



**MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA
CON MENCIÓN EN NEURODESARROLLO**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**Hábitos saludables y funciones ejecutivas en preescolares ecuatorianos
según el nivel socioeconómico**

ANA LISSETH GUZMÁN SAGBAY

SARA KARINA IMBACUÁN ANDRADE

Otavalo - Ecuador

MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA
CON MENCIÓN EN NEURODESARROLLO

Modalidad de titulación:

Propuesta metodológica y/o tecnológica avanzada

Trabajo de Titulación:

**Hábitos saludables y funciones ejecutivas en preescolares ecuatorianos
según el nivel socioeconómico**

Autoras:

ANA LISSETH GUZMÁN SAGBAY

SARA KARINA IMBACUÁN ANDRADE

Este Trabajo de Titulación se ha desarrollado bajo la tutoría de:

Sofía López Vallejo, PhD.

Otavalo - 2025

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotras, Ana Lisseth Guzmán Sagbay y Sara Karina Imbacuán Andrade declaramos que el trabajo de titulación “Hábitos saludables y funciones ejecutivas en preescolares ecuatorianos según el nivel socioeconómico” es de nuestra total autoría y que no ha sido previamente presentado para grado alguno o calificación profesional. Asimismo, declaramos que dicho trabajo no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo como autoras la responsabilidad ante las reclamaciones que pudieran presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de Otavalo de cualquier responsabilidad al respecto.

Que de conformidad con el artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social, conocimientos, creatividad e innovación, concedemos a favor de la Universidad de Otavalo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos, conservando a nuestro favor los derechos de autoría según lo establece la normativa de referencia.

Se autoriza además a la Universidad de Otavalo para la digitalización de este trabajo y posterior publicación en el repositorio digital de la institución, de acuerdo con lo establecido en el artículo 144 de la ley Orgánica de Educación Superior. Por lo anteriormente declarado, la Universidad de Otavalo puede hacer uso de los derechos correspondientes otorgados por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.



Ana Lisseth Guzmán Sagbay
C.C.: 0107394009



Sara Karina Imbacuán Andrade
C.C.: 1003646682

Dedicatoria

Yo, Ana Lisseth Guzmán Sagbay, dedico este Trabajo de Titulación a mis padres, hermanos y esposo, por estar siempre a mi lado y haberme apoyado incondicionalmente.

Yo, Sara Karina Imbacuán Andrade, dedico este Trabajo de Titulación a mi madre, mi tía y mi abuelita, por estar siempre a mi lado y haberme apoyado incondicionalmente.

Agradecimientos

Yo, Ana Lisseth Guzmán Sagbay, agradezco profundamente a quienes hicieron posible el cumplimiento de este sueño académico. A mi tutora, por su valiosa orientación, compromiso y confianza. A los docentes que aportaron con sus enseñanzas a mi formación profesional. Y a quienes me acompañaron desde el inicio de mis estudios de posgrado con su apoyo constante.

Yo, Sara Karina Imbacuán Andrade, agradezco a quienes hicieron posible el cumplimiento de este sueño y me apoyaron desde el comienzo de mis estudios de posgrado. A los docentes de la Universidad de Otavalo por su valiosa enseñanza y acompañamiento. A mi madre, tía, abuelita y seres queridos por creer en mí y apoyarme. A mi perrito por ser mi fiel compañero. A todos gracias por hacer posible este sueño.

HÁBITOS SALUDABLES Y FUNCIONES EJECUTIVAS EN PREESCOLARES ECUATORIANOS EL SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO

Resumen

En la primera infancia, el desarrollo de las funciones ejecutivas (FE) se ve influido por condiciones contextuales y de salud, como el estrato socioeconómico (ESE), los hábitos alimentarios (HA) y la actividad física (AF); sin embargo, en Ecuador existe limitada evidencia empírica sobre esta relación en población preescolar. En este contexto, el objetivo del estudio fue analizar la prevalencia y la relación de los HA y la AF con el rendimiento de la memoria de trabajo (MT) y el control inhibitorio (CI) en preescolares ecuatorianos según el ESE. Se realizó un estudio cuantitativo transversal con 638 preescolares, evaluando la MT y el CI mediante las subescalas Localización y Estatua, y los HA, la AF y el ESE con el cuestionario Krece Plus y la Encuesta de Estratificación del INEC. Los resultados evidenciaron diferencias significativas según el ESE, con mejor desempeño cognitivo y hábitos más saludables en el ESE medio, y deficiencias en nutrición y entretenimiento en el ESE bajo, pese a mayor AF. Se concluye que el ESE se asocia con los hábitos saludables y el desarrollo de las FE, destacando la necesidad de intervenciones tempranas en contextos vulnerables.

Palabras clave. Hábitos alimentarios, Nutrición, Actividad física, Funciones ejecutivas, Primera infancia.

Abstract

In early childhood, the development of executive functions (EF) is influenced by contextual and health-related conditions, such as socioeconomic status (SES), dietary habits (DH), and physical activity (PA); however, empirical evidence on this relationship in preschool populations remains limited in Ecuador. In this context, the aim of the study was to analyze the prevalence and the relationship between DH and PA and the performance of working memory (WM) and inhibitory control (IC) in Ecuadorian preschool children according to SES. A cross-sectional quantitative study was conducted with 638 preschoolers, in which WM and IC were assessed using the Localization and Statue subscales, while DH, PA, and SES were evaluated using the Krece Plus questionnaire and the INEC Socioeconomic Stratification Survey. The results revealed significant differences according to SES, with better cognitive performance and healthier habits in the middle-SES group, and greater deficiencies in nutrition and entertainment in the low-SES group, despite higher levels of PA. It is concluded that SES is associated with healthy habits and the development of EF, highlighting the need for early interventions in vulnerable contexts.

Keywords: Eating habits, Nutrition, Physical activity, Executive functions, Early childhood.

1. Introducción

Uno de los principales procesos biológicos es el desarrollo del ser humano, que se caracteriza por ser complejo, vulnerable y flexible (Costa, 2018). Este proceso cobra importancia en la primera infancia, fase inicial del ciclo vital que se extiende desde el nacimiento hasta los 6 años. Periodo crucial en el que se establecen bases fundamentales para que el niño comprenda el entorno, forme vínculos afectivos, se adapte al medio (Romero, 2021), en un contexto de elevada plasticidad neuronal (Alderman et al., 2017).

Al tratarse de un período altamente sensible, puede verse influenciado por factores endógenos y exógenos presentes en entornos sociales, políticos, comunitarios, familiares o educativos (Hendry et al., 2022), y determinan períodos críticos en la evolución preescolar (Yang et al., 2024). En los cuales se evidencian cambios o reestructuraciones morfológicas o fisiológicas de ciertas áreas de la corteza (Tran The et al., 2022). Debido a ello, la exposición a dichos factores puede resultar enriquecedores o amenazantes (Martins et al., 2025).

Los factores de riesgo se consideran características biológicas y ambientales que retrasan el desarrollo infantil (Araujo et al., 2020), como; estrés (Smith y Pollak, 2020), violencia (Clark et al., 2021), desigualdades sociales (Cook et al., 2024) y estrato socioeconómico (ESE) (Santos et al., 2020). Este último, influye en la condición física, mental y en el desempeño escolar durante la vida (Farah, 2017).

En América Latina y el Caribe el nivel de pobreza es del 27.3 % (CEPAL, 2024), lo que evidencia un contexto socioeconómico desafiante. En este sentido, el ESE se presenta como indicador del entorno financiero y social (Vera-Romero y Vera-Romero, 2013), determinado por el nivel de educación y la condición laboral (Farah, 2017) que puede incidir en la salud mental, física y en la capacidad cognitiva (Farah, 2017).

Según estudios, los niños que provienen de entornos como el ESE B pueden presentar malnutrición, estrés elevado, retraso en el aprendizaje, desarrollo del lenguaje y desempeño escolar deficiente (Abo et al., 2024). En consecuencia, esta población enfrenta mayores amenazas (Martins et al., 2025), ya que se ha evidenciado que un ambiente de pobreza puede presentar un retraso madurativo en las estructuras cerebrales y los neurotransmisores (Abo et al., 2024).

Por el contrario, los factores de protección son componentes que benefician la adquisición de habilidades en la primera infancia (Araujo et al., 2020). Entre ellos se destaca el nivel de educación de los cuidadores (Costa et al., 2018), el ambiente familiar, las prácticas de crianza (Araujo et al., 2020), la actividad física, el uso de tecnología (Ouadine, 2021), la nutrición (Coley y Hsiao, 2021), entre otros.

La nutrición incluye una serie de procesos en la que el cuerpo recibe sustancias del exterior, las transforma y las incorpora en los tejidos para brindar energía, participar en la construcción y restauración de estructuras (Gómez y De Cos, 2001). Esta juega un papel clave, ya que aporta nutrientes esenciales para un adecuado desarrollo cerebral infantil (Liu et al., 2023). Pues, la ingesta de vegetales y frutas están relacionados con el desarrollo adecuado de las funciones cognitivas, mientras que, su deficiente consumo, adicional al elevado consumo de ultraprocesados se vinculan con la disminución del desempeño escolar y cognitivo (Naveed et al., 2020). Además, la ingesta de productos de panadería y pastelería generan una reducción en las puntuaciones de comprensión verbal y cociente intelectual; así como, la ingesta ocurrente de dulces se vincula con la mayor susceptibilidad a déficit cognitivo (Liu et al., 2023).

En cuanto al ESE y la nutrición, la población latina presenta mayor ingesta de grasas y azúcares (Gómez et al., 2021), debido al costo de alimentos saludables, lo cual

se asocia a una escasa calidad en la dieta (Moreno et al., 2021), restringiendo así, el desarrollo físico, cognitivo y emocional de los niños (Longhi y Burgos, 2024).

De la misma forma, la actividad física (AF) contempla actividades de gasto energético muscular, como el ejercicio deportivo, las tareas del hogar y las actividades de tiempo libre (Zeng et al., 2021). El cual, contribuye a la mejora de la condición física, la estimulación de hábitos saludables, la adquisición de habilidades sociales, la expresión de emociones y sentimientos y en el desarrollo de funciones mentales (Latino y Tafuri, 2024). Un estudio transversal indicó que los niveles altos de AF se correlacionan con mejores capacidades cognitivas en niños de 6 a 12 años (Zeng et al., 2021), sin embargo, en un estudio neerlandés, la actividad física de tipo moderada en la primera infancia no se asoció con el fortalecimiento de capacidades cognitivas en la infancia posterior (Yang et al., 2024).

Estos factores de riesgo y protección actúan en el desarrollo de las funciones ejecutivas (FE) (Martins et al., 2025), capacidades cognitivas fundamentales como; flexibilidad cognitiva, memoria de trabajo (MT) y control inhibitorio (CI). La MT es la capacidad de retención y manipulación temporal de información en la mente con el fin de ejecutar actividades cognitivas como el lenguaje, resolución de problemas, razonamiento y toma de decisiones. Se categoriza según el contenido, MT verbal y la MT no verbal de tipo visoespacial. El CI es la capacidad para detener un impulso, una idea o un sentimiento, permitiendo tener control sobre la conducta propia. Incluye inhibición conductual (autocontrol: resistir tentaciones y actuar impulsivamente) y el control de interferencias (atención selectiva e inhibición cognitiva) (Diamond, 2013).

En el contexto ecuatoriano, los factores socioeconómicos representan un desafío adicional para el desarrollo cognitivo. Por ejemplo, en Ecuador, los índices de pobreza



alcanzaron el 28%, y la pobreza extrema el 12,7% (INEC, 2024). Este factor expone a preescolares a circunstancias que afectan el desarrollo cognitivo (Abo et al., 2024). Puesto que, el ESE está relacionado con el estilo de vida infantil y determina el conocimiento de hábitos saludables, el sedentarismo, la AF y el uso de pantallas (Viola et al., 2023). Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo analizar la prevalencia y la relación de los hábitos alimentarios y la actividad física en el rendimiento de la memoria de trabajo y el control inhibitorio de preescolares ecuatorianos según el estrato socioeconómico. Se plantea como hipótesis que el ESE puede condicionar los hábitos saludables y las funciones ejecutivas de la población preescolar. Dado que, en América Latina el índice de pobreza es alto y existe escasa evidencia sobre estos temas en población preescolar (Yang et al., 2024), resulta necesario analizar estos factores para entender los componentes que inciden en el desarrollo infantil.

2. Metodología

El presente estudio utilizó un diseño transversal, siguiendo la aproximación metodológica utilizada por López-Vallejo et al. (2024), con el objetivo de analizar la prevalencia y la relación de los hábitos alimentarios y la actividad física con el rendimiento de la memoria de trabajo y el control inhibitorio en preescolares ecuatorianos según el estrato socioeconómico.

Participantes

Esta investigación estuvo compuesta por 638 preescolares ecuatorianos con un rango de 38 a 62 meses ($M=52,39$; $DE=5,830$), con 372 niños ($M=52,67$; $DE=5,649$) en el ESE medio, y 266 niños ($M=51,99$; $DE=6,062$) en el ESE bajo. Los participantes fueron seleccionados de 9 ciudades urbanas del Ecuador: Cuenca, Macas, Guayaquil, Milagro, Manta, Esmeraldas, Cotacachi, San Lorenzo y Otavalo. Además, la investigación

incorporó a 638 cuidadores con un rango de edad de 18 a 79 ($M = 31,52$; $DE = 9,162$), entre ellos 79,8% corresponden a madres, 10,2% padres y el 10,1% otros. De estos, el 22,7% finalizaron la secundaria y el 15,4% terminaron la educación superior, toda la información recopilada sobre estos datos se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Estadísticas descriptivas de la muestra de preescolares y cuidadores habituales.

Variables	Muestra total	ESE M	ESE B
	N = 638	n = 372	n = 216
	<i>f o M (% o DE)</i>	<i>f o M (% o DE)</i>	<i>f o M (% o DE)</i>
Preescolar			
Edad	52,39 (5,830)	52,67 (5,649)	51,99 (6,062)
Sexo			
Hombres	315 (49,4)	184 (49,5)	131 (49,2)
Mujeres	323 (50,6)	188 (50,5)	135 (50,8)
Lateralidad			
Diestro	614 (96,2)	359 (96,5)	255 (95,4)
Zurdo	24 (3,8)	13 (3,5)	11 (4,1)
Visión corregida/ Lentes			
Sí	9 (1,4)	8 (2,2)	1 (0,4)
No	629 (98,6)	364 (97,8)	265 (99,6)
Cuidador habitual			
Sexo			
Hombres	72 (11,3)	53 (14,2)	19 (7,1)
Mujeres	566 (88,7)	319 (85,8)	247 (92,9)
Vínculo del cuidador			
Padre	65 (10,2)	49 (13,2)	16 (6,0)
Madre	509 (79,8)	287 (77,2)	222 (83,5)
Otros	64 (10,1)	36 (9,6)	28 (10,5)
Nivel de educación			
Primaria	168 (26,3)	66 (17,7)	102 (38,3)
Secundaria	145 (22,7)	48 (12,9)	97 (36,5)
Superior	98 (15,4)	78 (21,0)	20 (7,5)
Otros	227 (35,6)	180 (48,4)	47 (17,7)

Nota. ESE B = Estrato socioeconómico bajo; ESE M = Estrato socioeconómico medio.

Se empleó un muestreo aleatorio estratificado para elegir las instituciones educativas y los participantes. Con el fin de que la muestra representara adecuadamente la población preescolar ecuatoriana, las instituciones educativas debían cumplir con 2



directrices: 1) pertenecer a una zona urbana y 2) que al menos el 75% de sus preescolares formen parte de un ESE medio o bajo. Por consiguiente, se seleccionaron 23 instituciones financiadas por diversas fuentes: 11 públicas, 6 fiscomisionales y 6 privadas. Seguidamente, se empleó un muestreo aleatorio para seleccionar a los preescolares que asisten de manera regular a estas instituciones designadas.

Criterios de inclusión

Para la intervención de los preescolares, se tomaron en cuenta ciertos criterios de inclusión: 1) asistencia frecuente a las instituciones elegidas, 2) estar en un rango de edad de 38 a 62 meses, 3) no presentar trastornos de aprendizaje, neuropsicológicos, psiquiátricos, auditivos o del lenguaje diagnosticados o notorios, 4) pertenecer a un ESE medio y bajo de acuerdo a la clasificación de la Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (INEC, 2010), 5) contar con el Formulario de Consentimiento firmado por el tutor legal, 6) proporcionar de manera verbal el consentimiento para formar parte del estudio. La condición de los cuidadores habituales es que tenían que ser mayores de edad y habitar o mantener un vínculo con el preescolar.

Instrumentos y dominio

Previo a emplear el protocolo de evaluación, se realizaron pruebas piloto con una muestra representativa de 120 preescolares, seleccionados según el estrato socioeconómico y las características de la población de estudio. El objetivo fue identificar posibles dificultades en el rendimiento, sesgos en el proceso de evaluación, así como evaluar la fatiga y los niveles de atención durante la aplicación del protocolo. Los resultados indicaron que los participantes podían mantener la atención y un rendimiento adecuado durante un promedio de 20 minutos por sesión de evaluación, tras lo cual comenzaban a mostrar signos de fatiga o pérdida de atención.

Protocolo de evaluación para preescolares

Prueba localización (LZ) de la Escala de Inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria (WPPSI-IV; Wechsler, 2014). Es una prueba que mide la MT, con un coeficiente de confiabilidad de 0,76 y 0,85 para niños de 42 y 65 meses. Su aplicación es aproximada de seis a nueve minutos según corresponda la categoría de edad. Contiene 20 elementos, en el que, el niño observa las tarjetas de animales que debieron ser reconocidas previamente, el examinador coloca en un plano con divisiones durante un tiempo establecido y las retira. Posteriormente, el evaluado debe colocar cada una de las tarjetas en el lugar en que se encontraban al inicio. La prueba contiene varios niveles de dificultad y es cancelada al cometer dos errores consecutivos. Usa interferencia proactiva para aumentar el esfuerzo en MT, debido a que debe recordar la última situación presentada. Evaluando consigo, la capacidad de manipular y actualizar información necesaria (Wechsler, 2014).

Prueba Estatua (ST) de la versión española del NEPSY-II (Korkman et al., 2014).

Esta prueba evalúa la CI motora en respuesta ante diferentes estímulos del exterior, tiene un coeficiente de fiabilidad de test-retest de 0,52 para niños de 3 a 6 años. Este proceso dura alrededor de 4 a 6 minutos, donde el niño tiene que estar con los ojos cerrados en una posición específica en el tiempo de 75 segundos, mientras el profesional encargado produce sonidos que generan una reacción a intervalos de 10, 20, 30 y 50 segundos. En ese intervalo, el infante tiene que estar parado con los pies ligeramente distantes, con el brazo izquierdo extendido hacia abajo y el brazo derecho flexionado con el codo perpendicular al cuerpo. La mano derecha debe estar cerrada como si sujetara una bandera, en cambio, la mano izquierda puede sostenerse sobre un objeto como mesa o silla para favorecer el equilibrio. La prueba documenta tres posibles errores, con una

puntuación máxima de 15 puntos. Los resultados más elevados en esta prueba señalan un mejor rendimiento.

Protocolo de evaluación para cuidadores habituales

Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico (INEC, 2010). Ajustado a la población ecuatoriana, este instrumento posibilita evaluar el ESE de la familia de cada infante en edad preescolar y asegurar la exactitud en la selección de centros para el muestreo. El ESE se evaluó mediante un rango de puntuación de 6 parámetros, con puntuaciones de 0 a 1000 puntos: vivienda (0-236 puntos), educación (0-171 puntos), actividad económica (0-170 puntos), tenencia de bienes (0-163 puntos), acceso a la tecnología (0-161 puntos) y hábitos de consumo (0-99 puntos). La suma de las 6 puntuaciones permite clasificar a los hogares en uno de los cinco posibles niveles: Estrato D = bajo (0-316 puntos), Estrato C- = medio-bajo (316,1-535 puntos), Estrato C+ = medio típico (535,1-696 puntos), Estrato B = medio-alto (696,1-845 puntos) y Estrato A = alto (845,1-1000 puntos). La encuesta requiere un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos.

Krece Plus (Serra et al., 2003). Es un instrumento de detección rápida y efectiva de posibles riesgos físicos y nutricionales en niños, pues es una herramienta valiosa para predecir y prevenir desequilibrios nutricionales en niños y adolescentes (Caamaño et al., 2025). Está organizado en dos categorías de análisis: la evaluación de los hábitos alimentarios (HA) y la actividad física (AF). Para los HA se utilizaron 16 ítems valorados con +1 o -1, de los cuales la mayor puntuación es +11 y la menor -5, según la puntuación total del test los sujetos se clasifican en tres categorías de acuerdo al nivel nutricional: alto (≥ 9), medio (6-8) y bajo (≤ 5). Mientras que para evaluar la AF se emplearon dos preguntas: 1) horas al día viendo televisión o jugando en la computadora; 2) horas a la semana en actividades extracurriculares. Las puntuaciones de los indicadores se



encuentran entre 0 y 5. El puntaje final se mide en la valoración de (0-10); de acuerdo a la puntuación total del test, los sujetos se clasifican en tres categorías: bueno (9-10 niños; 8-10 niñas), regular (6-8 niños; 5-7 niñas) y malo (≤ 5 niños; ≤ 4 niñas) (Roman et al., 2003). Este cuestionario fue validado y aplicado en población estudiantil chilena (Caamaño, et al., 2021).

Procedimiento

Después de recibir los permisos de los centros preescolares, un equipo de cuatro psicólogos capacitados realizó el trabajo de campo en los centros asignados. Previamente, este equipo recibió capacitación para estandarizar el proceso de evaluación y la recolección de datos, disminuyendo la posibilidad de sesgo, tanto en la investigación piloto como en la valoración del conjunto completo de preescolares.

La selección y evaluación de los participantes inició el 28 de octubre de 2019 y finalizó el 15 de marzo de 2023. No obstante, por las restricciones establecidas por la pandemia del COVID-19, la recopilación de datos se detuvo durante este período. Se utilizó el protocolo de evaluación en ambas muestras con el objetivo de lograr las condiciones de evaluación óptimas en cada centro.

Declaración ética

La investigación obtuvo la aprobación del Comité Ético para la Investigación en Seres Humanos de la Universidad Internacional del Ecuador (CEU-085-19). Previo a la firma del Formulario de Consentimiento, los tutores jurídicos de los preescolares obtuvieron las explicaciones escritas y verbales requeridas acerca del estudio y los derechos de los involucrados. Aunque se obtuvo el permiso informado de sus tutores legales, solo se realizó una evaluación a los preescolares que dieron su consentimiento verbal para participar en el estudio. Cada participante recibió un código para asegurar el anonimato



y la privacidad de la información. Solo los evaluadores y los autores contaban con el acceso requerido para el manejo de la información. Este análisis respetó los fundamentos éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y en la Guía de Buenas Prácticas Clínicas de la Unión Europea.

Análisis estadístico

Se realizaron análisis descriptivos para caracterizar la muestra total y por nivel socioeconómico (SES: pobreza/pobreza extrema vs. nivel medio). Las asociaciones entre el SES y los componentes del índice Krece Plus se evaluaron mediante la prueba de Chi-cuadrado. Además, se calcularon correlaciones bivariadas entre variables contextuales y las dimensiones del índice Krece Plus, por separado para cada grupo socioeconómico.

Se estableció un nivel de significación de $p < .05$. Los casos con datos faltantes fueron excluidos mediante eliminación por lista.

3. Resultados

Antes de realizar los análisis estadísticos, se dividió a la muestra según el ESE (medio y bajo), y se obtuvieron datos sociodemográficos de los preescolares y sus cuidadores habituales.

Datos sociodemográficos

La muestra evidenció una distribución equilibrada entre niños y niñas tanto en el ESE B como en el ESE M. La mayor parte de preescolares fueron diestros y no mostraron necesidad de corrección visual, no obstante, en el ESE M se evidenció en mayor cantidad el uso de lentes o lentillas. Mientras que, en el ESE B solo se registró un caso. En cuanto a los cuidadores habituales, predominó la madre, especialmente en el ESE B, donde también se evidenció una mayor participación de mujeres. Además, se observaron

diferencias significativas en el nivel educativo, en el ESE B fue mayor la educación primaria y secundaria, mientras que en el grupo ESE M se registró una mayor cantidad de cuidadores con educación superior u otros (Tabla 1).

Análisis descriptivo general y por ESE

Se evidenciaron diferencias significativas en las puntuaciones obtenidas en las pruebas LZ y ST, así como en los componentes del Krece Plus. El ESE M registró puntuaciones más altas en LZ y ST, en comparación con el ESE B. En cuanto a los componentes del Krece Plus, el ESE M demostró mayor heterogeneidad, en cambio el ESE B presentó menor puntaje con respecto a nutrición y entretenimiento, pero con una frecuencia relativa superior en AF (Tabla 2).

Tabla 2

Asociación entre estrato socioeconómico y componentes del índice Krece Plus

Variables Krece Plus	Muestra total N = 638	ESE M n = 372	ESE B n = 266	X ²	gl	p
	n	n	n			
Nutrición						
Bajo	50	18	32	16,566a	2	.000 ***
Medio	410	234	176			
Alto	178	120	58			
Actividad física						
0 horas	25	24	1	227,891 ^a	4	.000 ***
1 hora	48	40	8			
2 horas	166	74	92			
3 horas	217	60	157			
4 horas o más	182	174	8			
Entretenimiento						
4 horas o más	68	49	19	97,893a	4	.000 ***
3 horas	81	49	32			
2 horas	155	124	31			
1 hora	297	116	181			
0 hora	37	34	3			

Nota. ESE B = Estrato socioeconómico bajo; ESE M = Estrato socioeconómico medio; *p < .05; **p < .001.

En cuanto a la nutrición y el ESE se identificó una asociación significativa entre ambas variables ($\chi^2 (2) = 16,566$, $p < ,001$), debido a que en el ESE B presenta una proporción superior de preescolares con un nivel nutricional bajo, en contraste con el ESE M. Respecto a las actividades de entretenimiento, se observó una diferencia significativa entre grupos ($\chi^2(4) = 97,893$, $p < ,001$). Los preescolares de ESE M dedicaron más horas (2 a 4 horas o más) a actividades de entretenimiento, mientras que en el ESE B predominó 1 hora o menos. Con respecto a la AF, Se mostró una asociación relevante entre el ESE y la ejecución de AF ($\chi^2(4) = 227,891$; $p < ,001$). El ESE M presenta mayor variabilidad y frecuencia (3 horas o más), a diferencia del ESE B (2 a 3 horas).

Análisis de correlación por nivel socioeconómico

Se realizaron correlaciones bivariadas como las paramétricas (Pearson) y no paramétricas (Spearman) con el fin de examinar las relaciones entre las variables contextuales como LZ y ST y las dimensiones del Krece Plus, que se examinaron de manera individual alrededor del ESE bajo y medio.

En el ESE M, las correlaciones de Spearman fueron mínimas, pero estadísticamente relevantes. Se demostró una correlación favorable entre LZ y ST. No obstante, en LZ se observó una correlación negativa con AF ($\rho = -,125$; $p = ,016$). Igualmente, se encontró una correlación positiva entre la variable Entrenamiento y la AF ($\rho = ,107$; $p = ,039$) (Tabla 3).

Tabla 3

Correlaciones entre variables contextuales y dimensiones del índice Krece Plus en el ESE medio.

Variables Krece Plus	MT		CI	
	<i>R</i> ²	<i>p</i>	<i>R</i> ²	<i>p</i>
Nutrición	0,055	0,287	-0,038	0,465
Actividad física	-,125*	0,016	0,014	0,782
Entretenimiento	-0,086	0,096	0,020	0,696

Nota. MT = Memoria de trabajo; CI = Control inhibitorio; **p* < .05; ***p* < .001.

En el ESE B, las correlaciones fueron más significativas. Los HA mostraron una correlación positiva con la AF ($\rho = ,277$; $p < ,001$), al igual que entre el Entrenamiento con la AF ($\rho = ,352$; $p < ,001$). Asimismo, se evidenció una correlación inversa entre la ST y la AF ($\rho = -,141$; $p = ,022$). Finalmente, se encontró una relación significativa entre LZ y ST ($\rho = ,189$; $p = ,002$) (Tabla 4).

Tabla 4

Correlaciones entre variables contextuales y dimensiones del índice Krece Plus en el ESE bajo.

Variables Krece Plus	MT		CI	
	<i>R</i> ²	<i>p</i>	<i>R</i> ²	<i>p</i>
Nutrición	0,044	0,477	-0,114	0,064
Actividad física	-0,111	0,070	-,141*	0,022
Entretenimiento	-0,028	0,651	-0,043	0,489

Nota. MT = Memoria de trabajo; CI = Control inhibitorio; **p* < .05, ***p* < .001

Los resultados evidencian asociación entre las variables estudiadas según el nivel socioeconómico, lo que permite dar paso a la discusión y fundamentar el análisis e interpretación de los hallazgos.

4. Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo estudiar la prevalencia y la relación de los HA y la AF en el rendimiento de la MT y CI de preescolares ecuatorianos según el nivel socioeconómico. Dos puntos clave de discusión surgen de los hallazgos obtenidos con el objetivo propuesto en este estudio. El primer esperable, el rendimiento en MT y CI es

mejor en el ESE M. El segundo grupo, correspondiente al ESE M, presenta una mayor heterogeneidad en sus hábitos saludables. Sin embargo, el grupo ESE B obtuvo puntuaciones más bajas en los factores de nutrición y entretenimiento. Ambos apoyan la hipótesis planteada, donde refiere que el ESE puede condicionar los hábitos saludables y el rendimiento en las FE de la población preescolar.

Con respecto a la MT, se evidenció mejores puntuaciones en las pruebas de LZ de aquellos preescolares pertenecientes al ESE M. Este grupo presentó mayor diversidad en torno a la nutrición y actividades de entretenimiento. En este sentido, la relación entre el ESE y la nutrición reveló que los niños del ESE B tienden a consumir menos cereales, lácteos, frutas y verduras, y más productos ultra procesados (UPF), lo que repercute de manera negativa en el progreso de las FE, tal como se ha informado anteriormente (Liu et al., 2023; Naveed et al., 2020; Rhee, 2021). A partir de estos hallazgos, Viola et al. (2023) señalaron que el ESE está vinculado con el estilo de vida de los niños, determinando el conocimiento de hábitos saludables, el sedentarismo, la AF y el uso de pantallas. Adicionalmente, se ha registrado que los niños en entornos de ESE B siguen dietas menos balanceadas, en cierta medida debido a restricciones económicas que limitan el acceso a alimentos frescos y nutritivos. (Gómez et al., 2021; Viola et al., 2023).

Asimismo, el mayor tiempo dedicado a actividades de entretenimiento pueden observarse en ESE M, a diferencia del ESE B. No obstante, en el ESE M se encontró una asociación negativa entre la AF y MT. Lo que indica que, a mayor AF, menor rendimiento en la MT. Por lo tanto, la AF tiene que ser estructurada, es decir con actividades previamente planificadas con algún tipo de implemento y con objetivos de estimulación cognitiva para que impulse el rendimiento de la FE. Tal como lo señala Wargama et al. (2024), quienes mencionan que los niños del ESE más altos tienen acceso a AF

organizadas debido a mejores infraestructuras deportivas y disponibilidad de tiempo, mientras que en el ESE B las barreras económicas y de acceso limitan dichas oportunidades.

En este sentido, García et al. (2024) destacan que el acceso a recursos materiales, estimulación cognitiva, el nivel estudio de los cuidadores y la interacción continua con el niño promueven el desarrollo del córtex prefrontal y, por lo tanto, el rendimiento de las FE. Complementariamente, Abo et al. (2024) evidencian que un ambiente de pobreza puede inducir retrasos en la maduración de estructuras cerebrales y neurotransmisores esenciales, afectando directamente el desarrollo neurocognitivo, lo que se traduce en un menor rendimiento en procesos como la MT y el CI.

En cuanto al CI, el ESE M presentó resultados favorables en la prueba LZ. La nutrición no mostró una relación significativa con el CI. Sin embargo, en el ESE M se evidenciaron correlaciones positivas entre la AF y el CI. En comparación del ESE B que tuvo una correlación negativa. Por lo tanto, pese a que los preescolares realicen la AF con mayor frecuencia, si no existe un entorno estructurado este no contribuirá en el rendimiento del CI. Estos hallazgos coinciden con Watson et al. (2024) en el cual se ha encontrado una asociación significativa entre la AF y el CI, pues contribuyen en la mejora de los resultados escolares y en el transcurso de la vida.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de crear programas centrados en mejorar los hábitos saludables y a su vez fortalecer el rendimiento de las FE de preescolares de contextos vulnerables. Visto que, la población infantil perteneciente al ESE B presenta menor desarrollo cognitivo y social a diferencia de los infantes que viven en entornos enriquecedores (Baker et al., 2020). Por lo tanto, es necesario mejorar el rendimiento de las FE desde la edad temprana, puesto que, son habilidades necesarias para la salud física,

cognitiva y psicológica. Por ende, estas determinan el éxito escolar y a lo largo de la vida (Diamond, 2013).

De la misma forma, dentro del estudio existieron diversas limitaciones, como es la intervención de otras variables que podrían haber afectado en mayor cantidad las funciones ejecutivas como los estilos de crianza, violencia, rango de edad por meses, entre otras. También, al ser un estudio transversal no permite inferir la relación causal entre los hábitos saludables y las FE según el ESE.

Finalmente, en cuanto a las fortalezas del estudio, es relevante señalar que existió una disminución del riesgo de sesgo, ya que el equipo de evaluadores estaba conformado por profesionales certificados y capacitados en evaluación y recolección de datos. Adicionalmente, los evaluadores siguieron estrictamente los protocolos de evaluación con instrumentos estandarizados para la población. Por otro lado, la muestra es representativa al considerar diversas características sociodemográficas de diferentes ciudades del país.

Conclusiones

En síntesis, los resultados indican que el ESE condiciona los hábitos saludables y las FE de los preescolares. Debido a que, los preescolares que forman parte del ESE M presentaron mejores resultados en MT y CI, así como la mayoría de los hábitos saludables, manifestando así que un contexto más favorable puede beneficiar el acceso a hábitos saludables y consiga el desarrollo y rendimiento cognitivo de niños preescolares. Por el contrario, los preescolares pertenecientes al ESE B mostraron deficiencias principalmente en los HA y de entretenimiento, a pesar de registrar mayores niveles de AF, lo que sugiere que la AF, de forma aislada, no resulta suficiente para compensar otras carencias contextuales que influyen en el desarrollo de las FE. Estos hallazgos refuerzan

la importancia de considerar la interacción entre los distintos hábitos saludables y el ESE al analizar el desarrollo cognitivo infantil.

Finalmente, se destaca la necesidad de implementar intervenciones tempranas e integrales en contextos socioeconómicamente vulnerables, orientadas a la promoción de HA saludables y al fortalecimiento de las FE desde edades tempranas. Asimismo, se recomienda que futuros estudios en Ecuador profundicen en la relación entre las FE y los HA, considerando las características sociodemográficas de la población y otras variables contextuales, como el nivel educativo de los cuidadores, el tipo de crianza y la exposición a situaciones de violencia, con el fin de lograr un análisis más detallado del impacto del ESE en el desarrollo cognitivo infantil.

5. Referencias

- Abo Hamza, E., Tindle, R., Pawlak, S., Bedewy, D. y Moustafa, A. (2024). The impact of poverty and socioeconomic status on brain, behaviour, and development: a unified framework. *Reviews in the Neurosciences*, 35(6), 597-617. <https://doi.org/10.1515/revneuro-2023-0163>
- Alderman, H., Behrman, J. R., Glewwe, P., Fernald, L., y Walker, S. (2017). Evidence of impact of interventions on growth and development during early and middle childhood. En D. A. P. Bundy et al. (Eds.), *Child and Adolescent Health and Development* (3.ª ed.). The World Bank.
- Alvarado Navarro, D y Chacón Jiménez, R. (2022). Diferencias en el desempeño del ejecutivo central y la agenda viso-espacial en el estudiantado de preescolar costarricense según su nivel socioeconómico y sexo. *Revista Innovaciones Educativas*, 24(37), 41-52. <https://dx.doi.org/10.22458/ie.v24i37.3501>



Araujo, D. M., Cabrera Santos, D. C., y Lima, M. C. M. P. (2020). Cognitive, language and motor development of infants exposed to risk and protective factors. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 138, 110353.

Baker, E.R, Huang, R., Liu, Q. y Battista, C. (2020). Children's Poverty Exposure and Hot and Cool Executive Functions: Differential Impacts of Parental Financial Strain. *Journal of Cognition and Development*, 22(1), 1–21.
<https://doi.org/10.1080/15248372.2020.1853125>

Bausela Herreras, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita [Selective attention modulates information processing and implicit memory]. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34.
<http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>

Berding, K., Carbia, C., y Cryan, J. F. (2021). Going with the grain: Fiber, cognition, and the microbiota-gut-brain-axis. *Experimental biology and medicine*, 246(7), 796-811. <https://doi.org/10.1177/1535370221995785>

Brockman, R., Jago, R., Fox, K. R., Thompson, J. L., Cartwright, K., y Page, A. S. (2009). "Get off the sofa and go and play": Family and socioeconomic influences on the physical activity of 10–11 year old children. *BioMed Central Public Health*, 9(1), 253. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-253>

Caamaño-Navarrete, F., Del-Cuerpo, I., Arriagada-Hernández, C., Cresp-Barria, M., Hernández-Mosqueira, C., Contreras-Díaz, G., Valdés-Badilla, P., Jerez-Mayorga, D., y Delgado-Floody, P. (2025). Association Between Food Habits with Mental Health and Executive Function in Chilean Children and Adolescents. *Children*, 12(3), 268. <https://doi.org/10.3390/children12030268>

Caamaño-Navarrete, F., Latorre-Roman, P. A., Parraga-Montilla, J. A., Alvarez, C., y Delgado-Floody, P. (2021). Association between creativity and memory with

- cardiorespiratory fitness and lifestyle among Chilean schoolchildren. *Nutrients*, 13(6), 1799. <https://doi.org/10.3390/nu13061799>
- CEPAL (2024). *Población en situación de pobreza extrema y pobreza, por área*. Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas
- Clark, H. M., Grogan-Kaylor, A. C., Galano, M. M., Stein, S. F., y Graham-Bermann, S. A. (2021). Preschoolers' intimate partner violence exposure and their speeded control abilities eight years later: A longitudinal mediation analysis. *Journal of Interpersonal Violence*, 37(19-20). <https://doi.org/10.1177/08862605211035883>
- Coley, E., y Hsiao, E. (2021). Malnutrition and the microbiome as modifiers of early neurodevelopment. *Trends in Neurosciences*, 44(10), 758–768. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2021.06.004>
- Conejero, Á., y Rueda, MR (2023). The Interplay between Socioeconomic Status, Parenting and Temperament Predicts Inhibitory Control at Two Years of Age. *Children*, 10(6), 1085. <https://doi.org/10.3390/children10061085>
- Cook, C. J., Howard, S. J., Makaula, H., Merkley, R., Mshudulu, M., Tshetu, N., Scerif, G., y Draper, C. E. (2024). Risk and protective factors for executive function in vulnerable South African preschool-age children. *Journal of Cognition*, 7(1), 58. <https://doi.org/10.5334/joc.377>
- Costa, J. C. da. (2018). El neurodesarrollo en los primeros años de vida: genética vs. ambiente. *Revista Latinoamericana De Educación Infantil*, 7(1), 52–60. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/5259>
- De Lucena, J., Cheng, L., Cavalcante, T., Da Silva, V., y De Farias Júnior, J. (2015). Prevalence of excessive screen time and associated factors in adolescents. *Revista Paulista de Pediatría*, 33(4), 407–414. <https://doi.org/10.1016/j.rppede.2015.08.014>



Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.

<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Farah M. J. (2017). The Neuroscience of Socioeconomic Status: Correlates, Causes, and Consequences. *Neuron*, 96(1), 56–71.

<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2017.08.034>

Gautam, N., Dessie, G., Rahman, M. M., y Khanam, R. (2023). Socioeconomic status and health behavior in children and adolescents: A systematic review of the literature. *Frontiers in Public Health*, 11, 1228632.

<https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1228632>

Gómez, C., y De Cos, A. I. (2001). *Nutrición en atención primaria*. Novartis.

Gómez, G., Kovalskys, I., Leme, A. C. B., Quesada, D., Rigotti, A., Cortes Sanabria, L. Y., ... ELANS Study Group. (2021). Socioeconomic status impact on diet quality and body mass index in eight Latin American countries: ELANS study results. *Nutrients*, 13(7), 2404.

Hendry, A., Gibson, S. P., Davies, C., McGillion, M., y Gonzalez-Gomez, N. (2023). Toward a dimensional model of risk and protective factors influencing children's early cognitive, social, and emotional development during the COVID-19 pandemic. *Infancy*, 28(1), 158-186. <https://doi.org/10.1111/infa.12495>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2010). *Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico* [Cuestionario]. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/Cuestionario_Estratificacion.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2011). *Encuesta de estratificación del nivel socioeconómico (NSE): Presentación agregada* [Presentación]. INEC.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

[inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111)

[220_NSE_Presentacion.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111)

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2024). *Indicadores de pobreza y desigualdad, diciembre 2024*. Quito, Ecuador: INEC.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

[inec/POBREZA/2024/Diciembre/202412_PobrezayDesigualdad.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/POBREZA/2024/Diciembre/202412_PobrezayDesigualdad.pdf)

Ke, Y., Shi, L., Peng, L., Chen, S., Hong, J. y Liu, Y. (2022). Asociaciones entre el nivel socioeconómico y la actividad física: Un análisis transversal de niños y adolescentes chinos. *Frontiers in Psychology*, *13*, 904506

Korkman, M., Kirk, U. y Kemp, S. (2014). *NEPSY-II: Manual clínico y de interpretación*. España: Pearson, The Psychological Corporation.

Latino, F., y Tafuri, F. (2024). Physical Activity and Cognitive Functioning. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, *60*(2), 216. <https://doi.org/10.3390/medicina60020216>

Liu, S., Mo, C., Lei, L., Lv, F., Li, J., Xu, X., Lu, P., Wei, G., Huang, X., Zeng, X., Y Qiu, X. (2023). Association of ultraprocessed foods consumption and cognitive function among children aged 4–7 years: A cross-sectional data analysis. *Frontiers in Nutrition*, *10*, 1272126. <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1272126>

Longhi, F., y Burgos, R. S. (2024). Pobreza, desigualdades y déficit nutricional de la infancia argentina en perspectiva regional (2019-2020). *Folia Histórica del Nordeste*, (50), 123-148. <https://dx.doi.org/10.30972/fhn.50507648>

Luo, X., Herold, F., Ludyga, S., Gerber, M., Kamijo, K., Pontifex, M. B., Hillman, C. H., Alderman, B. L., Müller, N. G., Kramer, A. F., Ishihara, T., Song, W., y Zou, L. (2023). Association of physical activity and fitness with executive function among



- preschoolers. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 23(4), 100400. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2023.100400>
- Martins, I. M., Perazzo, M. F., Corrêa-Faria, P., Santos, I. G., Mateus, A. C., Fernandez, A. M., De Oliveira Tavares, N., y Costa, L. R. (2025). Risk and protective factors in early childhood development: a scoping review. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 25. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202500000166-en>
- Merz, E. C., Wiltshire, C. A., & Noble, K. G. (2018). Socioeconomic inequality and the developing brain: Spotlight on language and executive function. *Child Development Perspectives*, 13(1), 15–20. <https://doi.org/10.1111/cdep.12305>
- Moreno Aznar, L. A., Vidal Carou, M. D. C., López Sobaler, A. M., Varela Moreiras, G., y Moreno Villares, J. M. (2021). Papel del desayuno y su calidad en la salud de los niños y adolescentes en España. *Nutrición Hospitalaria*, 38(2), 396-409.
- Naveed, S., Lakka, T., y Haapala, E. A. (2020). An overview on the associations between health behaviors and brain health in children and adolescents with special reference to diet quality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 953.
- Ouadine, G. (2021). Psychosocial protective factors in promoting healthy lifestyles in children and adolescents. *European Journal of Public Health*, 31(Supplement_3), ckab164-688.
- Rhee, K. E., Manzano, M., Goffin, S., Strong, D., & Boutelle, K. N. (2021). Exploring the relationship between appetitive behaviours, executive function, and weight status among preschool children. *Pediatric obesity*, 16(8), e12774. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12774>



Romero, T. (2021). Políticas de primera infancia en Iberoamérica: avances y desafíos en el siglo XXI. En J. Saldaña & E. Castañeda (Coords.), *La primera infancia (0-6 años) y su futuro* (pp. 31–52).

Santos, M. M., Gavioli, L. F., Lima, M. C., Silva, R. A., Simões, V. M. F., y Barbieri, M. A. (2020). Predictors of low perceptual-motor skills in children at 4-5 years of age. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 20(3), 759–767.
<https://doi.org/10.1590/1806-93042020000300006>

Secretaría Ecuador Crece sin Desnutrición Crónica Infantil (2023). *Estrategia Nacional Ecuador Crece sin Desnutrición Infantil: Avances de la política pública orientada al abordaje de la desnutrición crónica infantil*.
<https://www.infancia.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2023/11/BasePoliticaNov2023V16FINAL.pdf>

Serra Majem, L., Aranceta Bartrina, J., Ribas Barba, L., Sangil Monroy, M., y Pérez Rodrigo, C. (2003). El cribado del riesgo nutricional en pediatría. Validación del test rápido Krece Plus y resultados en la población española. *Crecimiento y desarrollo* (pp. 45–55). Masson.

Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., & Mendelsohn, A. L. (2020). Environmental influences on early child development: The role of poverty, caregiving, and home environment. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 41(1), 24–33.
<https://doi.org/10.1111/dmcn.14182>

Tran The, J., Magistretti, P. J., y Ansermet, F. (2022). The critical periods of cerebral plasticity: A key aspect in a dialog between psychoanalysis and neuroscience centered on the psychopathology of schizophrenia. *Frontiers in Molecular Neuroscience*, 15, 1057539. <https://doi.org/10.3389/fnmol.2022.1057539>



- Viola, P. C. A. F., Ribeiro, S. A. V., Carvalho, R. R. S., Andreoli, C. S., Novaes, J. F., Priore, S. E., Carvalho, C. A., y Franceschini, S. D. C. C. (2023). Socioeconomic status, screen time, and time spent at school, and children's food consumption. *Ciencia & saude coletiva*, 28(1), 257–267. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.05772022>
- Wargama, I. M. D. S., Rahayu, T., Priyono, B., Mukarromah, S. B., Pramono, H., Setyawati, H., Syamsudin, S., y Suryadi, D. (2024). ¿Cuál es la relación entre socioeconomía y actividad física? Revisión bibliográfica. *Retos*, 61, 148. <https://doi.org/10.47197/retos.v61.109628>
- Watson, E., Burgess, P. W., Xu, C., Boulton, H., Mohd Habib, S., Metcalf, I., Savage, P., Loosemore, M., Hamer, M., y Ronca, F. (2024). Association between physical activity and inhibitory control in children. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2024.2393303>
- Wechsler, D. (2014). *WPPSI-IV: Escala de inteligencia de Wechsler para preescolar y primaria* (4.^a ed.) [Adaptación española de la *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence*]. Pearson Assessment. <https://www.pearsonclinical.es/wppsi-iv-escala-de-inteligencia-dewechsler-para-preescolar-primaria>
- Yang, L., Corpeleijn, E., y Hartman, E. (2024). Daily Physical Activity, Sports Participation, and Executive Function in Children. *JAMA network open*, 7(12), e2449879. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.49879>
- Zeng, X., Cai, L., Wong, S. H., Lai, L., Nivel, Y., Tan, W., Jing, J., & Chen, Y. (2021). Association of sedentary time and physical activity with executive function among children. *Academic Pediatrics*, 21(1), 63–69. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2020.02.027>