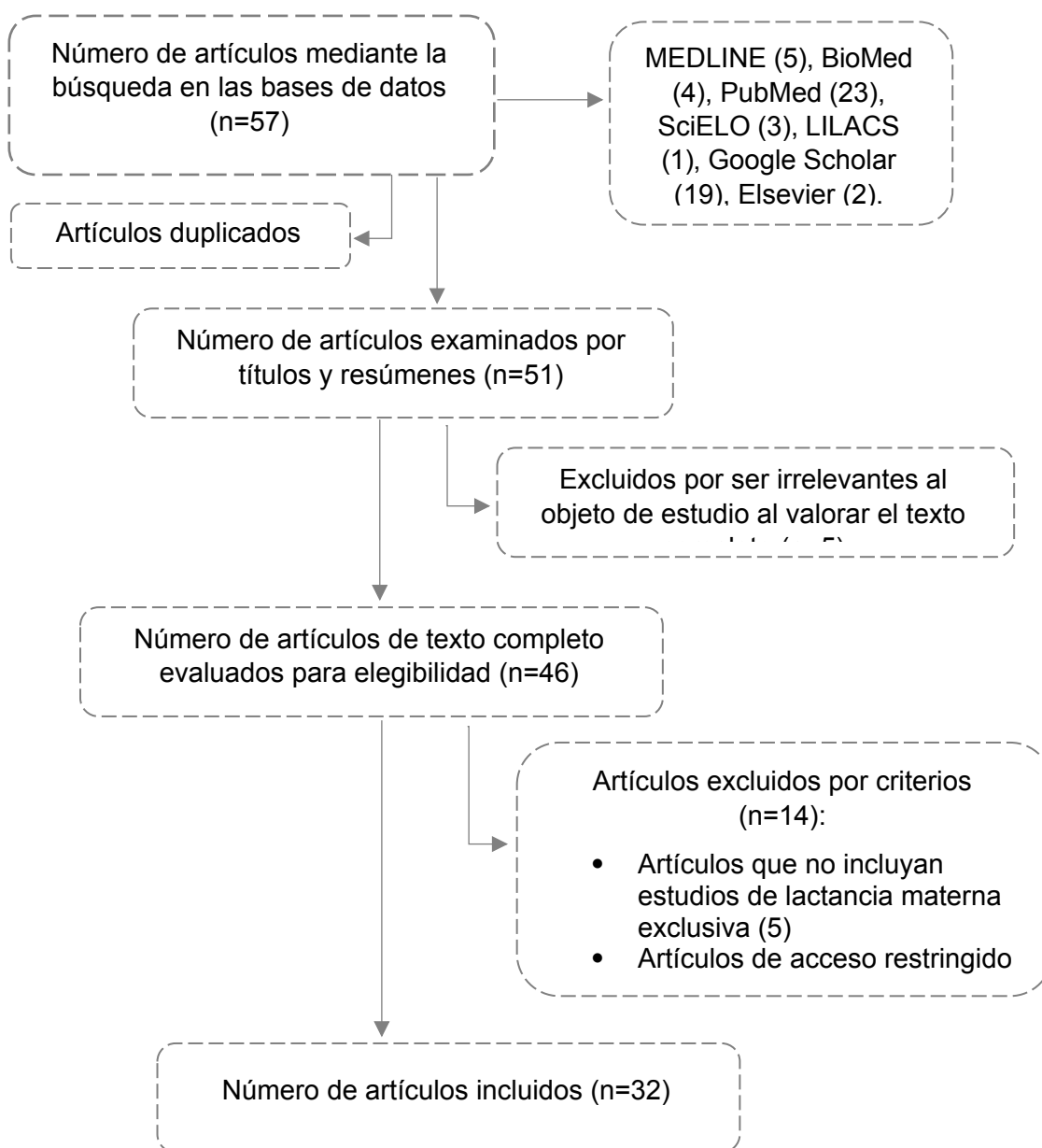
Se ha evidenciado de forma preliminar de que la esfingomielina, uno de los fosfolípidos, se asoció con el desarrollo cerebral y un mejor desarrollo verbal⁽⁶⁾. Incluso existen múltiples razones biológicas que podrían explicar una asociación entre la lactancia materna y la protección contra el riesgo de trastorno del espectro autista (TEA)⁽⁷⁾. La leche materna es un alimento completo que proporciona la nutrición necesaria para las necesidades del niño. La duración recomendada para la lactancia materna exclusiva es de seis meses, seguida de lactancia complementaria durante al menos dos años⁽⁸⁾. La lactancia materna exclusiva puede tener un impacto positivo en

el desarrollo motor grueso y fino en lactantes de 6 a 12 meses en comparación con los lactantes que no son alimentados exclusivamente con leche materna^(9,10). Los sucedáneos de la leche materna se definen como un sustituto de la leche materna. No se puede igualar la composición nutricional de la leche materna humana⁽¹¹⁾. La alimentación con fórmula puede aumentar el riesgo de sobrepeso infantil y alteraciones en el desarrollo cognitivo, influenciado por el tipo de fórmula⁽¹¹⁾. El objetivo de esta revisión fue describir y sintetizar los hallazgos de estudios previos que evalúan la asociación entre lactancia materna exclusiva y desarrollo neurológico en niños escolares.

En esta revisión, las búsquedas en bases de datos se centraron en la lactancia materna, sus compuestos, así como su impacto en los recién nacidos y niños escolares. Se analizaron artículos originales, metaanálisis, casos clínicos y revisiones narrativas relacionadas con el tema, que se encontraron en la base de datos PubMed, Medline, SciELO, Google Scholar y literatura gris, publicados dentro de los últimos 5 años, en los que se seleccionaron 57 artículos de los cuales 5 fueron excluidos por ser irrelevantes para el tema de investigación. Los 52 artículos restantes fueron analizados a texto completo utilizando criterios de inclusión y exclusión establecidos anteriormente mediante los cuales 20 fueron descartados. Por lo tanto, un total de 32 estudios se incluyeron en la presente revisión narrativa.

La localización, selección de artículos, tanto los incluidos como los eliminados, y la causa de su eliminación se indican en el diagrama de flujo de la figura 1. Para la extracción de los datos de los artículos seleccionados se elaboró una tabla que incluía el título de artículo, autor o autores, año, país, revista, tipo de artículo, población o universo, muestra, metodología aplicada en el estudio y los principales resultados o conclusiones. Toda esta información se incluyó en la tabla 2.

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los artículos.



Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Lactancia materna exclusiva y sus componentes.

La lactancia materna juega un papel muy importante en el desarrollo temprano del cerebro, ya que a través de esta se provee nutrientes como el DHA (ácido docosahexaenoico), ARA (ácido araquidónico), ácido fólico, esfingomielina, colina, que forman parte esencial para la nutrición del cerebro en desarrollo⁽¹⁾. Esto refuerza la hipótesis sobre la asociación de la lactancia materna y el desarrollo cognitivo infantil, en base al contenido nutricional de la leche materna, especialmente su alto contenido en ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga, que pueden ser esenciales para la maduración cerebral del recién nacido así funciones protectoras para las neuronas del niño^(1,4).

En un estudio sobre la importancia de la LME en los primeros 6 meses de vida, encontró que durante este tiempo se aportan elementos esenciales para el desarrollo del sistema nervioso, lo que le permite del mismo modo favorecer el desarrollo psicomotor y la inteligencia del recién nacido^(2,12,13). El desarrollo de habilidades socioemocionales durante la infancia tiene implicaciones para las capacidades de la vida posterior, que incluyen el bienestar emocional, la salud mental y la toma de decisiones⁽³⁾.

La investigación muestra que los niños amamantados durante más de 6 meses tenían habilidades lingüísticas más altas que aquellos que nunca fueron amamantados⁽⁴⁾. Según Saigh BH, la leche humana promueve selectivamente el crecimiento de bacterias intestinales que regulan la inflamación sistémica y producen ácidos grasos de cadena corta (AGCC) que influyen en el desarrollo del cerebro a través del eje intestino-cerebro vinculando la salud gastrointestinal con los resultados cognitivos y conductuales⁽⁵⁾. Una disbiosis, o un desequilibrio en la microbiota intestinal, incluso se ha implicado en los trastornos del espectro autista^(5-7,14,15). Algunas cepas pertenecientes a especies de lactobacilos y bifidobacterias, que se detectan con frecuencia en la leche humana, pueden ejercer una influencia en la neurogénesis, la neurotransmisión, la expresión de

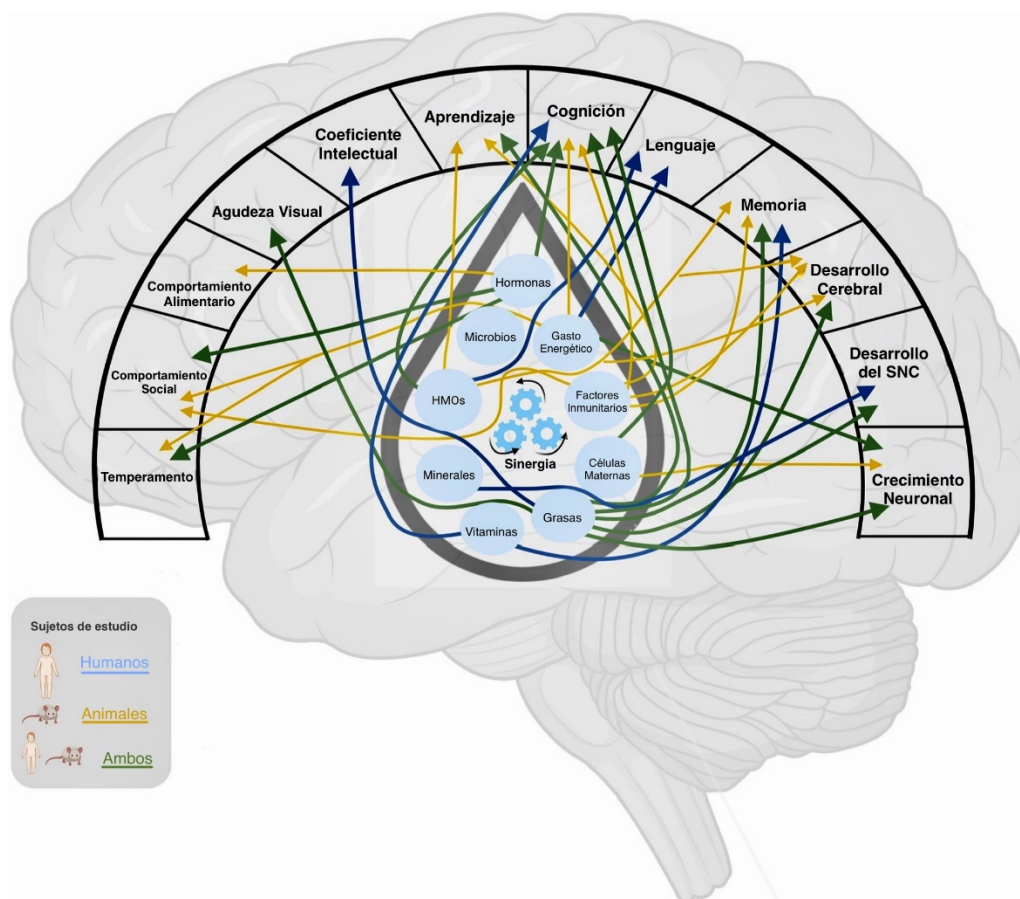
neuropéptidos, la neuroinflamación y el comportamiento⁽⁶⁾. Más específicamente, parecen contribuir al establecimiento de circuitos neuronales cerebrales y en la actividad hipotalámica posterior hipofisaria^(6,12). En la figura 2 se muestran algunos de los componentes de la leche y sus asociaciones conocidas con la cognición y el comportamiento infantil. La investigación sugiere que la lactancia materna mejora la arquitectura cerebral, el desarrollo de la materia blanca y el rendimiento cognitivo^(7,16,17).

Impacto de la lactancia materna en la inteligencia

En una cohorte del 2022 realizado en Estados Unidos que evaluó el desarrollo neurológico mediante las Escalas de Mullen de Aprendizaje Temprano (MSEL) y Compuesto de Aprendizaje Temprano (ECL), afirma que la LM durante > 12 meses se asoció con puntuaciones estadísticamente significativamente más altas en el MSEL (motricidad fina, lenguaje receptivo, lenguaje expresivo y puntuación ECL) en comparación con los niños que se sometieron a LM durante 0 a 3 meses⁽⁷⁾. En una cohorte evaluada sobre resultados cognitivos, las habilidades lingüísticas y la inteligencia no verbal a diferentes edades, el estudio encontró que una mayor duración de la lactancia materna se asoció con mejores habilidades lingüísticas en niños de 5 a 9 años y una mayor inteligencia no verbal en niños escolares de 7 a 11 años^(8,18,19).

En un metaanálisis sobre los efectos de la LME en el desarrollo infantil, expone que niños con antecedentes de LME tenían 1,12 veces más probabilidades de lograr un desarrollo normal y resolución de problemas comparados con aquellos que no fueron amamantados con LME^(9,10). Así mismo, se ha demostrado que los niños con lactancia materna de seis meses o más meses tienen un coeficiente intelectual más alto, con un rendimiento escolar elevado una mejor retención de la memoria y mayores habilidades lingüísticas^(11,20,21). En una cohorte del 2022, de bebés prematuros sometidos a evaluación del desarrollo neurológico, los bebés que recibieron dieta con lactancia materna tuvieron puntajes cognitivos en la escala de Bayley-III, significativamente más altos a los 18-22 meses de edad⁽²²⁾.

Figura 2. Resumen de los componentes de la leche y sus asociaciones conocidas con la cognición y el comportamiento infantil. El color de las flechas representa la naturaleza de la evidencia científica (es decir, animal, humana o ambas).



SNC: sistema nervioso central; **HMO:** oligosacáridos de la leche materna.

Fuente: de Weerth C, Aatsinki AK, et al. Human milk: From complex tailored nutrition to bioactive impact on child cognition and behavior. Vol. 63. Taylor and Francis Ltd.; 2023

Traducción: propia

Efecto general de la lactancia materna exclusiva sobre el desarrollo neurológico y evidencia en poblaciones de alto riesgo.

Los estudios en neonatos prematuros y en grupos clínicos de alto riesgo muestran resultados aún más consistentes: una dieta basada exclusivamente en leche humana (o mayor aporte de leche materna) se asocia con mejores puntuaciones neurocognitivas en el seguimiento y menor morbilidad que puede condicionar el neurodesarrollo. Además,

se asoció con beneficios para el rendimiento académico en términos de puntajes de lectura, ortografía y matemáticas^(15,23,24).

Mecanismos biológicos de la leche materna en el neurodesarrollo

Los mecanismos propuestos para explicar la asociación incluyen: (1) aporte de nutrientes críticos para la mielinización y sinaptogénesis (ácidos grasos poliinsaturados, hierro, colina); (2) factores bioactivos (oligosacáridos, factores de crecimiento, hormonas) que modulan la neuroinflamación y la plasticidad; y (3) influencia temprana en la colonización intestinal que condiciona vías metabólicas y neuroinmunes (eje microbiota–cerebro). Revisiones sobre composición de la leche y estudios sobre microbioma respaldan estas rutas plausibles, aunque la evidencia sobre biomarcadores causales aún es emergente^(13,15,24–26). Los procesos que sustentan esta asociación aún no se comprenden completamente, sin embargo, dependiendo del mecanismo, esto puede o no ser un efecto universal. Por ejemplo, un mecanismo potencial que vincula la lactancia materna exclusiva y la mejora de los resultados del desarrollo es el impacto de la participación materno-infantil prolongada entre los bebés amamantados, en comparación con aquellos que son alimentados con fórmula^(13,15,24–26).

Se ha evidenciado que los niños que nunca han sido amamantados tienen mayores riesgos de retraso en el desarrollo motor fino y socioemocional en comparación con aquellos que alguna vez fueron amamantados, lo que indica que la lactancia materna puede proporcionar un efecto protector^(27,28). En un estudio longitudinal se demostró que lactancia materna se asocia positivamente con el rendimiento en las pruebas de inteligencia en la infancia, en sujetos que habían sido amamantados tuvieron una ganancia promedio de 3,44 puntos de coeficiente intelectual. Esta ganancia de coeficiente intelectual parece tener un impacto a largo plazo en el que los niños amamantados han mejorado el rendimiento en las pruebas escolares y la educación superior en la adolescencia^(29,30).

El ácido araquidónico (AA, C20:4 n-6) y el ácido docosahexaenoico AA y el DHA participan activamente en el desarrollo del cerebro, la diferenciación neuronal y el estado

metabólico y energético general, los procesos metabólicos, la síntesis de tejidos y músculos, el transporte de oxígeno y la síntesis de ADN, entre otros procesos. Desde la fecundación, los AGPI ácidos grasos poli-insaturados (AGPI) de cadena larga participan de la neurogénesis, migración neuronal, gliogénesis, sinaptogénesis y mielinización^(31,32).

Tabla 1. Componentes de la leche materna y su efecto en el neurodesarrollo.

Componente de la leche materna	Efecto principal en el desarrollo cerebral	Mecanismo fisiológico
DHA (ácido docosahexaenoico)	Favorece la maduración y mielinización cerebral	Ácido graso esencial para membranas neuronales y sinapsis (1,31,32).
ARA (ácido araquidónico)	Contribuye a la diferenciación y funcionalidad neuronal	Interviene en señalización y formación de tejido nervioso (1,31,32).
HMO (Oligosacáridos de la leche materna)	Mejora aprendizaje y memoria temprana	Proveen ácido siálico y fucosa para desarrollo cortical y sináptico(3,4).
Microbiota estimulada por la LM (Bifidobacterium / Lactobacillus)	Influye en desarrollo cognitivo y socioemocional	Regula el eje intestino–cerebro y la neuroinflamación ⁽⁵⁾ .
Esfingomielina	Favorece el desarrollo cerebral y el lenguaje	Componente estructural de la mielina, mejora transmisión neuronal ⁽⁶⁾ .

Fuente: Elaboración propia en base a los artículos revisados (1-7,12-15,24-26,31,32)

Conclusión

La evidencia reunida en esta revisión demuestra que la lactancia materna exclusiva constituye un determinante esencial del neurodesarrollo infantil, gracias a la combinación de nutrientes, compuestos bioactivos y moduladores de la microbiota que actúan de manera sinérgica desde etapas muy tempranas de la vida. Los estudios analizados coinciden en que diversos componentes de la leche materna ejercen efectos directos sobre la estructura y función del sistema nervioso. El DHA favorece la maduración y mielinización cerebral, mientras que el ARA contribuye a la diferenciación y funcionalidad neuronal, ambos fundamentales para la formación de redes sinápticas y la organización del tejido nervioso. Asimismo, los oligosacáridos de la leche materna (HMO) mejoran aprendizaje y memoria temprana, y la microbiota estimulada por la lactancia materna influye en desarrollo cognitivo y socioemocional, modulando el eje intestino–cerebro y la neuroinflamación. Finalmente, la esfingomielina favorece el desarrollo cerebral y el lenguaje, reforzando procesos claves para la comunicación y la plasticidad neural.

Estos mecanismos, junto con la evidencia epidemiológica que demuestra mejores resultados cognitivos, lingüísticos, motores y socioemocionales en niños amamantados, respaldan que la lactancia materna exclusiva no solo nutre, sino que modula activamente el desarrollo cerebral. De este modo, los hallazgos permiten responder al objetivo general del estudio: la lactancia materna exclusiva influye de manera significativa y consistente en el neurodesarrollo infantil, fortaleciendo habilidades cognitivas, motoras y del lenguaje, y proporcionando una base neurológica más robusta para etapas posteriores de la vida.

Financiamiento

El presente estudio no recibió financiación externa.

Referencias bibliográficas

1. Salas-Vázquez JM, Materna L. El beneficio de la lactancia materna en el desarrollo cerebral infantil en niños típicos de 0 a 5 años [Internet]. Vol. 6, Revista Iberoamericana de Neuropsicología. 2023 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://neuropsychologylearning.com/wp-content/uploads/pdf/pdf-revista-vol6/vol6-n1-2023-2.pdf>
2. Norman J, Oquendo A. IMPORTANCIA DE LA LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA EN LOS PRIMEROS 6 MESES DE VIDA DEL LACTANTE [Internet]. 2021 Apr [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://biblioteca.upal.edu.bo/hdocs/TextosCompleto/TR06551-UPAL.pdf>
3. Rajhans P, Mainardi F, Austin S, Sprenger N, Deoni S, Hauser J, et al. The Role of Human Milk Oligosaccharides in Myelination, Socio-Emotional and Language Development: Observational Data from Breast-Fed Infants in the United States of America. *Nutrients* [Internet]. 2023 Nov 1 [cited 2025 Oct 21];15(21). Available from: <https://doi.org/10.3390/nu15214624>
4. Purkiewicz A, Regin KJ, Mumtaz W, Pietrzak-Fiećko R. Breastfeeding: The Multifaceted Impact on Child Development and Maternal Well-Being [Internet]. Vol. 17, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2025 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu17081326>
5. Saigh BH. Breastfeeding duration and neurodevelopment: insights into autism spectrum disorders and weaning practices. *J Health Popul Nutr* [Internet]. 2025 Dec 1 [cited 2025 Oct 21];44(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41043-025-00784-8>
6. de Weerth C, Aatsinki AK, Azad MB, Bartol FF, Bode L, Collado MC, et al. Human milk: From complex tailored nutrition to bioactive impact on child cognition and behavior [Internet]. Vol. 63, *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. Taylor and Francis Ltd.; 2023 [cited 2025 Oct 21]. p. 7945–82. Available from: <https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2053058>

7. Punatar R, Angkustsiri K, Kair LR, Tancredi DJ, Harvey DJ, Schmidt RJ. Association of Breastfeeding Duration with Neurodevelopmental Outcomes in an Enriched Familial Likelihood Cohort for Autism Spectrum Disorder. *Child Psychiatry Hum Dev* [Internet]. 2024 [cited 2025 Oct 21]; Available from: <https://doi.org/10.1007/s10578-024-01700-7>
8. Chade ES, Júnior OR, Souza NMP, da Silva AJ de OK, Ferreira LM, Reolon JB, et al. The Influence of Nutritional Status on Brain Development: Benefits of Exclusive Breastfeeding [Internet]. Vol. 16, *Pediatric Reports*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024 [cited 2025 Oct 21]. p. 724–35. Available from: <https://doi.org/10.3390/pediatric16030061>
9. Feby Dwiantini EPPRBA. Meta Analysis: Effect of Exclusive Breastfeeding on Child's Development. *Journal of Maternal and Child Health* [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 21];(01):47–61. Available from: <https://doi.org/10.26911/thejmch.2024.09.01.05>
10. Domínguez-Delgado, N. I., Lezama-González, J., Sánchez-Cabrera, E., & et al.. Desarrollo infantil en niños con lactancia materna exclusiva. *Revista Médica del IMSS* [Internet]. 2025 Mar 3 [cited 2025 Oct 21]; Available from: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14617105>
11. Herrera Mejia HW, Zamora Tafoya M, Ríos Morales R. Neurodesarrollo y tipo de alimentación en el lactante menor en la Unidad Médica Familiar 62, Cuautitlán, México. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 2024 Aug 1 [cited 2025 Oct 21];9(8):e1142. Available from: <https://doi.org/10.31434/rms.v9i8.1142>
12. Goldshtein I, Sadaka Y, Amit G, Kasir N, Bourgeron T, Warriar V, et al. Breastfeeding Duration and Child Development. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2025 Mar 24 [cited 2025 Oct 21];8(3). Available from: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2025.1540>
13. Szyller H, Antosz K, Batko J, Mytych A, Dziedziak M, Wrześniewska M, et al. Bioactive Components of Human Milk and Their Impact on Child's Health and Development, Literature Review [Internet]. Vol. 16, *Nutrients*. 2024 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu16101487>

14. Horner D, Jepsen JRM, Chawes B, Vinding R, Rosenberg JB, Mohammadzadeh P, et al. Maternal dietary patterns, breastfeeding duration, and their association with child cognitive function and head circumference growth: A prospective mother-child cohort study. *PLoS Med* [Internet]. 2025 Apr 1 [cited 2025 Oct 21];22(4). Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1004454>
15. Belfort MB, Knight E, Chandarana S, Ikem E, Gould JF, Collins CT, et al. Associations of Maternal Milk Feeding with Neurodevelopmental Outcomes at 7 Years of Age in Former Preterm Infants. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2022 Jul 13 [cited 2025 Oct 21];5(7):E2221608. Available from: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.21608>
16. Zheng X, Li R, Wang L, Yang H, Li L, Cui J, et al. Association between breastfeeding duration and neurodevelopment in Chinese children aged 2 to 3 years. *Infant Behav Dev* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2025 Oct 21];77. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2024.101991>
17. Ortega Albarracín JF, Quizhpe Zambrano DV, Barzallo Ochoa TP, Espinoza Durán RF. Desarrollo pondoestatural y psicomotor en niños alimentados con leche materna en comparación con los alimentados con leche de fórmula. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* [Internet]. 2023 Feb 7 [cited 2025 Oct 21];4(1). Available from: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.366>
18. Kim KM, Choi JW. Associations between breastfeeding and cognitive function in children from early childhood to school age: A prospective birth cohort study. *Int Breastfeed J* [Internet]. 2020 Sep 29 [cited 2025 Oct 21];15(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s13006-020-00326-4>
19. Irena Lovčević. Asociaciones entre la duración de la lactancia materna y el desarrollo cognitivo desde la infancia hasta la adolescencia media. *Revista Acta Paediatrica* [Internet]. 2023 May 18 [cited 2025 Oct 21]; Available from: <https://doi.org/10.1111/apa.16837>
20. Salinas M, Schonhaut L, Muñoz S, Weisstaub G. Psychomotor development

trajectories according to nutritional status in breastfed children. *Andes Pediatrica* [Internet]. 2022 Jul 1 [cited 2025 Oct 21];93(4):535–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v93i4.4107>

21. Salazar Vallejo AERRAJavier. BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA PARA LA MADRE Y EL LACTANTE. REVISIÓN NARRATIVA [Internet]. 2023 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/14738/1/UDLA-EC-TMND-2023-25.pdf>
22. Hair AB, Patel AL, Kiechl-Kohlendorfer U, Kim JH, Schanler RJ, Hawthorne KM, et al. Neurodevelopmental outcomes of extremely preterm infants fed an exclusive human milk-based diet versus a mixed human milk + bovine milk-based diet: a multi-center study. *Journal of Perinatology* [Internet]. 2022 Nov 1 [cited 2025 Oct 21];42(11):1485–8. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41372-022-01513-3>
23. Zhang R, Ying E, Wu X, Qin H, Guo Y, Guo X, et al. A systematic review and meta-analysis of breastfeeding and neurodevelopmental outcomes in preterm infant [Internet]. Vol. 12, *Frontiers in Public Health*. Frontiers Media SA; 2024 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1401250>
24. Lockyer F, McCann S, Moore SE. Breast milk micronutrients and infant neurodevelopmental outcomes: A systematic review [Internet]. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI; 2021 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu13113848>
25. Inchingolo F, Inchingolo AM, Latini G, Ferrante L, de Ruvo E, Campanelli M, et al. Difference in the Intestinal Microbiota between Breastfed Infants and Infants Fed with Artificial Milk: A Systematic Review [Internet]. Vol. 13, *Pathogens*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3390/pathogens13070533>
26. Lyons KE, Ryan CA, Dempsey EM, Ross RP, Stanton C. Breast milk, a source of beneficial microbes and associated benefits for infant health [Internet]. Vol. 12, *Nutrients*. MDPI AG; 2020 [cited 2025 Oct 21]. Available from: https://doi.org/10.3390/nu12041039?urlappend=%3Futm_source%3Dresearchgate

27. Hernández-Luengo M, Álvarez-Bueno C, Martínez-Hortelano JA, Cavero-Redondo I, Martínez-Vizcaíno V, Notario-Pacheco B. The relationship between breastfeeding and motor development in children: a systematic review and meta-analysis [Internet]. Vol. 80, Nutrition Reviews. Oxford University Press; 2022 [cited 2025 Oct 21]. p. 1827–35. Available from: <https://dx.doi.org/10.1093/nutrit/nuac013>
28. Sánchez-Vincitore L V., Cubilla-Bonnetier D, Valdez ME, Jiménez A, Peterson P, Vargas K, et al. The impact of ever breastfeeding on children ages 12 to 36 months: A secondary data analysis of the standardization study of the Dominican system for evaluating early childhood development. Infant Behav Dev [Internet]. 2024 Jun 1 [cited 2025 Oct 21];75. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2024.101950>
29. Amiel Castro R, Glover V, Ehlert U, O'Connor TG. Breastfeeding, prenatal depression and children's IQ and behaviour: a test of a moderation model. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2025 Oct 21];21(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-03520-8>
30. Elgersma KM, Engel ML, Ramel SE, Davis JA, McKechnie AC, Pfister KM. Human milk, breastfeeding, and early neurodevelopmental outcomes for infants with critical CHD. Cardiol Young [Internet]. 2024 Sep 1 [cited 2025 Oct 21];34(9):1974–82. Available from: <https://doi.org/10.1017/S1047951124025228>
31. Carretero-Krug A, Montero-Bravo A, Morais-Moreno C, Puga AM, Samaniego-Vaesken M de L, Partearroyo T, et al. Nutritional Status of Breastfeeding Mothers and Impact of Diet and Dietary Supplementation: A Narrative Review [Internet]. Vol. 16, Nutrients. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2024 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu16020301>
32. Angelica M, Campuzano G. Neuro desarrollo y lactancia materna [Internet]. 2023. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/367077504>

Anexos

Anexo 1. Extracción de datos de los artículos incluidos para la elaboración del artículo

Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión narrativa

N°	Autores	Título y tipo de artículo e idioma	Año y País	Revista y Base de datos	Objetivo	Metodología	Resultados/Conclusiones
1	Salas Vázquez, Juan Manuel.	El beneficio de la lactancia materna en el desarrollo cerebral infantil en niños típicos de 0 a 5 años (Revisión narrativa en español)	2023 (Puerto Rico)	Revista Iberoamericana de Neuropsicología (Google Scholar)	Conocer los beneficios de la lactancia materna para el desarrollo del cerebro infantil.	Se realizó una revisión sistemática para investigar los hallazgos de los últimos 10 años relacionados a los beneficios de la lactancia materna en el desarrollo del cerebro infantil en niños típicos de 0 a 5 años.	Resultados: La selección sistemática arrojó 130 estudios para evaluación. De estos, se eliminaron 12 por duplicidad, y 110 por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos, resultando en un total de 8 artículos. Conclusión: La lactancia materna se ha asociado positivamente con el desarrollo general del cerebro infantil. Contribuyendo al desarrollo continuo de las estructuras del cerebro, funcionamiento cognitivo, desarrollo del lenguaje, desarrollo motriz y el desarrollo neuropsicológico infantil.
2	Angulo Oquendo, Jheeson Norman; Saldaña Reque, Mary Jhem; Acevedo Ovando, Ruth; Piasse Quoos, Washington Fernando.	Importancia de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida del lactante (Revisión narrativa en español)	2021 (Bolivia)	Repositorio UPAL (Google Scholar)	Analizar la importancia de la lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida del lactante.	Análisis de contenido y lectura crítica del tema elegido; se utilizaron los documentos y artículos más relevantes que se han publicado en los últimos 5 años con las principales fuentes partiendo de Pubmed, Medline, Cochrane, Redalyc, Scielo, Google Académico, página oficial de OMS, OPS.	Resultados: La leche materna es el mejor y más completo alimento que se puede ofrecer a los niños en los primeros 6 meses de vida. Presenta incontables beneficios para la salud del lactante y de la madre. La LME está relacionada con un mejor desarrollo cognitivo y favorece al sistema inmunológico del lactante que en los primeros meses está inmaduro. Conclusiones: Los beneficios oriundos de la práctica de lactancia materna son en el sentido general, beneficios nutricionales, inmunológicos, gastrointestinales,

							económicos, psicológicos, psicomotor y del desarrollo sensorial cognitivo.
3	Rajhans, Purva; Mainardi, Fabio; Austin, Sean; Sprenger, Norberto; Deoni, Sean; Hauser, Jonas; Schneider, Nora.	El papel de los oligosacáridos de la leche materna en la mielinización, el desarrollo socioemocional y del lenguaje: datos observacionales de bebés amamantados en los Estados Unidos de América (Artículo original en inglés)	2023 (Estados Unidos de América)	Revista Nutrients (PubMed)	Investigar el impacto de la concentración de HMO en la leche materna durante los primeros 4 meses de edad sobre las medidas de desarrollo motor, del lenguaje y socioemocional en bebés nacidos a término.	Los lactantes para este estudio se inscribieron como el grupo de referencia de lactancia materna observacional no aleatorizado de un ensayo de control aleatorizado longitudinal prospectivo. Los lactantes para el ensayo fueron reclutados y seguidos durante 24 meses en 2 sitios de estudio. Un total de 293 madres y 193 lactantes fueron evaluados para la elegibilidad, de los cuales 81 fueron aleatorizados a fórmula, 4 no cumplieron con los criterios de inclusión adicionales y 108 díadas madre/lactante se inscribieron en la cohorte de lactante/madre amamantado estudiada aquí.	Resultados: El grado en el que la mielinización media el efecto de 6'SL es variable dependiendo de la región cerebral, y oscila entre el 30% (circunvolución temporal media/lóbulo temporal) y el 60% (lóbulo frontal, polo temporal). El 6'SL es uno de los HMO sialilados más abundantes en la leche materna. Además del hallazgo de 6'SL, también se encontró una correlación negativa significativa del ácido siálico total con las puntuaciones del ASQ-SE:2 a los 12 meses. Conclusiones: Los hallazgos observacionales actuales demostraron una asociación entre un HMO sialilado específico, 6'SL, y las habilidades socioemocionales, mediadas por la mielinización, un proceso clave del neurodesarrollo durante las primeras etapas de la vida. Además, este estudio también refina la relación entre los HMO fucosilados y el desarrollo del lenguaje, destacando la relevancia de varios HMO dependientes de FUT3, a saber, 3FL, LNFP-II y LNFP-V.

4	Purkiewicz, Aleksandra; Regin, Kamila J.; Mumtaz, Wajeeha, Pietrzak-Fiećko, Renata.	Lactancia materna: el impacto multifacético en el desarrollo infantil y el bienestar materno (Revisión narrativa en inglés)	2025 (Polonia)	Revista Nutrients (PubMed)	Examinar los efectos de la lactancia materna en el desarrollo de los sistemas nervioso e inmunológico, su influencia en el desarrollo cognitivo y el impacto del estrés en la lactancia.	Método deductivo, crítico y descriptivo, la técnica será documental y de análisis de contenido	<p>Resultados: Los resultados indican la necesidad de integrar el apoyo a las madres lactantes en las políticas sociales y de salud. Además, la investigación sugiere que el apoyo psicológico y social de las parejas, las familias y los empleadores puede determinar el éxito a largo plazo de la lactancia materna.</p> <p>Conclusiones: La lactancia materna, promueve el desarrollo del cerebro y el sistema nervioso, promueve la concentración y los procesos de aprendizaje, fortalece las conexiones neuronales, lo que promueve un mejor desarrollo del lenguaje y las habilidades sociales.</p>
5	H Saigh, Budor.	Duración de la lactancia materna y desarrollo neurológico: perspectivas sobre los trastornos del espectro autista y las prácticas de destete (Revisión narrativa en inglés)	2025 (Reino Unido)	Revista de Salud, Población y Nutrición (BioMed)	Analizar las complejidades que rodean la duración ideal de la lactancia materna y sus procesos de destete asociados, combinando estudios	Este estudio utilizó un enfoque de revisión sistemática para recopilar, analizar y sintetizar artículos revisados por pares publicados entre 2000 y 2022. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed, Scopus y Web of Science, empleando operadores booleanos para combinar términos como «neurodesarrollo y lactancia materna» y «eje intestino-cerebro y	<p>Resultados: Los resultados indicaron una asociación significativa entre la lactancia materna prolongada y una mayor diversidad del microbioma, así como una reducción de la neuroinflamación. Este estudio destaca el potencial de la lactancia materna como factor modificable en el desarrollo neurológico, en particular en la reducción del riesgo de TEA.</p> <p>Conclusiones: Este estudio afirma la guía de lactancia materna de dos años propuesta en el Corán, destacando su relevancia en el panorama de salud global actual. El papel de la dieta materna y los factores genéticos en la</p>

					empíricos con perspectivas teológicas.	lactancia materna».	modulación de los efectos neuroprotectores de la lactancia materna también justifica una mayor investigación.
6	de Weerth C, Aatsinki AK, Azad MB, Bartol FF, Bode L, Collado MC, Dettmer AM, Field CJ, Guilfoyle M, Hinde K, Korosi A, Lustermsans H, Mohd Shukri NH, Moore SE, Pundir S et al.	Leche humana: de la nutrición compleja y adaptada al impacto bioactivo en la cognición y el comportamiento infantil (Revisión narrativa en inglés)	2022 (Estados Unidos de América)	Revista Revisiones críticas en ciencia de los alimentos y nutrición (PubMed)	Resumir y discutir el estado actual del campo de la composición de la leche materna a la luz de su asociación con el desarrollo cognitivo y conductual infantil.	Esta es una revisión narrativa que presenta una imagen compleja del estado actual del conocimiento sobre la leche humana, así como su relevancia en los estudios científicos sobre dicha temática.	Resultados: La revisión ofrece recomendaciones prácticas y teóricas para avanzar en esta área emergente de investigación. Cultivar el cuerpo de investigación sobre la leche humana es importante de cara al desarrollo de futuras intervenciones y políticas para los bebés (amamantados) y sus familias. Conclusiones: La lactancia materna constituye una ventana tentadora al papel de la leche humana y sus componentes en el desarrollo de los procesos neurológicos y el rendimiento cognitivo en los bebés. Existe evidencia emergente muy convincente de que la leche materna es fundamental para nutrir, proteger y guiar el desarrollo neurológico en bebés humanos.
7	Punatar R., Angkustsiri K., Kair L. R., Tancredi D. J., Harvey D. J., Schmidt R. J.	Breastfeeding Duration and Cognitive and Autism-Related Outcomes in Children at High Familial Risk of ASD — Cohorte (MARBLES) (Artículo en inglés)	2024, Estados Unidos	Child Psychiatry & Human Development (PubMed/Medline; Scopus).	Evaluar si la duración de la lactancia influye en desarrollo cognitivo y síntomas/ diagnóstico de TEA en niños	Análisis prospectivo en cohorte MARBLES; evaluaciones estandarizadas (MSEL, ADOS); comparación por categorías de duración de lactancia y ajuste por confusores.	Resultados: Lactancia >12 meses asociada con puntajes cognitivos más altos (p. ej. MSEL) comparado con lactancia 0–3 meses; no se observó asociación significativa con riesgo o severidad de síntomas autistas. Conclusiones: LM prolongada parece beneficiar la cognición incluso en cohortes de alto riesgo familiar; no hay evidencia que apoye que la duración de lactancia modifique la probabilidad de

					con riesgo familiar elevado.		diagnóstico de TEA.
8	Schavarski Chade, Ellen; Júnior, Odonis Rocha; Peixoto Souza, Nathalia Marçallo; Jacoski de Oliveira, Aline; da Silva, Krüger et al.	La influencia del estado nutricional en el desarrollo del cerebro: beneficios de la lactancia materna exclusiva (Revisión narrativa en inglés)	2024 (Brasil)	Revista Pediatric Reports (PubMed)	Realizar una revisión narrativa abordando los efectos de la lactancia materna exclusiva en el desarrollo neuropsicomotor.	Este estudio revisó la literatura relevante de mayo y junio de 2024, cubriendo el período de publicación entre 2013 y 2024. Se utilizó la base de datos PubMed y se buscaron artículos utilizando palabras clave como "Cerebro", "Crecimiento", "Desarrollo" y "Lactancia materna", empleando operadores booleanos como "Y", "O" y "NO".	Resultados: La búsqueda examinó 15,412 estudios, lo que resultó en 600 artículos. Once estudios cumplieron con los criterios de inclusión y proporcionaron información relevante sobre el tema. Conclusiones: Esta revisión narrativa reveló hallazgos que indican que la leche materna tiene un impacto positivo en el desarrollo del cerebro. Esto enfatiza que la leche materna tiene un impacto positivo en el desarrollo del cerebro. Subraya la importancia de realizar investigaciones adicionales para comprender cómo la lactancia materna influye específicamente en el desarrollo neurológico.
9	Dwiantini, Feby; Poncorini Pamungkasari, Eti; Benya Adriani, Rita.	Metaanálisis: Efecto de la lactancia materna exclusiva en el desarrollo infantil (Revisión narrativa en inglés)	2024 (Indonesia)	Revista de salud maternoinfantil (Google Scholar)	Analizar y estimar la magnitud del efecto de la lactancia materna exclusiva en cinco áreas del desarrollo infantil: motricidad gruesa,	Estudio de metaanálisis realizado según el diagrama de flujo PRISMA y PICO. Los artículos se obtuvieron de Google School, Science Direct y PubMed. Los criterios de inclusión fueron: estudio de cohorte, artículo de texto completo y medición del desarrollo infantil mediante el cuestionario de edades y etapas. El análisis de datos se	Resultados: Se seleccionaron ocho estudios de cohorte de América, Australia, Europa, África y Asia para un metanálisis. La muestra total fue de 22.048. La lactancia materna exclusiva incrementó el desarrollo infantil (ORa = 1,07; IC del 95 % = 1,04 a 1,10; p < 0,001). Conclusiones: La lactancia materna exclusiva tuvo un efecto positivo en las cinco áreas del desarrollo motor grueso, motor fino, comunicación, resolución de problemas y social personal. La lactancia materna

					motricidad fina, comunicación, resolución de problemas y desarrollo social.	realizó con Revman 5.3.	exclusiva aumenta significativamente el desarrollo del niño.
10	Domínguez-Delgado NI, Lezama-González J, Sánchez-Cabrera E, Méndez-Martínez S, Sánchez-Pérez C, Bello-Guerrero I, Retama-Xochicale JV.	Desarrollo infantil en niños con lactancia materna exclusiva (Artículo original en español)	2025 (México)	Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social (PubMed)	Describir el desarrollo infantil en niños con lactancia materna exclusiva.	Se realizó un estudio longitudinal y retrospectivo en niños de 1 a 24 meses de edad, con y sin LME. Se evaluó el desarrollo en tres momentos (inicio, tres y seis meses) utilizando la Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil, que mide motricidad gruesa, motricidad fina, lenguaje y aspectos sociales.	Resultados: Inicialmente, el 83.1% de los niños con LME presentó un desarrollo normal, aumentando a 97.8% a los tres meses y a 99.4% a los seis meses. En contraste, en los niños sin LME solo el 28.9% presentó un desarrollo normal inicialmente, aumentando a 34.9% a los tres meses y a 48.5% a los seis meses ($p < 0.001$). Conclusiones: El desarrollo infantil entre los niños y niñas menores de 2 años alimentados con lactancia materna fue mejor que en aquellos que no recibieron LME, en todas las áreas evaluadas: motor grueso, motor fino, cognitivo y social, en el seguimiento basal, a los 3 y 6 meses.
11	Herrera Mejía HW, Zamora Tafoya M, Ríos Morales R.	Neurodesarrollo y tipo de alimentación en el lactante menor en la Unidad Médica Familiar 62, Cuautitlán, México (Artículo original en	2024 (México)	Revista Médica Sinergia (Google Scholar)	Estimar la asociación del neurodesarrollo y el tipo de alimentación en el lactante	Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y prolectivo, en una muestra de 212 lactantes de 6 meses de edad, por medio de muestreo no probabilístico no aleatorizado. Se incluyeron a pacientes de	Resultados: de acuerdo con la asociación del neurodesarrollo y el tipo de alimentación, se encontró que el 9.5% correspondió a rezago en el desarrollo y tipo de alimentación mixta, seguido de 6.2% con sucedáneos de lactancia materna, y de 5.1% con lactancia materna

		español)			menor.	seis meses de vida de término, peso percentil 10 a 90, con antecedente de embarazo normo evolutivo, esquema de vacunación completo.	exclusiva; (p=0.000). Conclusiones: se concluyó que el uso de lactancia mixta provoca mayor rezago en el neurodesarrollo, en comparación al uso de sucedáneos de la lactancia materna y de la lactancia materna exclusiva.
12	Goldshstein, Inbal; Sadaka, Yair; Amit, Guy; Kasir, Nitsa; Bourgeron, Thomas; Warriar, Varun; Akiva, Pinjás, Avgil Tsadok, Meytal; Zimmerman, Deena R.	Duración de la lactancia materna y desarrollo infantil (Artículo original en inglés)	2025 (Israel)	Revista JAMA Network Open (PubMed)	Estimar la asociación independiente entre la lactancia materna y el logro de hitos del desarrollo o condiciones del neurodesarrollo.	Este estudio de cohorte retrospectivo utilizó datos de una red nacional para la vigilancia rutinaria del desarrollo infantil en Israel vinculada con los derechos financieros del seguro social nacional para las deficiencias del desarrollo neurológico. Los participantes fueron niños nacidos entre enero de 2014 y diciembre de 2020 después de al menos 35 semanas de gestación sin morbilidad grave y con al menos 1 visita de vigilancia de seguimiento a los 2 a 3 años.	Resultados: Los niños que fueron amamantados durante al menos 6 meses exhibieron menos retrasos en el logro de los hitos del lenguaje y del desarrollo social o motor en comparación con los niños expuestos a menos de 6 meses de lactancia materna (AOR, 0,73 [IC 95%, 0,71-0,76] para la lactancia materna exclusiva; AOR, 0,86 [IC 95%, 0,83-0,88] para la lactancia materna no exclusiva). Conclusiones: En este estudio de cohorte, la lactancia materna exclusiva o de mayor duración se asoció con menores probabilidades de retrasos en el desarrollo y afecciones del neurodesarrollo social o del lenguaje. Estos hallazgos pueden guiar a los padres, cuidadores e iniciativas de salud pública en la promoción del desarrollo infantil temprano.

13	Szyller H, Antosz K, Batko J, Mytych A, Dzieziak M, Wrześniewska M, Braksator J, Pytrus T.	Componentes bioactivos de la leche humana y su impacto en la salud y el desarrollo del niño, revisión de la literatura (Artículo en inglés)	2023, (varios)	Nutrients (MDPI) (PubMed/ Medline; Scopus; WOS).	Revisar componentes bioactivos de la leche humana (HMOs, lípidos, LCPUFAs, ácido siálico, hormonas, factores de crecimiento) y su impacto en mielinización y desarrollo cerebral.	Revisión narrativa / estado del arte; integración de estudios clínicos, experimentales y revisiones previas.	Resultados: Identifica HMOs, lípidos (LCPUFAs), ácido siálico, hormonas y factores de crecimiento con mecanismos que favorecen mielinización, sinaptogénesis y desarrollo de sustancia blanca; evidencia mecanística sólida en modelos y datos clínicos correlacionales. Conclusiones: Hay plausibilidad biológica que respalda beneficios observacionales de LM sobre el neurodesarrollo; se requieren estudios longitudinales e intervencionales para confirmar causalidad definitiva.
14	Horner D, Jepsen JRM, Chawes B, Vinding R, Rosenberg JB, Mohammadzadeh P, Luo Y, Fagerlund B, Flensburg-Madsen T, Wood TR, Felix JF,	Patrones dietéticos maternos, duración de la lactancia materna y su asociación con la función cognitiva infantil y el crecimiento de la circunferencia de la cabeza: un estudio prospectivo de cohorte madre-	2025 (Dinamarca)	Revista PLOS Medicine (PubMed)	Investigar el papel de la dieta materna y la lactancia en la configuración de los resultados cognitivos y el crecimiento de la	El estudio analizó 700 parejas madre-hijo de la cohorte COpenhagen Prospective Studies on Asthma in Childhood 2010 (COPSAC2010), evaluando los patrones dietéticos maternos durante el embarazo y la duración de la lactancia.	Resultados: Se encontró que un patrón dietético variado durante el embarazo se asoció con un mayor cociente intelectual estimado (CI). Además, el crecimiento de la circunferencia de la cabeza se asoció con puntajes cognitivos más altos. La duración prolongada de la lactancia materna también se asoció de forma independiente con un mayor crecimiento de la circunferencia de la cabeza (interacción $p < 0,0001$). Conclusiones: Estos hallazgos resaltan el papel fundamental de la

	Monnerup L, Glenthøj BY, Bønnelykke K, Ebdrup BH, Stockholm J, Rasmussen MA.	hijo (Artículo original en inglés)			circunferencia de la cabeza en los niños.		nutrición materna durante el embarazo y la duración de la lactancia materna en la promoción de resultados óptimos del desarrollo neurológico.
15	MB Belfort.	Asociaciones de la alimentación materna con leche materna con resultados del desarrollo neurológico a los 7 años de edad en recién nacidos prematuros (Artículo original en inglés)	2022, Estados Unidos	JAMA Network Open (JAMA) (revista indexada)	Examinar en qué medida la alimentación materna con leche después de un parto muy prematuro se asocia con resultados cognitivos, académicos y conductuales en la edad escolar.	Análisis de cohorte longitudinal (seguimiento de niños prematuros) con evaluaciones neuropsicológicas a años posteriores; control por confusores perinatales y sociofamiliares.	Resultados: Asociaciones entre mayor exposición a leche materna y mejores medidas de neurodesarrollo en seguimiento; relación dosis-respuesta en algunos desenlaces. Conclusiones: La alimentación con leche materna se asocia con mejores resultados neuroconductuales en prematuros, apoyando políticas que favorezcan provisión de leche materna/donada.

16	Xiaoguo Zheng, Ruili Li, Lihong Wang, Huimin Yang, Linlin Li, Jiayin Cui, Wenhua Zhao, Zhenyu Yang, Qian Zhang, Tao Xu, Yuy	Asociación entre la duración de la lactancia materna y el neurodesarrollo en niños chinos de 2 a 3 años (Artículo original en inglés)	2024 (China)	Revista Infant Behavior and Development (ScienceDirect)	Explorar la relación entre la duración de la lactancia materna y el desarrollo neurológico en niños de 2 a 3 años en una población china.	Este estudio se basó en una encuesta transversal. Los datos provinieron de la Encuesta Nacional Sistemática de Nutrición y Salud Infantil de China, realizada entre 2019 y 2020. Las características de los padres y los niños, así como la duración de la lactancia materna, se obtuvieron mediante cuestionarios administrados mediante entrevistas.	Resultados: Se incluyó en el presente análisis a un total de 1290 niños de 2 a 3 años. Los niños amamantados entre 7 y 12 meses presentaron un aumento de 3,59 puntos en el desarrollo motor grueso ($\beta = 3,59$; intervalo de confianza del 95 % [IC]: 1,23 a 6,34), un aumento de 3,73 puntos en el desarrollo motor fino ($\beta = 3,73$; IC del 95 %: 1,09 a 6,47) y un aumento de 2,87 puntos en el desarrollo del lenguaje ($\beta = 2,87$; IC del 95 %: 1,12 a 5,31) en comparación con los que nunca recibieron lactancia materna. Conclusiones: Una mayor duración de la lactancia materna se asoció con un aumento en las puntuaciones de motricidad gruesa, motricidad fina y lenguaje en nuestra población de estudio.
17	Ortega Albarracín, John Frank; Quizhpe Zambrano, Daysi Viviana; Barzallo Ochoa, Tania Pamela; Espinoza Durán, Richard Fabián.	Desarrollo pondoestatural y psicomotor en niños alimentados con leche materna en comparación con los alimentados con leche de fórmula	2023 (Ecuador)	Revista latinoamericana de ciencias sociales y humanidades (Google Scholar)	Comparar el desarrollo pondoestatural y psicomotor en niños alimentados con leche materna frente a leche de fórmula.	Se realizó búsquedas en las bases de datos electrónicas: PubMed, LILACS; con una verificación final el 6 de noviembre de 2022. Los términos de búsqueda se insertaron individualmente y se utilizó las herramientas booleanas AND y OR. Los artículos indexados relevantes se identificaron con las siguientes palabras claves descritas en el DeCS/MeSH: ("leche	Resultados: Las características y los resultados de cada estudio incluido, concuerdan en que el crecimiento de los lactantes alimentados exclusivamente con leche materna es diferente al de los lactantes alimentados predominantemente con fórmula. Conclusiones: Los hallazgos encontramos en esta investigación ratifican las claras ventajas que ofrece la leche materna frente a las fórmulas infantiles. Las diferencias que existen en cuanto a la composición entre estas formas de alimentación son las principales causales de los contrastes

						humana”) OR (“fórmulas infantiles”) AND (“crecimiento” O “desempeño psicomotor”).	en cuando al desarrollo infantil. Los niveles variables de hormonas, proteínas y citoquinas de la leche humana pueden, a su vez, influir de manera diferente en el crecimiento y desarrollo psicomotor del niño.
18	Min Kim, Kyoung; Choi, Jae-Won	Asociaciones entre la lactancia materna y la función cognitiva en niños desde la primera infancia hasta la edad escolar: un estudio de cohorte de nacimiento prospectivo (Artículo original en inglés)	2020 (República de Corea)	Revista Internacional de Lactancia Materna (PubMed)	Examinar las asociaciones entre la lactancia materna y el desarrollo cognitivo en niños coreanos de edades de 1 a 8 años utilizando una evaluación multimodal y de múltiples informantes y un diseño de estudio prospectivo.	Se evaluaron prospectivamente los datos de una muestra representativa a nivel nacional de 1752 niños nacidos entre 2008 y 2009 en Corea, desde el período fetal, para examinar los beneficios de la lactancia materna y el desarrollo cognitivo. La duración de la lactancia materna fue evaluada prospectivamente por los padres.	Resultados: Cuando fueron analizados por dos grupos, los niños amamantados durante > 3 meses obtuvieron puntajes significativamente más altos en las subescalas de comunicación y resolución de problemas, a los 14,1 meses, lenguaje expresivo, a los 3 años, y vocabulario, e inferencia del lenguaje a los 8 años, en comparación con los niños amamantados durante 3 meses o menos. Conclusiones: El desarrollo cognitivo mejoró en los niños que fueron amamantados durante > 3 meses. Aunque estos resultados están respaldados por estudios previos, es importante señalar que otros factores fueron reportados como determinantes más grandes del desarrollo cognitivo que la lactancia materna.

19	Lovcevic I.	Asociaciones de la duración de la lactancia materna y el desarrollo cognitivo desde la infancia hasta la adolescencia media (Artículo original en inglés)	2023 (Australia)	Revista <i>Acta Paediatrica</i> (PubMed)	Evaluar la asociación dosis-respuesta entre la duración de cualquier lactancia materna y las habilidades cognitivas en niños de 5 a 15 años de edad.	Se accedió a los datos del estudio de cohorte longitudinal Growing up in Australia: The Longitudinal Study of Australian Children (niños nacidos en 1999-2000 y 2003-2004). Las habilidades lingüísticas se evaluaron a través de la prueba de vocabulario de imágenes de Peabody a los 5, 7 y 9 años de edad (N = 8643), y la inteligencia no verbal se evaluó a través de la subprueba de razonamiento matricial de la escala de inteligencia de Wechsler a los 7, 9 y 11 años de edad (N = 8560) y las funciones ejecutivas se examinaron a través de la batería de pruebas cognitivas de Cogstate en 15 años (N = 6213).	<p>Resultados: Una mayor duración de la lactancia materna se asoció significativamente con mayores habilidades lingüísticas de 5 a 9 (0,05 [IC 95%, 0,03-0,08], $p < 0,0001$) y mayor inteligencia no verbal de 7 a 11 años de edad (0,02 [IC 95%, 0,01-0,04], $p < 0,001$). No se encontró relación significativa entre la duración de la lactancia materna y las funciones ejecutivas en los 15 años.</p> <p>Conclusiones: Estos resultados apoyan una relación dosis-respuesta entre la duración de la lactancia materna y las habilidades lingüísticas y la inteligencia no verbal durante la infancia y la adolescencia temprana.</p>
20	Salinas, Margarita; Schonhaut, Luisa; Muñoz, Sergio; Weisstaub, Gerardo.	Trayectoria del desarrollo psicomotor según estado nutricional en niños alimentados con lactancia materna (Artículo original en español)	2022 (Santiago, Chile)	Revista Chilena de Pediatría (SciELO)	Describir trayectorias del desarrollo psicomotor (DSM) y nutricionales en niños alimentados	Cohorte prospectiva de lactantes nacidos a término, sin patologías conocidas, alimentados con LM predominante o exclusiva. La ingesta de LM se evaluó con técnica isotópica a los 3 meses. En 6 edades sucesivas se evaluó estado nutricional	<p>Resultados: Ingresaron 53 niños (60% hombres), 76% eutróficos, 62% alimentados con LM exclusiva. Las trayectorias nutricionales y DSM fueron estables y en rango de normalidad, no hubo lactantes en rango de obesidad. En el análisis multivariado, en el dominio Comunicación, los niños con una trayectoria IMC normal con valores más altos y con LM exclusiva</p>

					os con lactancia materna (LM) y evaluar asociaciones.	según índice de masa corporal (IMC) y DSM mediante Ages and Stages Questionnaire (ASQ-3). Se incluyeron niños con al menos 2 evaluaciones de seguimiento. Se realizó análisis multivariado de las trayectorias por dominio o área del DSM según IMC y LM, controlando por variables bio-sociodemográficas.	presentaron desarrollo superior ($p = 0,049$ y $p = 0,032$). En el área Resolución de Problemas, tener trayectorias de IMC normal con valores más altos se asoció a mejor trayectoria del desarrollo ($p = 0,040$). No se encontraron asociaciones significativas en las trayectorias de dominios motrices y nutricionales. Conclusión: Las trayectorias nutricionales y del DSM fueron estables y en rangos de normalidad. La LM exclusiva en comparación con la predominante se asoció con mejor trayectoria en Comunicación, mientras que tener valores altos de IMC dentro de la normalidad se asoció con mejor trayectoria en Comunicación y Resolución de Problemas.
21	Salazar Vallejo, Alexandra Elizabeth; Rodríguez Rosario, Alfredo Javier.	Beneficios de la lactancia materna para la madre y el lactante (Revisión narrativa en español)	2023 (Ecuador)	Repositorio Digital Universidad De Las Américas (Google Scholar)	Establecer los beneficios de la lactancia materna en la madre y el lactante a través de una revisión narrativa de literatura científica de los	Se ha seleccionado el muestreo probabilístico estratificado bajo el cual, la revisión bibliográfica abarca 87 textos, después de haber aplicado los criterios de inclusión y exclusión, que abordan los beneficios de la lactancia materna para la madre y el lactante.	Resultados: Se evidencia que los estudios encontrados responden a varios países como: España, Chile, Ecuador, entre otros. Su análisis de estudio se da a nivel internacional y determinan la importancia de concientizar en la lactancia materna. Los autores que han investigado los beneficios de la lactancia materna aportan con nuevos datos sobre beneficios y no han planteado oposición o contradicción a información anterior. Conclusiones: La lactancia se prolonga hasta los 2 años de edad. Es exclusiva para los primeros 6 meses, y en adelante se complementa con

					últimos 7 años.		alimentos adecuados. El hacerlo, se ha evidenciado un mejor desarrollo cerebral y claridad en el lenguaje.
22	Hair, AB; Patel, AL; Kiechl-Kohlendorfer, U; Kim, JH; Schanler, RJ; Hawthorne, KM; Itriago, E; Abrams, SA; Blanco, CL.	Resultados del desarrollo neurológico de bebés extremadamente prematuros alimentados con una dieta exclusiva a base de leche humana versus una dieta mixta a base de leche humana + leche bovina: un estudio multicéntrico (Artículo original en inglés)	2022 (Estados Unidos de América)	Revista de Perinatología (PubMed)	Comparar en lactantes ≤ 1250 g de peso al nacer (PN) con evaluación del desarrollo neurológico o a los 18-22 meses de edad corregida (EC), si sus resultados del desarrollo neurológico o difieren según la exposición a una fórmula exclusiva.	Estudio de cohorte multicéntrico retrospectivo de lactantes sometidos a una evaluación del desarrollo neurológico para determinar si la exposición a HUM o BOV se relacionaba con diferencias en los resultados de los lactantes a los 18-22 meses de edad gestacional (EC), utilizando la Escala Bayley de Desarrollo Infantil III (BSID-III).	Resultados: Se incluyeron 252 lactantes de 6 centros. Las puntuaciones cognitivas de la BSID-III fueron mayores en el grupo HUM ($96,5 \pm 15,1$ frente a $89,6 \pm 14,1$; p ajustada = 0,0001). La media de las puntuaciones de lenguaje de la BSID-III fue de $85,5 \pm 15,0$ en el grupo HUM y de $82,2 \pm 14,1$ en el grupo BOV (p ajustada = 0,09). Conclusiones: En esta cohorte de lactantes sometidos a evaluación del neurodesarrollo, los lactantes que recibieron la dieta HUM obtuvieron puntuaciones cognitivas significativamente más altas en la escala BSID-III entre los 18 y los 22 meses de edad adulta.

23	Yu C.	Una revisión sistemática y metanálisis de los resultados de la lactancia materna y el desarrollo neurológico en bebés prematuros (Artículo en inglés)	2024, internacional	Frontiers in Pediatrics / Frontiers in Public Health (PubMed/Medline; Scopus).	Sintetizar la evidencia sobre lactancia y resultados neurodesarrollos a largo plazo en lactantes pretérmino	Revisión sistemática y metaanálisis; inclusión de ≈16 estudios (≈15 cohortes y 1 ECA); evaluación de riesgo de sesgo y síntesis cuantitativa para desenlaces cognitivos y motores.	Resultados: En prematuros, la lactancia (cualquier grado) se asoció con mejores puntuaciones cognitivas y menor riesgo de deterioro neurológico; efectos sobre desarrollo motor inconsistentes; heterogeneidad entre estudios. Conclusiones: Evidencia sugiere beneficio cognitivo de la LM en prematuros, pero heterogeneidad y calidad variable limitan conclusiones definitivas; hacen falta más estudios longitudinales y ensayos bien diseñados.
24	Lockyer F, McCann S, Moore SE	Micronutrientes de la leche materna y resultados del desarrollo neurológico infantil: una revisión sistemática (Artículo en inglés)	2021–2022, internacional	PubMed (revista indexada)	Sintetizar la evidencia sobre micronutrientes en leche materna y relación con resultados neurodesarrollos en lactantes.	Revisión sistemática de estudios observacionales y clínicos que relacionan niveles de micronutrientes en leche y medidas de desarrollo.	Resultados: Evidencia heterogénea; algunas asociaciones entre deficiencias/variaciones de micronutrientes en leche y peores resultados neuroconductuales en lactantes. Conclusiones: Hay señales que justifican investigación prospectiva y ensayos de suplementación en madres, pero la evidencia no es concluyente.
25	Inchingolo F, Inchingolo AM, Latini G, Ferrante L, de Ruvo E, Campanelli M, et al.	Diferencia en la microbiota intestinal entre lactantes lactantes y lactantes alimentados con leche artificial: una revisión	2024, internacional	Revista Pathogens (PubMed)	Comparar microbiota intestinal en lactantes lactados vs alimentados con	Revisión sistemática de estudios de secuenciación microbiana en lactantes.	Resultados: Microbioma de lactantes lactados difiere consistentemente (mayor diversidad de Bifidobacterium y metabolitos favorables). Conclusiones: Cambios del microbioma asociados a lactancia pueden mediar efectos en eje intestino-cerebro; investigar impacto en


		sistemática (Artículo en inglés)			fórmula.		neurodesarrollo
26	Lyons KE, Ryan CA, Dempsey EM, Ross RP, Stanton C.	La leche materna, una fuente de microbios beneficiosos y beneficios asociados para la salud infantil (Revisión narrativa en inglés)	2020 (Irlanda)	Revista nutrients (PubMed)	Explorar la composición microbiana y los orígenes de la microbiota de la leche materna con un enfoque en el desarrollo de probióticos	Se realizó búsquedas en las bases de datos electrónicas: PubMed, LILACS.	<p>Resultados: Los resultados demuestran la necesidad crucial de normalización en el muestreo y la importancia de utilizar protocolos de extracción de ADN y tecnologías de secuenciación bien definidos para el análisis de biomasa de flujo muestras de leche materna.</p> <p>Conclusiones: El papel futuro de los probióticos en el mercado de la salud y la nutrición infantil justifica una mayor investigación.</p>
27	M. Hernández-Luengo.	La relación entre la lactancia materna y el desarrollo motor en niños: una revisión sistemática y un metaanálisis (Resumen en Nutrition Reviews)	2022, internacional	Nutrition Reviews / Oxford Academic PubMed	Revisar evidencia sobre lactancia y desarrollo motor en infancia temprana.	Revisión sistemática con metaanálisis de estudios observacionales; evaluación de sesgo y publicación.	<p>Resultados: Evidencia sugiere asociación positiva entre lactancia (ever/exclusive) y desempeño motor en algunos estudios; posible sesgo de publicación. Conclusiones: Potencial beneficio motor, pero se requiere mayor calidad metodológica en estudios futuros.</p>

28	Laura V. Sánchez-Vincitore Daniel Cubilla-Bonnetier María Elena Valdez Angie Jiménez Paulette Peterson Karina Vargas Arachu Castro	El impacto de la lactancia materna en niños de 12 a 36 meses: un análisis de datos secundarios del estudio de estandarización del sistema dominicano para evaluar el desarrollo de la primera infancia (Artículo en inglés)	2024, República Dominicana	Revista Infant Behavior & Development (PubMed)	Evaluar impacto de haber sido alguna vez lactado sobre desarrollo en 12–36 meses utilizando sistema dominicano de evaluación del desarrollo.	Análisis secundario de la estandarización de la herramienta nacional; modelos multivariantes.	<p>Resultados: Ser alguna vez lactado se asoció con algunas diferencias en indicadores de desarrollo a 12–36 meses; magnitud variable.</p> <p>Conclusiones: La lactancia parece asociarse a mejores resultados en ciertos dominios tempranos; contexto y mediciones afectan interpretación.</p>
29	Amiel Castro R, Glover V, Ehlert U, O'Connor TG.	Lactancia materna, depresión prenatal y coeficiente intelectual y comportamiento de los niños: una prueba de un modelo de moderación (Artículo en inglés)	2021, internacional	BMC Pregnancy & Childbirth	Examinar si la lactancia modera la relación entre depresión prenatal y CI/comportamiento infantil.	Estudio longitudinal con medidas maternas y evaluaciones infantiles; análisis de moderación estadística.	<p>Resultados: El 43% de las mujeres amamantaban exclusivamente al mes y un 16,8% adicional realizaba lactancia mixta o parcial. Tanto la lactancia materna exclusiva ($B = 2,19$; $DE = 0,36$, $p = 0,00$) y alimentación mixta ($B = 1,59$; $DE = 0,52$; $p = 0,00$) se asociaron positivamente con el CI a los 8 años de edad, después de ajustar por covariables.</p> <p>Conclusiones: La asociación selectiva entre la lactancia materna y las medidas de neurodesarrollo sugiere un efecto psicológico beneficioso nutricional en lugar de un efecto psicológico beneficioso más amplio sobre el neurodesarrollo infantil.</p>

30	Elgersma K. M.; Engel M. L.; Ramel S. E.; Davis J. A.; McKechnie A. C.; Pfister K. M.	Lactancia materna y resultados tempranos del desarrollo neurológico para bebés con cardiopatía coronaria crítica (Artículo original en inglés)	2024, EE. UU.	Cardiology in the Young (Cambridge University Press) (PubMed/Medline; Scopus; WOS).	Explorar asociaciónes entre alimentación con leche materna (directa o donada) y resultados neurodesarrollos medidos con Bayley-IV a 1 y 2 años en lactantes.	Estudio de cohorte retrospectiva con 98 neonatos operados por CHD menores de 6 meses; seguimientos neurodesarrollo con Bayley Scales of Infant Development-IV; regresiones lineales ajustadas por raza, seguro médico, diagnóstico genético y duración de hospitalización.	Resultados: Lactantes que tomaron lactancia directa tuvieron puntuaciones significativamente más altas a 1 año en: cognición (+13.18 pts, IC95 %: 0.84–25.53, p = 0.037), lenguaje (+14.04 pts, 2.55–25.53, p = 0.018), motricidad (+15.80 pts, 3.27–28.34, p = 0.015). Aquellos alimentados exclusivamente con leche materna mostraron aumento en cognición (+12.64 pts, –0.53–25.82, p = 0.059). Conclusiones: La lactancia (directa o exclusiva) se asoció con mejores resultados neurodesarrollos en este grupo vulnerable; se recomiendan estrategias nutricionales inclusivas y seguimiento neuropsicológico continuado.
31	Carretero-Krug A.; Montero-Bravo A.M.; Morais-Moreno C.; Puga A.M.; Samaniego-Vaesken M.d.L.; Partearroyo T.; Varela-Moreiras G.	Estado nutricional de las madres lactantes e impacto de la dieta y la suplementación dietética: una revisión narrativa (Revisión narrativa en inglés)	2024, España/ Nacional - Internacional	Revista Nutrients (PubMed)	Actualizar y sintetizar la evidencia sobre el estado nutricional de las madres lactantes (ácidos grasos y micronutrientes) y el impacto de la dieta y la suplementación	Revisión narrativa / estado del arte: búsqueda y selección de estudios clínicos, revisiones y datos experimentales relevantes; síntesis cualitativa de evidencia sobre lípidos, HMOs, vitaminas y minerales.	Resultados: Se identifica evidencia de que la dieta materna y la suplementación influyen en la concentración de ciertos nutrientes en la leche humana (p. ej. algunos ácidos grasos y micronutrientes); prevalencia de deficiencias nutricionales en algunas poblaciones. Conclusiones: Mejorar el estado nutricional materno y considerar suplementación dirigida puede optimizar la composición de la leche y potencialmente beneficiar al lactante; se requieren estudios prospectivos e intervenciones específicas para confirmar impactos funcionales en neurodesarrollo y salud infantil.

					ación en la composición de la leche humana.		
32	Campuzano, Martina Angelica	Neuro desarrollo y lactancia materna (Revisión narrativa en español)	2023 (Mexico)	Academia Mexicana de Pediatría (Google Scholar)	Determinar del efecto de la lactancia materna en el neuro desarrollo.	Se realizó una búsqueda se llevó a cabo en plataformas como PUBMED, Medscape, ScieDirect.	Conclusiones: Hay muchas revisiones al respecto de este tema, sin embargo, todavía existen estudios no concluyentes, por la gran cantidad de sesgos que existen. A pesar de ello, en su mayoría, todos coinciden que los beneficios de la lactancia materna son inmensos, y como el acto de amamantar propicia un mejor desarrollo a nivel neurológico y emocional en un bebé.


Anexo 2. Póster científico



Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental
Departamento de Medicina, Doctorado en Medicina

Artículo de revisión narrativa

Influencia de la lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida, en el desarrollo neurológico en niños escolares



Autores

Héctor Daneri Villelas García

Correo: vg16003@ues.edu.sv ID: <https://orcid.org/0009-0003-5645-6373>

Liza Marcela Bonilla Márquez

Correo: bm14042@ues.edu.sv ID: <https://orcid.org/0009-0009-0418-6758>

Resumen

La lactancia materna exclusiva constituye un factor determinante en el desarrollo neurológico infantil, aportando nutrientes esenciales como ácidos grasos poliinsaturados, esfingomielina y oligosacáridos que favorecen la mielinización, sinaptogénesis y maduración cerebral. La evidencia analizada muestra que una mayor duración de la lactancia materna exclusiva se relaciona con mejores puntajes en pruebas cognitivas y mayor coeficiente intelectual.

Introducción

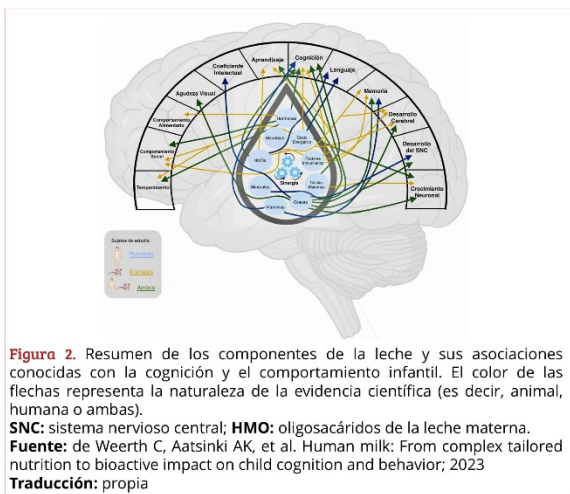
En la actualidad existe mucha evidencia científica que señalan los grandes beneficios de la lactancia materna exclusiva, la cual se ha asociado con el desarrollo de funciones importantes en el cerebro, mejorando el coeficiente intelectual y el funcionamiento cognitivo en la infancia. Los oligosacáridos de la leche materna (HMO) son un componente importante, y existe una creciente evidencia de la asociación de estos oligosacáridos individuales con el desarrollo cognitivo y están involucrados en el aprendizaje y la formación de la memoria de un niño. La lactancia materna exclusiva puede tener un impacto positivo en el desarrollo motor grueso y fino en lactantes de 6 a 12 meses.

Objetivo

El objetivo de esta revisión fue describir y sintetizar los hallazgos de estudios previos que evalúan la asociación entre lactancia materna exclusiva y desarrollo neurológico en niños escolares.

Metodología

Se realizaron búsquedas en base de datos (PubMed, SciELO, Google Scholar y Elsevier) entre agosto y septiembre de 2025 publicados en los últimos 5 años, de los cuáles se incluyeron 32 estudios relevantes tras aplicar criterios de inclusión y exclusión.



Discusión

La lactancia materna juega un papel muy importante en el desarrollo temprano del cerebro, ya que provee nutrientes como DHA, ARA, ácido fólico, esfingomielina y colina, esenciales para la nutrición cerebral. Durante los primeros 6 meses aporta elementos que favorecen el desarrollo psicomotor y la inteligencia del recién nacido. Los oligosacáridos y la microbiota asociada influyen en el desarrollo cognitivo y conductual a través del eje intestino-cerebro, y una disbiosis se ha implicado en trastornos como el autismo. La lactancia materna mejora la arquitectura cerebral, la materia blanca y el rendimiento cognitivo. Una mayor duración de la lactancia se asocia con mejores habilidades lingüísticas, inteligencia no verbal y mayor coeficiente intelectual. En bebés prematuros, la lactancia materna se relaciona con puntajes cognitivos más altos (Bayley-III). Los mecanismos incluyen nutrientes para mielinización y sinaptogénesis, factores bioactivos y colonización intestinal.

Tabla 1. Componentes de la leche materna y su efecto en el neurodesarrollo infantil.

Componente de la leche materna	Efecto principal en el desarrollo cerebral	Mecanismo fisiológico
DHA (ácido docosahexaenoico)	Favorece la maduración y mielinización cerebral	Ácido graso esencial para membranas neuronales y sinapsis.
ARA (ácido araquidónico)	Contribuye a la diferenciación y funcionalidad neuronal	Interviene en señalización y formación de tejido nervioso.
HMO (Oligosacáridos de la leche materna)	Mejora aprendizaje y memoria temprana	Proveen ácido siálico y fucosa para desarrollo cortical y sináptico.
Microbiota estimulada por la LM	Influye en desarrollo cognitivo y socioemocional	Regula el eje intestino-cerebro y la neuroinflamación.
Esfingomielina	Favorece el desarrollo cerebral y el lenguaje	Mejora transmisión neuronal.

Fuente: Elaboración propia en base a los artículos revisados.

Conclusión

Los hallazgos revisados evidencian que la lactancia materna exclusiva (LME) representa un factor determinante para el desarrollo neurológico y cognitivo infantil. De acuerdo con estudios de cohortes y metaanálisis recientes, los niños alimentados con leche materna exclusiva por períodos prolongados presentan mejores puntuaciones en pruebas estandarizadas de desarrollo neurológico, mayor coeficiente intelectual, mejores habilidades lingüísticas y mejor rendimiento escolar.

Referencias bibliográficas

- Rajhans P, Mainardi F, Austin S, Sprenger N, Deoni S, Hauser J, et al. The Role of Human Milk Oligosaccharides in Myelination, Socio-Emotional and Language Development: Observational Data from Breast-Fed Infants in the United States of America. *Nutrients* [Internet]. 2023 Nov 1 [cited 2025 Oct 21];15(21). Available from: <https://doi.org/10.3390/nu15214624>
- Purkiewicz A, Regin KJ, Mumtaz W, Pietrzak-Fiećko R. Breastfeeding: The Multifaceted Impact on Child Development and Maternal Well-Being [Internet]. Vol. 17, *Nutrients*. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2025 [cited 2025 Oct 21]. Available from: <https://doi.org/10.3390/nu17081326>
- Saigh BH. Breastfeeding duration and neurodevelopment: insights into autism spectrum disorders and weaning practices. *J Health Popul Nutr* [Internet]. 2025 Dec 1 [cited 2025 Oct 21];44(1). Available from: <https://doi.org/10.1186/s41043-025-00784-8>

Accede al artículo completo

