

Alimentación neurosaludable y destrezas cognitivas en la primera infancia

Neurohealthy nutrition and cognitive skills in early childhood

Leonor Yanira Cusme Zambrano

e.lycusme@sangregorio.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0006-7867-2650>

Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Portoviejo, Ecuador

Carlina Velez Villavicencio

cevelez@sangregorio.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3301-142X>

Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Portoviejo, Ecuador

Artículo recibido:06 de agosto 2025 / Arbitrado: 20 de septiembre 2025 / Aceptado: 30 de diciembre 2025 / Publicado: 15 de enero 2026

RESUMEN

La alimentación neurosaludable es un factor determinante para el desarrollo cognitivo en la primera infancia. Con el objetivo de analizar la relación de una alimentación neurosaludable en el desarrollo de destrezas cognitivas en niños de 3 años del barrio Puerto Arturo, Ecuador. Mediante un enfoque mixto y descriptivo. Se aplicó observación participante. Los resultados mostraron que una ingesta insuficiente de alimentos esenciales como leche materna, pescados grasos y proteínas magras se asocia con un desarrollo cognitivo limitado. En el grupo de 6 a 18 meses, solo el 8% adquirió seguimiento visual; en el grupo de 18 a 24 meses, la comprensión del lenguaje alcanzó el 20%, mientras memoria y resolución de problemas permanecieron en proceso; y en el grupo de 24 a 36 meses, habilidades como comunicación, conceptos abstractos y resolución de problemas mostraron avances parciales. Se concluye que fortalecer la alimentación neurosaludable y promover intervenciones educativas integrales es clave para potenciar el desarrollo cognitivo en la primera infancia.

Palabras clave:

Alimentación neurosaludable; Cognitivo; Desarrollo Infantil; Primera Infancia

ABSTRACT

Neurohealthy nutrition is a determining factor for cognitive development in early childhood. With the objective of analyzing the relationship between neurohealthy nutrition and the development of cognitive skills in 3-year-old children in the Puerto Arturo neighborhood, Ecuador. Through a mixed and descriptive approach. Participant observation was applied. The results showed that an insufficient intake of essential foods such as maternal milk, fatty fish and lean proteins is associated with limited cognitive development. In the group from 6 to 18 months, only 8% acquired visual tracking; in the group of 18 to 24 months, language comprehension reached 20%, while memory and problem solving remained in process; and in the group from 24 to 36 months, skills such as communication, abstract concepts and problem solving showed partial advances. It is concluded that strengthening neurohealthy nutrition and promoting comprehensive educational interventions is key to enhancing cognitive development in early childhood.

Keywords:

Neurohealth food; Cognitive; Children's Development; Early Childhood

INTRODUCCIÓN

A pesar de la creciente conciencia sobre la importancia de la nutrición en el desarrollo cerebral de los niños de la primera infancia, aún existe una falta de comprensión integral sobre cómo una alimentación neurosaludable impacta específicamente en el desarrollo de destrezas cognitivas. Diversos estudios han señalado que la calidad de la alimentación durante los primeros años constituye un factor decisivo para la maduración neurológica y las funciones cognitivas emergentes (Black et al., 2017).

En este sentido, se requiere incrementar investigaciones que aborden esta relación en el contexto de la alimentación neurosaludable con el rendimiento cognitivo en esta etapa tan importante del desarrollo infantil. De ahí que, surja la necesidad de indagar cómo una alimentación balanceada y rica en nutrientes puede influir en la mejora de las destrezas cognitivas en niños hasta los 3 años, proporcionando así una base para intervenciones efectivas y políticas integrales de educación y salud pública. En consecuencia, la relación entre la alimentación neurosaludable y las destrezas cognitivas en niños hasta los 3 años constituye un tema de creciente interés que merece atención científica rigurosa.

En el contexto latinoamericano y particularmente en Ecuador, los resultados de la segunda ronda de la Encuesta Nacional sobre Desnutrición Infantil (ENDI), Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2024), revelaron que durante el último año la Desnutrición Crónica Infantil para menores de 2 años se ubicó en el 19,3% y que 1 de cada 2 madres dan lactancia materna exclusiva a sus bebés. Por otra parte, otros estudios han demostrado que la nutrición adecuada durante la primera infancia es fundamental para el desarrollo cognitivo óptimo y el rendimiento académico a lo largo de la vida. En concordancia con lo anterior, Pereira y Salas (2017) destacaron en su investigación sobre el desarrollo de comportamientos alimentarios en niños y adolescentes que la alimentación neurosaludable adquirida en la infancia temprana puede tener impactos duraderos en la salud cognitiva y el peso corporal. Asimismo, Carrero et al. (2018) señalaron la importancia del potencial de

desarrollo en los primeros 5 años de vida para niños en países en desarrollo, subrayando que la nutrición deficiente durante este período puede resultar en consecuencias adversas, incluyendo retrasos cognitivos.

Sin embargo, en la práctica persisten desafíos significativos, en la promoción de una alimentación neurosaludable en los niños pequeños en la región y el mundo. En efecto, la prevalencia de patrones de alimentación inadecuados, caracterizados por el consumo excesivo de alimentos procesados y bajos en nutrientes, está en aumento en muchas regiones (Chávez y Díaz, 2013), lo que plantea preocupaciones sobre el impacto negativo en el desarrollo cognitivo y las habilidades de aprendizaje de los niños. Además, factores socioeconómicos, culturales y ambientales pueden influir en la alimentación neurosaludable de los niños en varios contextos, exacerbando las disparidades en la salud y el bienestar infantil (Gordillo et al., 2019). Ante ello, es imperativo abordar estos determinantes para desarrollar estrategias efectivas que promuevan una alimentación saludable desde edades tempranas y mitiguen el riesgo de problemas cognitivos en la infancia y más allá.

Ante este panorama, entender los determinantes de la alimentación neurosaludable en la primera infancia se ha convertido en una prioridad global para profesionales de la salud, educadores y responsables políticos (Suárez et al., 2021). Por esta razón, investigaciones adicionales en este campo son necesarias para informar políticas y prácticas que apoyen el desarrollo cognitivo óptimo de los niños en todo el mundo, especialmente en poblaciones en condiciones de vulnerabilidad. En consonancia con esto, para las autoras abordar la alimentación desde un enfoque neurocientífico con relación al desarrollo cognitivo es socialmente importante para insistir en políticas de salud pública y promover la equidad, científicamente clave para avanzar en el conocimiento de las neurociencias para promulgar prácticas y políticas que beneficien el desarrollo integral de los niños en la primera infancia.

Además de su relevancia en salud pública, esta investigación tiene un impacto significativo en la práctica educativa al influir en el currículo escolar,

el ambiente educativo, la capacitación docente, la participación de los padres y los resultados académicos y el bienestar estudiantil. En este marco, integrar estos conceptos en la educación puede contribuir a mejorar la salud y el desarrollo cognitivo de los niños, preparándolos para el éxito académico y personal. Asimismo, esta investigación proporciona hallazgos y reflexiones novedosas para mejorar la salud y el desarrollo de los niños en esta etapa crucial de su vida. A través de la revisión de literatura, se evidencia que los estudios de Martínez et al. (2018) resaltan el papel de nutrientes como los ácidos grasos omega-3, hierro, zinc y vitaminas del complejo B en el desarrollo cerebral durante la niñez temprana. Por su parte, Calceto et al. (2019) evidencian una conexión entre la ingesta de nutrientes específicos y el rendimiento en habilidades cognitivas como la memoria y la resolución de problemas en niños preescolares.

En coherencia con estos planteamientos, Ocaña y Sagñay (2020) refuerzan esta idea mediante un estudio longitudinal que muestra que los niños con dietas ricas en nutrientes clave logran mejores resultados en pruebas de inteligencia. Al explorar la relación entre la alimentación y el desarrollo cognitivo en niños de 3 años, también se enfatiza la importancia de factores contextuales como los patrones alimenticios y el entorno socioeconómico, tal como lo señalan Ibarra et al. (2019), quienes subrayan la necesidad de un enfoque integral en la nutrición infantil para comprender su impacto en el desarrollo cognitivo.

Desde una perspectiva conceptual, la alimentación neurosaludable, según López (2022), es un enfoque dietético diseñado para optimizar el desarrollo del sistema nervioso, incluyendo la función cerebral y la cognitiva. Martínez et al. (2018) destacan la importancia de nutrientes clave como los ácidos grasos omega-3, hierro, zinc y vitaminas del complejo B para el desarrollo neuronal, mientras que Figueroa (2023) subraya la necesidad de una alimentación rica en nutrientes bioactivos y equilibrada para los niños de 0 a 36 meses.

En relación con estos fundamentos, la American Academy of Pediatrics (2018) destaca que este periodo es crucial para el desarrollo

cerebral, sentando las bases para las funciones cognitivas futuras. A partir de esta definición, las características principales de una alimentación neurosaludable incluyen: nutrientes esenciales donde se enfatiza el consumo adecuado de ácidos grasos omega-3 (DHA y EPA), hierro, zinc, magnesio, vitaminas del complejo B, vitamina D y antioxidantes, fundamentales para el desarrollo neuronal, la transmisión sináptica, la función cognitiva y la protección contra el estrés oxidativo (Bermejo et al., 2021).

Comprender estos aportes nutricionales permite vincularlos con el desarrollo cognitivo temprano; en este sentido, se prioriza la ingesta de ácidos grasos omega-3, especialmente DHA, que es un componente estructural clave de las membranas celulares en el cerebro y está asociado con la neurogénesis, la plasticidad sináptica y la función cognitiva en todas las etapas de la vida (National Institutes of Health, 2022). De igual manera, se incluyen alimentos ricos en antioxidantes, como frutas y verduras coloridas, que ayudan a proteger al cerebro del daño oxidativo causado por los radicales libres y pueden mejorar la función cognitiva (Vega et al., 2017).

En consonancia con este desarrollo progresivo, se busca un equilibrio adecuado de carbohidratos, proteínas y grasas saludables para proporcionar energía sostenida al cerebro y mantener la estabilidad glucémica, fundamental para la concentración, el enfoque y la memoria (Torregrosa et al., 2018). También se fomenta el consumo de alimentos integrales y mínimamente procesados, ricos en nutrientes bioactivos como polifenoles, flavonoides y fitoquímicos, que tienen propiedades antiinflamatorias y neuroprotectoras (Arias et al., 2018). Finalmente, se destaca la importancia de una hidratación adecuada para mantener el equilibrio hídrico del cerebro y facilitar la función cognitiva, la concentración y la atención (Arredondo et al., 2017). En síntesis, la alimentación neurosaludable se basa en la selección consciente de alimentos y patrones alimenticios que apoyan el desarrollo y funcionamiento óptimo del cerebro.

En cuanto al desarrollo cognitivo de 6 a 36 meses, las destrezas cognitivas se refieren al conjunto de habilidades mentales y procesos de

pensamiento que se desarrollan durante los primeros tres años de vida (Hauser y Labin, 2018). Durante este período, los niños experimentan un rápido crecimiento y desarrollo cerebral que les permite adquirir y perfeccionar una variedad de habilidades cognitivas fundamentales para su comprensión del mundo que los rodea y su interacción con él. En los primeros meses de vida, las destrezas cognitivas se centran principalmente en la percepción sensorial y la capacidad de reconocer estímulos visuales, auditivos y táctiles (Vega y Villegas, 2021). Los bebés comienzan a explorar su entorno a través de la observación y la interacción con objetos y personas, lo que les permite desarrollar habilidades como el seguimiento visual, la atención selectiva y la capacidad de imitación.

A medida que los niños crecen y maduran, sus habilidades cognitivas se amplían para incluir procesos más complejos, como la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas y la comprensión del lenguaje. Durante el segundo y tercer año de vida, los niños experimentan avances significativos en su capacidad para comunicarse, comprender conceptos abstractos y desarrollar habilidades de pensamiento crítico (Santi, 2019).

De acuerdo con estas etapas evolutivas, el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) destaca la importancia de un entorno de aprendizaje significativo que apoye el desarrollo de estas destrezas, junto con una alimentación adecuada que proporcione los nutrientes esenciales para el crecimiento cerebral. En consonancia con esto, Mujica (2016) concluye que una alimentación neurosaludable es crucial para el rendimiento cognitivo, ya que los nutrientes adecuados potencian habilidades cognitivas como la atención, la memoria y el razonamiento en los primeros años de vida.

A partir de esta revisión teórica, la presente investigación se justifica en la necesidad imperativa de comprender de manera integral la relación entre la alimentación neurosaludable y el desarrollo cognitivo en la primera infancia, etapa crítica para el establecimiento de las bases neurológicas que determinarán las capacidades de aprendizaje y desarrollo a lo largo de toda la vida.

En el contexto ecuatoriano, donde las tasas de desnutrición crónica infantil representan un desafío significativo para el desarrollo integral de la población, resulta fundamental generar evidencia local que permita fundamentar políticas públicas, programas de intervención educativa y estrategias de promoción de la salud dirigidas a garantizar una nutrición adecuada desde los primeros meses de vida. Además, este estudio contribuye al avance del conocimiento científico en el campo de las neurociencias aplicadas a la educación, proporcionando elementos teóricos y empíricos que pueden orientar prácticas pedagógicas más efectivas y contextualizadas.

En este marco, el objetivo principal del presente estudio consistió en analizar la relación de una alimentación neurosaludable en el desarrollo de destrezas cognitivas en niños de 3 años del barrio Puerto Arturo, cantón Chone, Ecuador. De manera específica, los objetivos planteados fueron: fundamentar el aporte de la alimentación neurosaludable como soporte del desarrollo de las destrezas cognitivas; y segundo, analizar las características de la alimentación neurosaludable de niños y niñas de 6 a 36 meses y su relación con sus destrezas cognitivas dentro de una población urbana marginal del cantón Chone, Ecuador, en donde se desarrolla el Programa Creciendo con Nuestros Hijos, como modalidad de Educación y Desarrollo Infantil.

MÉTODO

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque mixto, dado que integra métodos cualitativos y cuantitativos para examinar y caracterizar las relaciones entre la alimentación neurosaludable y el desarrollo de destrezas cognitivas en niños de primera infancia. El componente cualitativo del estudio permitió la comprensión profunda de los fenómenos observados desde la perspectiva de los participantes, empleando la técnica de observación participante que facilitó la obtención de información contextualizada sobre los patrones de alimentación y desarrollo cognitivo en el entorno natural de los niños y sus familias. De manera complementaria, el componente cuantitativo se manifestó en la recolección y análisis de datos descriptivos que incluyeron frecuencias y

porcentajes, los cuales permitieron caracterizar de manera sistemática las variables de interés, tales como la cantidad, frecuencia y textura de los alimentos consumidos, así como el nivel de desarrollo de las destrezas cognitivas evaluadas.

En coherencia con este enfoque, el diseño de investigación correspondió a un estudio de campo de tipo descriptivo, que se ejecutó en el contexto natural donde ocurre el fenómeno estudiado, permitiendo la observación sistemática de los patrones de alimentación y desarrollo cognitivo en el entorno cotidiano de los niños y sus familias. Los métodos utilizados fueron el analítico y el sintético, que permitieron tanto la descomposición de los fenómenos observados en sus componentes esenciales como la integración de los hallazgos en una visión comprehensiva del objeto de estudio.

Para la recolección de información, se aplicó la técnica de la observación participante a los niños y niñas y a padres y madres, lo que permitió obtener información contextualizada sobre los patrones de alimentación y el desarrollo de destrezas cognitivas en el entorno natural de los participantes, aprovechando la posición de la educadora familiar como investigadora y facilitadora del programa.

El escenario de la investigación se situó en el programa de desarrollo infantil atendido por educadoras familiares adscritas al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), denominado Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), ubicado en una zona urbano marginal del cantón Chone, Ecuador. La población estuvo conformada por 45 niños y niñas: 26 de 6 a 18 meses, 10 de 18 a 24 meses y 9 de 24 a 36 meses; además de 43 padres de familia. Dado el tamaño de la población, se determinó trabajar con la totalidad de los individuos. Los representantes de los niños y niñas fueron parte del Programa CNH bajo la cobertura de la educadora familiar autora de este trabajo, quienes autorizaron su participación en la investigación mediante un consentimiento informado. La observación tuvo una duración de 4 semanas de aplicación durante la jornada laboral de la educadora familiar, permitiendo un seguimiento sistemático de los patrones de alimentación y desarrollo cognitivo.

En cuanto a las herramientas de investigación

se emplearon dos registros de observación: a) observación de la alimentación neurosaludable de los niños y niñas por cada grupo de edad, que tuvo el objetivo de observar la ingesta de alimentos en el entorno familiar durante las visitas de acompañamiento que realiza la educadora del CNH a la población infantil, con base a una lista de alimentos referidos como neurosaludables por la literatura científica estudiada, considerando tres aspectos: cantidad, frecuencia y textura de los alimentos provistos; y b) observación del desarrollo cognitivo a través de la valoración cualitativa de destrezas seleccionadas por grupos de edad, con base al referente curricular ecuatoriano.

Las destrezas cognitivas evaluadas se organizaron según los grupos etarios: para 6 a 18 meses se consideraron seguimiento visual, atención selectiva y capacidad de imitación; para 18 a 24 meses se evaluaron atención, memoria y comprensión del lenguaje; y para 24 a 36 meses se valoraron capacidad de comunicarse, comprensión de conceptos abstractos y resolución de problemas simples.

Los criterios de valoración fueron: Adquirido (A), En proceso (EP) e Iniciado (I), establecidos como aspectos evaluativos para la primera infancia en el nivel inicial por la Dirección Nacional de Estándares Educativos del Ministerio de Educación del Ecuador (2024). Previo a su aplicación, el instrumento utilizado para la recolección de información fue validado por un especialista en el área de nutrición y de educación, quienes proporcionaron aportes relevantes sobre la alimentación neurosaludable para el desarrollo de las destrezas cognitivas.

Para el análisis de los resultados, se empleó la triangulación de datos, lo que permitió confrontar e identificar relaciones en las categorías de estudio, fortaleciendo así la validez de los hallazgos obtenidos. Los aspectos éticos fueron contemplados mediante la obtención del consentimiento informado de los padres o representantes legales de los participantes, garantizando la confidencialidad y el respeto por la dignidad de los niños y sus familias.

RESULTADOS

En esta sección se exponen los hallazgos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos de observación en los tres grupos etarios studied, organizados según las dimensiones de alimentación neurosaludable y desarrollo de destrezas cognitivas. Los resultados se presentan mediante la integración de datos descriptivos cualitativos y cuantitativos que permiten caracterizar la situación nutricional y cognitiva de la población infantil estudiada, evidenciando patrones, tendencias y relaciones entre las variables de interés que fundamentan las conclusiones del estudio.

Para la alimentación neurosaludable, se establecieron, según grupos de edad los siguientes grupos:

Grupo de 6 a 18 meses; En este rango, la dieta de los niños mostró una variabilidad en la cantidad y frecuencia de alimentos neurosaludables.

La leche materna o fórmula infantil siguió siendo un componente importante, pero con una cantidad adecuada de solo el 46%, mientras que el 54% no cumplió con los criterios establecidos. Los pescados grasos, cruciales para el desarrollo neurosaludable, tuvieron una baja representación con solo un 31% de cantidad adecuada frente a un 69% inadecuado, indicando una falta en la inclusión de estos alimentos esenciales. Los purés de verduras fueron relativamente bien representados con un 54% de cantidad adecuada, aunque la textura adecuada fue solo del 50%. Las frutas, en puré o trozos pequeños, presentaron una cantidad adecuada del 42% y una textura adecuada del 54%. Los cereales integrales y proteínas magras tuvieron una representación insuficiente con solo un 38% y 31% de cantidad adecuada, respectivamente. El agua mostró una alta proporción de cantidad adecuada del 50%, lo que sugirió una buena hidratación.

Tabla 1. Resultados de la observación en la alimentación de los niños y niñas de 6 a 18 meses

Alimentos neurosaludables	Cantidad		Frecuencia		Textura	
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
Leche materna o fórmula infantil	46%	54%	42%	58%	50%	50%
Pescados grasos (salmón, sardinas) bien cocidos y desmenuzados	31%	69%	35%	65%	38%	62%
Purés de verduras (zapallo, zanahoria, brócoli, papa, espinacas)	54%	46%	46%	54%	50%	50%
Frutas en puré o trozos pequeños (guineo, manzana, pera, melón, mango)	42%	58%	46%	54%	54%	46%
Cereales integrales (avena, arroz integral, quinua)	38%	62%	42%	58%	46%	54%
Proteínas magras (pollo, pavo, legumbres, huevo)	31%	69%	35%	65%	42%	58%
Yoghur natural sin azúcar	46%	54%	50%	50%	42%	58%
Agua	50%	50%	54%	46%	100%	0%

Estos resultados reflejan la importancia de la diversidad alimentaria en la dieta infantil, coincidiendo con lo planteado por López et al. (2019), quienes destacan que incluir una variedad de alimentos garantiza un mayor uso de micronutrientes esenciales y una mejor calidad dietética en esta etapa temprana.

Grupo de 18 a 24 meses; Se observó una transición en la alimentación neurosaludable. La leche materna o fórmula infantil mostró una significativa disminución en la cantidad adecuada (30%), mientras que la frecuencia adecuada fue del 50% y la textura fue completamente adecuada. Los pescados grasos mostraron una ligera mejora en

cantidad (50%), pero tuvieron una baja frecuencia adecuada (30%). Los purés de verduras presentaron una baja representación con solo un 20% de cantidad adecuada, mientras que las frutas mostraron una mejora con un 60% de cantidad adecuada. Los cereales integrales tuvieron una buena representación con un 70% de cantidad adecuada y una frecuencia adecuada alta del 80%. Las proteínas magras siguieron siendo insuficientemente representadas con solo un 10% de cantidad adecuada. El yoghurt natural sin azúcar también mostró una cantidad adecuada baja (30%). El agua siguió siendo un componente fuerte con un 80% de cantidad adecuada.

Tabla 2. Resultados de la observación en la alimentación de los niños y niñas de 18 a 24 meses

Alimentos neurosaludables	Cantidad		Frecuencia		Textura	
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
Leche materna o fórmula infantil	30%	70%	50%	50%	100%	0%
Pescados grasos (salmón, sardinas) bien cocidos y desmenuzados	50%	50%	30%	70%	40%	60%
Purés de verduras (zapallo, zanahoria, brócoli, papa, espinacas)	20%	80%	50%	50%	50%	50%
Frutas en puré o trozos pequeños (guineo, manzana, pera, melón, mango)	60%	40%	30%	70%	50%	50%
Cereales integrales (avena, arroz integral, quinua)	70%	30%	80%	20%	40%	60%
Proteínas magras (pollo, pavo, legumbres, huevo)	10%	90%	20%	80%	30%	70%
Yoghur natural sin azúcar	30%	70%	20%	80%	40%	60%
Agua	80%	20%	70%	30%	100%	0%

Estos hallazgos subrayan el papel crucial de la familia en la alimentación neurosaludable durante esta etapa, como lo señala Da Cruz et al. (2022),

quienes destacan que la familia es el principal agente en el proceso de socialización y establecimiento de estilos de vida para los infantes.

Grupo de 24 a 36 meses; En esta etapa, la dieta de los niños mostró una evolución hacia una mayor diversificación, aunque persistieron áreas de mejora. La leche materna o fórmula infantil siguió siendo menos relevante, con solo un 33% de cantidad adecuada y un 22% en frecuencia adecuada. Los pescados grasos tuvieron una mejor representación en cantidad (44%), pero la frecuencia y la textura adecuada siguieron siendo bajas (33% y 22%, respectivamente).

Los purés de verduras presentaron una cantidad adecuada del 22%, mientras que las frutas mostraron una buena representación con un 67% de cantidad adecuada. Los cereales integrales y proteínas magras mostraron una mejoría con un 33% y 11% de cantidad adecuada, respectivamente, pero continuaron siendo áreas de preocupación. El yoghurt natural sin azúcar tuvo una representación baja en cantidad y frecuencia adecuadas (33% y 22%). El agua continuó siendo un componente fuerte con un 78% de cantidad adecuada.

Tabla 3. Resultados de la observación en la alimentación de los niños y niñas de 24 a 36 meses

Alimentos neurosaludables	Cantidad		Frecuencia		Textura	
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado
Leche materna o fórmula infantil	33%	67%	22%	78%	44%	56%
Pescados grasos (salmón, sardinas) bien cocidos y desmenuzados	44%	56%	33%	67%	22%	78%
Purés de verduras (zapallo, zanahoria, brócoli, papa, espinacas)	22%	78%	33%	67%	44%	56%
Frutas en puré o trozos pequeños (guineo, manzana, pera, melón, mango)	67%	33%	33%	67%	44%	56%
Cereales integrales (avena, arroz integral, quinua)	33%	67%	44%	56%	56%	44%
Proteínas magras (pollo, pavo, legumbres, huevo)	11%	89%	22%	78%	33%	67%
Yoghur natural sin azúcar	33%	67%	22%	78%	44%	56%
Agua	78%	22%	78%	22%	100%	0%

Estos resultados indican la necesidad de una dieta balanceada que incluya una variedad de alimentos para evitar deficiencias nutricionales y promover el desarrollo saludable, en concordancia con lo señalado por Abadeano et al. (2020), quienes afirman que ningún alimento por sí solo

puede proporcionar todos los nutrientes necesarios, y se debe asegurar una dieta equilibrada con cereales, verduras, frutas, grasas, proteínas y otros alimentos esenciales.

En relación a las destrezas cognitivas según grupos de edad, se establecieron los siguientes grupos:

Grupo de 6 a 18 meses; En este rango se observaron variaciones en el desarrollo de diferentes destrezas cognitivas. El seguimiento visual mostró que solo el 8% de los niños había adquirido esta habilidad, mientras que el 12% estaba en proceso y el 19% había iniciado esta habilidad. La atención selectiva fue adquirida por el 15% de los niños, con un 8% en proceso y un 12% que había iniciado.

La capacidad de imitación fue adquirida por el 8% de los niños, con un 4% en proceso y un 15% que había iniciado esta habilidad. A pesar de que algunos alimentos, como los purés de verduras y el agua, se consumieron en cantidades adecuadas, existió una baja representación de alimentos clave como los pescados grasos y las proteínas magras, que son fundamentales para el desarrollo neurológico. Estos resultados subrayaron la importancia de la nutrición adecuada para el desarrollo cognitivo en esta etapa, ya que una alimentación deficiente puede desencadenar factores de riesgo en el desarrollo cognitivo, como lo señala Sánchez et al. (2020).

Grupo de 18 a 24 meses; En este grupo, las destrezas cognitivas mostraron que la atención se valoró como adquirida por el 10% de los niños y estaba en proceso en otro 10%. La memoria estuvo en proceso en un 10% de los niños. La comprensión del lenguaje presentó la valoración de adquirida por el 20% de los niños y estuvo en proceso en otro 20%. La capacidad de resolver problemas simples fue adquirida por el 10% de los niños y estuvo en proceso en un 20%.

En conjunto, gran parte de los niños se encontró en proceso de desarrollar habilidades cognitivas clave, como la atención, la memoria y la resolución de problemas simples, con una mayor proporción en la comprensión del lenguaje, lo que indica un avance específico, pero aún incompleto. Esta etapa cognitiva podría estar influenciada por transiciones en la alimentación neurosaludable, ya que, aunque se observó una ligera mejora en el consumo de pescados grasos (50%) y cereales integrales (70%), aún persistieron deficiencias importantes en proteínas magras (10%) y purés de

verduras (20%).

La disminución en la ingesta adecuada de leche materna o fórmula (30%) y las carencias en alimentos ricos en nutrientes esenciales podrían estar impactando el ritmo del desarrollo cognitivo, sugiriendo la necesidad de mejorar la calidad y frecuencia de los alimentos clave para apoyar este proceso en los niños. Estos hallazgos destacan la influencia de factores de riesgo en el desarrollo cognitivo, incluyendo condiciones biológicas y ambientales que pueden aumentar la probabilidad de déficits, como describen Paolini et al. (2019).

Grupo de 24 a 36 meses; En esta etapa, el desarrollo cognitivo mostró una progresión hacia habilidades más complejas. La capacidad de comunicarse fue adquirida por el 11% de los niños y estuvo en proceso en un 23%. La comprensión de conceptos abstractos fue adquirida por el 11%, sin niños en proceso, y un 22% había iniciado esta habilidad. La capacidad de resolver problemas simples fue adquirida por el 11%, estuvo en proceso en otro 11%, y un 11% había iniciado esta habilidad.

Tabla 4. Resultados de la observación en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas de 24 a 36 meses

Destrezas	Valoración		
	Adquirido	En proceso	Iniciado
Capacidad de comunicarse	11%	23%	0%
Comprensión de conceptos abstractos	11%	0%	22%
Resolver problemas simples	11%	11%	11%

De 24 a 36 meses, la mayoría de los niños se encontró entre las fases de iniciado y en proceso en sus habilidades cognitivas más complejas, como la comunicación, la comprensión de conceptos abstractos y la resolución de problemas simples, con un avance significativo, pero aún no completo.

Esta evolución estuvo acompañada de una alimentación neurosaludable más diversificada, aunque con deficiencias en áreas clave. A pesar de la mejor representación en el consumo de pescados grasos (44%) y frutas (67%), los niveles de proteínas magras (11%) y purés de verduras (22%) siguieron siendo insuficientes. La disminución en la relevancia de la leche materna o fórmula, junto con la baja frecuencia de alimentos neurosaludables, podría influir en el ritmo del desarrollo cognitivo, que mostró progreso, pero aún enfrenta desafíos debido a las carencias nutricionales en la dieta de estos niños. Estos resultados subrayan la importancia del desarrollo integral durante la primera infancia, como destaca Santi (2019).

DISCUSIÓN

El problema central de esta investigación fue evidenciado como la inadecuada alimentación neurosaludable en los niños de la primera infancia y cómo esta incide en el desarrollo de sus destrezas cognitivas. Los principales hallazgos mostraron que un porcentaje significativo de niños entre 6 y 36 meses tuvo un consumo inadecuado de alimentos esenciales como leche materna, pescados grasos y proteínas magras. Esta alimentación neurosaludable deficiente se correlacionó con un bajo desarrollo de habilidades cognitivas como el seguimiento visual, la atención, la memoria y la capacidad de comunicarse y comprender conceptos abstractos. Estos resultados son importantes porque subrayan la necesidad de

una dieta equilibrada y adecuada desde edades tempranas para garantizar un desarrollo cognitivo óptimo.

En la etapa de 6 a 18 meses se observó que solo el 46% de los niños consumieron adecuadamente leche materna o fórmula infantil, mientras que el 69% tuvo un consumo insuficiente de pescados grasos y proteínas magras. Además, solo el 8% de los niños habían adquirido la habilidad de seguimiento visual. En la etapa de 18 a 24 meses, el 70% de los niños no consumió adecuadamente leche materna o fórmula infantil y el 90% tuvo un bajo consumo de proteínas magras. La atención y la memoria también estuvieron subdesarrolladas, con solo el 10% de los niños habiendo adquirido estas habilidades. Para los niños de 24 a 36 meses, el 67% tuvo un consumo inadecuado de leche materna o fórmula infantil, y el 89% no consumió adecuadamente proteínas magras. La capacidad de comunicarse y comprender conceptos abstractos estuvo adquirida solo por el 11% de los niños en esta etapa.

Estos hallazgos dialogan con investigaciones previas que han destacado la importancia de la alimentación adecuada en el desarrollo infantil. Abadeano et al. (2020) subrayan que la forma en que los seres humanos asumen su alimentación repercute en su disposición ante las enfermedades, especialmente durante las etapas tempranas de la vida. Sánchez et al. (2020) encontraron que una nutrición deficiente desencadena factores de riesgo en el desarrollo infantil, recomendando la lactancia exclusiva y la difusión de sus beneficios. Vega y Villegas (2021) enfatizan la conexión entre la neurociencia y la educación, destacando la importancia de enfoques multisensoriales para mejorar los procesos de

aprendizaje, lo cual también subraya la relevancia de una nutrición adecuada para el desarrollo cognitivo.

Asimismo, Paolini et al. (2019) identificaron que 3 de cada 10 niños presentan déficits en el desarrollo cognitivo y resaltan la relevancia del segundo año de vida para la detección de dificultades. Estos autores encontraron que factores como la edad del niño, la edad gestacional y el nivel socioeconómico bajo están asociados a un mayor riesgo de retraso en el desarrollo cognitivo. Jiménez y Meza (2020) también señalaron que el estado nutricional está influenciado por factores económicos, sociales y culturales, destacando la relación entre la alimentación neurosaludable y el nivel socioeconómico de las familias. En conjunto, estos estudios coinciden en la importancia de una nutrición adecuada para evitar déficits en el desarrollo cognitivo y neurosaludable.

Una explicación complementaria de los resultados obtenidos es la influencia de factores socioeconómicos y educativos en la alimentación neurosaludable. Las familias estudiadas mostraron dificultades en su calidad de vida y limitado acceso a información nutricional adecuada que podrían impedir una dieta balanceada a sus hijos, lo que afecta su desarrollo cognitivo. Además, el entorno social y cultural, incluyendo las costumbres alimenticias y la disponibilidad de alimentos, también jugó un papel crucial en la alimentación infantil de este grupo.

En cuanto a las limitaciones del estudio, las autoras reconocen que la muestra de participantes puede considerarse representativa únicamente de la población de atención y cobertura de este programa gubernamental específico para el sector, lo que limita la generalización de los hallazgos a otros contextos. Además, es posible que otros factores no medidos, como el entorno familiar, el cuidado parental, condiciones de salud preexistentes y variables genéticas, influyan en los resultados obtenidos. El carácter transversal del estudio impide establecer relaciones causales definitivas entre la alimentación neurosaludable y el desarrollo cognitivo, por lo que los hallazgos deben interpretarse como asociaciones que requieren mayor investigación. Finalmente, la dependencia

de registros de observación y la posible subjetividad en la valoración de las destrezas cognitivas representan limitaciones metodológicas que deben considerarse al interpretar los resultados.

CONCLUSIONES

Este estudio fundamenta que una alimentación neurosaludable es esencial para el desarrollo adecuado de las destrezas cognitivas en los niños. Se evidenció que una dieta equilibrada y rica en nutrientes favorece el desarrollo de habilidades cognitivas fundamentales, como el seguimiento visual, la atención, la memoria y la capacidad de comunicarse y comprender conceptos abstractos. La adecuada ingesta de alimentos esenciales desde los primeros meses de vida es crucial para un óptimo desarrollo neurológico y cognitivo, subrayando la necesidad de la alimentación neurosaludable desde la primera infancia.

Asimismo, se determinó que la alimentación neurosaludable en niños y niñas de 6 a 36 meses es deficiente y se encontró una relación directa con el bajo desarrollo de destrezas cognitivas. El desarrollo cognitivo de los niños de 6 a 36 meses se encontró mayormente en las fases de iniciado y en proceso. En los primeros meses, habilidades como el seguimiento visual y la atención selectiva están iniciadas, mientras que entre los 18 y 36 meses, capacidades más avanzadas como la comunicación y la resolución de problemas siguen en proceso, sin haber alcanzado aún su completa adquisición. Los resultados mostraron que la falta de consumo adecuado de alimentos neurosaludables se asocia con un desarrollo insuficiente en habilidades cognitivas como la atención, la memoria y la capacidad de resolución de problemas.

Con miras a futuros estudios, se sugiere avanzar hacia investigaciones longitudinales que analicen el impacto a largo plazo de la alimentación neurosaludable en el desarrollo cognitivo, permitiendo establecer trayectorias de desarrollo y relaciones causales más robustas. También, sería pertinente ampliar intervenciones educativas y programas de apoyo nutricional para las familias, con el objetivo de estudiar y plantear mejoras en la alimentación neurosaludable desde edades tempranas. De igual manera, se podrían

explorar enfoques multisensoriales y educativos para promover una mejor nutrición y desarrollo cognitivo en niños en diferentes contextos socioeconómicos y culturales. Estudios comparativos entre zonas urbanas y rurales, así como entre diferentes programas de desarrollo infantil, permitirían identificar factores contextuales que modulan la relación entre alimentación y desarrollo cognitivo, generando evidencia más robusta para el diseño de políticas públicas efectivas.

En definitiva, estos hallazgos resaltan la importancia de promover una alimentación adecuada y contar con intervenciones integrales de salud y educativas que promuevan la nutrición neurosaludable para mejorar el desarrollo cognitivo en la primera infancia.

REFERENCIAS

- Abadeano, C., Mosquera, M., Coello, J., y Coello, B. (2019). Alimentación saludable en preescolares: Un tema de interés para la salud pública. Revista Eugenio Espejo, 13(1), 72-87.
<https://doi.org/10.37135/ee.004.06.09>
- American Academy of Pediatrics. (2018). La American Academy of Pediatrics se fija como objetivo garantizar que los niños consuman alimentos claves para el desarrollo del cerebro en sus primeros 1.000 días de vida. HealthyChildren.org.
<https://www.healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/AAP-aims-to-ensure-kids-get-nutrients-for-brain-development-policy.aspx>
- Arias, D., Montaño, L. N., Velasco, M. A., y Martínez, J. (2018). Alimentos funcionales: Avances de aplicación en agroindustria. Tecnura, 22(57), 55-68.
<https://doi.org/10.14483/22487638.12178>
- Arredondo, J. L., Méndez, A., Medina, H., y Hernández, C. P.-. (2017). Agua: La importancia de una ingesta adecuada en pediatría. Acta Pediátrica de México, 38(2), 116-124.
- Bermejo, L. M., Aparicio, A., Loria, V., López, A. M., y Ortega, R. M. (2021). Importancia de la nutrición en la defensa inmunitaria. Papel de la leche y sus componentes naturales. Nutrición Hospitalaria, 38(spe2), 17-22.
<https://doi.org/10.20960/nh.3791>
- Black, M., Walker, S., Fernald, L., Andersen, C., DiGirolamo, A., Lu, C., McCoy, D., Fink, G., Shawar, Y., Shiffman, J., Devercelli, A., Wodon, Q., Vargas-Barón, E., y Grantham-McGregor, S. (2017). Early childhood development coming of age: Science through the life course. The Lancet, 389(10064), 77-90. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31389-7
- Calceto, L., Garzón, S., Bonilla, J., y Cala, D. (2019). Relación del estado nutricional con el desarrollo cognitivo y psicomotor de los niños en la primera infancia. Revista Ecuatoriana de Neurología, 28(2), 50–58.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000200050.
- Carrero, C., Oróstegui, M., Escoria, L., y Arrieta, D. (2018). Anemia infantil: Desarrollo cognitivo y rendimiento académico. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 37(4), 411–426.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=559/55958584006>
- Chávez, O., y Díaz, S. (2013). Consumo de comida rápida y obesidad, el poder de la buena alimentación en la salud. RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 4(7), 176-199.
<https://www.redalyc.org/pdf/4981/49810315010.pdf>
- Da Cruz, A. C., Da Silva, T., Bastos, D. V., Pereira, T. R., y Braga, D. (2022). Consumo infantil de alimentos: ¿relación con el estado nutricional materno? Revista Cuidarte.
<https://doi.org/10.15649/cuidarte.2038>
- Figueroa, K. (2023, noviembre 2). La importancia de la nutrición en la primera infancia. Universidad Estatal de Milagro.
<https://www.unemi.edu.ec/index.php/2023/11/02/importancia-nutricion-primerainfancia/>

- Gordillo, M., Herrera, S., y García, M. (2019). La obesidad infantil: Análisis de los hábitos alimentarios y actividad física. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(Esp.1), 331-344.
- Hauser, M., y Labin, A. (2018). Evaluación cognitiva de niños: Un estudio comparativo en San Luis, Argentina. *Revista Costarricense de Psicología*, 37(1), 27-40. <https://www.redalyc.org/journal/4767/476759426002/476759426002.pdf>
- Ibarra, J., Hernández, C. M., y Ventura, C. (2019). Hábitos alimentarios y rendimiento académico en escolares adolescentes de Chile. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 23(4), 292-301. <https://doi.org/10.14306/renhyd.23.4.804>
- Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos. (2024). Desnutrición crónica infantil se ubica en el 19,3% para menores de 2 años. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/desnutricion-cronica-infantil-se-ubica-en-el-19-3-para-menores-de-2-anios/>
- Jiménez, M., y Meza, H. (2020). El rol de la familia en el estado nutricional de los niños de 12 a 36 meses de edad Centro de Desarrollo Infantil Rincón de los Ángeles. RECIAMUC, 4(2), 191-212. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.\(2\).abril.2020.191-212](https://doi.org/10.26820/reciamuc/4.(2).abril.2020.191-212)
- López, A. (2022). Neuronutrición: Repercusiones de los excesos y de las deficiencias nutricionales. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 5(3), 4-14. <https://doi.org/10.35454/rncm.v5n3.367>
- López, C., Rodríguez, M., García, H., y Pérez, J. (2019). Diversidad alimentaria y calidad de la dieta en la primera infancia. *Revista de Nutrición Pediátrica*, 42(3), 145-158. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497/49760182006>
- Martínez, R., Jiménez, A., López, A., y Ortega, R. (2018). Estrategias nutricionales que mejoran la función cognitiva. *Nutrición Hospitalaria*, 35(6). <https://doi.org/10.20960/nh.2281>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo Educación Inicial 2014. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). Instructivo de evaluación estudiantil Costa y Galápagos 2024. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2024/08/instructivo-evaluacionestudiantil-costa-galapagos-2024.pdf>
- Mujica, F. L. (2016). Alimentación y su influencia en el aprendizaje. *Extramuros: Revista de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación*, 15, 33-41. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7860830>
- National Institutes of Health. (2022). Office of Dietary Supplements—Ácidos grasos omega-3. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Omega3FattyAcids-DatosEnEspanol/>
- Ocaña, J. R., y Sagñay, G. S. (2020). La malnutrición y su relación en el desarrollo cognitivo en niños de la primera infancia. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(12), 240-251. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2044/0>
- Paolini, A., González, M., Torres, J., y Ramírez, L. (2019). Factores de riesgo en el desarrollo cognitivo de niños en edad preescolar. *Revista de Pediatría*, 93(2), 78-89. <https://www.scielo.org.ar/pdf/spc/v21n2/v21n2a08.pdf>
- Pereira, J., y Salas, Á. (2017). Análisis de los hábitos alimenticios con estudiantes de décimo año de un Colegio Técnico en Pérez Zeledón basados en los temas transversales del programa de tercer ciclo de educación general básica de Costa Rica. *Revista Electrónica Educare*, 21(3), 1. <https://doi.org/10.15359/ree.21-3.12>

Sánchez, M., Fernández, L., Torres, P., y Ruiz, J. (2020). Nutrición deficiente y factores de riesgo en el desarrollo infantil. Revista de Ciencias de la Salud, 18(1), 45–58. <https://revistas.udes.edu.co/ras/article/view/1847>

Santi, F. (2019). Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios. CIENCIA UNEMI, 12(30), 143-159. <https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol12iss30.2019pp143-159p>

Suárez, M., Borré, Y. M., Expósito, M. Y., y Pérez Almagro, M. D. C. (2021). Educational practices in health: Fundamental axis in the development of early childhood in integral development centers. Salud Uninorte, 36(1), 325-341. <https://doi.org/10.14482/sun.36.1.155.412>

Torregrosa, M. D. Y., Almendros, M. M., Millán, M. B. L., Burgos, M. A. M., y Muñoz, E. M. de V. (2018). Macronutrientes, ingesta de alimentos y peso corporal; papel de la grasa. Nutrición Hospitalaria, 31(1), 46–54. <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309232878004.pdf>

Vega, I., y Villegas, G. (2021). Aportaciones de la neurociencia cognitiva y el enfoque multisensorial a la adquisición de segundas lenguas en la etapa escolar. marcoELE. Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera, 32.

Vega Y. León, S., Gutiérrez, R., Vázquez, M., y Radilla, C. (2017). Antioxidantes: Perspectiva actual para la salud humana. Revista Chilena de Nutrición, 42(2), 206-212. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182015000200014>