

La interacción entre medios digitales, lectura compartida y problemas para dormir en el desarrollo lingüístico temprano

The interplay between digital media, shared book reading and sleeping problems in early language development

Irene Cadime ¹ 

Ana Lúcia Santos ² 

Iolanda Ribeiro ¹ 

María Teresa Martín-Aragoneses ^{3,4*} 

¹ Universidade do Minho, Portugal

² Universidade de Lisboa, Portugal

³ UNED, Spain

⁴ Instituto Mixto de Investigación – Escuela Nacional de Sanidad (IMIENS), Spain

* Autor/a de correspondencia. E-mail: mt.m.aragoneses@edu.uned.es

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article:

Cadime, I., Santos, A. L., Ribeiro, I. & Martín-Aragoneses, M. T. (2025). La interacción entre medios digitales, lectura compartida y problemas para dormir en el desarrollo lingüístico temprano [The interplay between digital media, shared book reading and sleeping problems in early language development]. *Educación XX1*, 28(2), 123-146. <https://doi.org/10.5944/educxx1.39861>

Fecha de recepción: 09/02/2024

Fecha de aceptación: 14/11/2024

Publicado online: 20/06/2025

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue conocer el impacto de los medios digitales (exposición a pantallas y videollamadas) en el desarrollo lingüístico temprano de los niños explorando sus interrelaciones con la lectura compartida de libros y los problemas para dormir. Para estudiar la complejidad de estas relaciones se analizaron datos transversales recopilados de 362 familias con niños de entre 30 y 41 meses de edad, usando ecuaciones estructurales. Los resultados revelaron que la exposición a pantallas se relacionaba significativamente de forma negativa con la lectura de libros y marginalmente de forma positiva con los problemas para dormir. Sin embargo, ni la exposición a pantallas ni las videollamadas se asociaron con el desarrollo lingüístico de los niños, siendo la lectura de libros el predictor principal. La educación materna también fue un factor clave en estas interrelaciones, ya que los niños de familias en las que la madre tenía un título superior pasaban menos tiempo frente a las pantallas y estaban más expuestos a la lectura compartida de libros. Los hallazgos de este estudio proporcionan información adicional sobre la relación entre el uso de medios digitales y el desarrollo del lenguaje en los primeros años, y resaltan la importancia de concienciar a las familias sobre la relevancia de prácticas fuera de las pantallas, como la lectura de libros.

Palabras clave: desarrollo del lenguaje, exposición a pantallas, lectura compartida de libros, calidad del sueño, videollamadas

ABSTRACT

The main goal of this study was to explore the impact of digital media (screen exposure and video calls) on children's early language development by exploring its interrelationships with shared book reading and children's sleeping problems. The cross-sectional data of 362 families with children aged 30 to 41 months old were collected and a structural equation analysis was used as a multivariate analysis technique to explore the complexity of the relationships among variables of interest. Screen exposure was significantly and negatively related to book reading and marginally and positively related to sleeping problems. The results indicated that screen exposure and video calls were not associated to children's linguistic development; rather book reading was the main predictor. Maternal education was also a key factor on these interrelationships, as children from families in which the mother had a higher education degree spent less time with screens and were more exposed to shared book reading. The findings of this study provide additional insights on the relationship between digital media use and language development in the early years and highlight the importance of raising awareness among parents of the relevance of practices out of screens, such as book reading.

Keywords: language development, screen exposure, shared book reading, sleep quality, video calls

INTRODUCCIÓN

La relación entre el uso de medios digitales durante la infancia y los resultados de aprendizaje probablemente sea compleja, pues los resultados de su estudio parecen contradictorios. Por un lado, algunas investigaciones sugieren ciertos efectos positivos de las habilidades digitales adquiridas durante la primera infancia en el rendimiento escolar posterior (Hurwitz & Schmitt, 2020). Por otro lado, otros estudios indican que el tiempo de exposición a pantallas no tiene efectos (Adelantado-Renau et al., 2019; Kumar & Shirley, 2020) o ejerce un efecto moderadamente negativo en el rendimiento académico de los niños (Tremblay et al., 2011). Se han propuesto varias razones para explicar este efecto negativo, entre ellas, una reducción del tiempo disponible para actividades académicas como la lectura o los deberes (Nolan et al., 2022; Shin, 2004), así como una reducción de las capacidades de procesamiento cognitivo, incluida una disminución de la conectividad cerebral (Horowitz-Kraus & Hutton, 2018) y de las habilidades de atención (Jourdren et al., 2023; Meri et al., 2023; Santos et al., 2022).

Algunas investigaciones se han centrado específicamente en la relación entre el uso de medios digitales y el desarrollo del lenguaje. Los resultados de una revisión sistemática publicada en 2017, que incluía estudios con niños menores de 14 años, indican que la exposición a la televisión se asocia con malos resultados lingüísticos (Kostyrka-Allchorne et al., 2017). Otra revisión sistemática con metaanálisis, que incluía estudios cuyos participantes tenían entre 4 y 18 años, también mostró una relación negativa entre el tiempo de visualización de televisión y el lenguaje, tanto en niños como en adolescentes (Adelantado-Renau et al., 2019). Una revisión sistemática con metaanálisis aún más reciente, que abarcaba estudios con niños menores de 12 años, también proporcionó evidencia sólida de que la cantidad de tiempo frente a pantallas (ya sea televisión u otros dispositivos) se relaciona negativamente con el desarrollo del lenguaje de los niños, mientras que una edad más tardía en el inicio del uso de pantallas se asocia con mejores habilidades lingüísticas (Madigan et al., 2020).

Se han planteado algunas hipótesis sobre las razones de este impacto negativo de los medios digitales en el desarrollo lingüístico infantil. Durante sus primeros años de vida, los bebés y los niños desarrollan sus habilidades lingüísticas a través de la interacción con otros, principalmente sus cuidadores. El tiempo de pantallas (incluso cuando están de fondo, como la televisión, y los niños no la están mirando) parece reducir no solo las interacciones entre padres e hijos, sino también el juego de los niños, que es clave para el desarrollo de las operaciones simbólicas (Anderson & Subrahmanyam, 2017; Madigan et al., 2020). Además, existe evidencia de que los bebés y los niños menores de 3 años tienen dificultades para aprender y traducir a su experiencia la información que se les comunica a través de medios

simbólicos, ya que los estudios muestran que la exposición a pantallas solo tiene un efecto positivo en el desarrollo lingüístico cuando los padres interactúan con sus hijos, “traduciendo” el contenido proporcionado por las pantallas y brindándoles oportunidades para tomar turnos en la conversación (Alroqi et al., 2023; Deloache et al., 2010). De hecho, los resultados del metaanálisis de Madigan et al. (2020) indican que la visualización conjunta de pantallas se asocia con mejores habilidades lingüísticas de los niños.

Además, existe evidencia de que la exposición a pantallas antes de los tres años tiene efectos negativos sobre capacidades cognitivas que tienen un papel clave en el desarrollo lingüístico, como la memoria de trabajo (Zimmerman & Christakis, 2005). Dados los motivos expuestos, diversos organismos, como la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization, WHO) y la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, AAP), han sugerido que la exposición a pantallas no es recomendable para niños menores de 2 años, y no debería superar 1 hora al día en niños de entre 2 y 5 años (AAP, 2016; WHO, 2019), considerándose excesiva cuando se superan las 2 horas diarias (Bhutani et al., 2024). Sin embargo, los estudios realizados en diferentes países demuestran que la realidad dista demasiado de estas cifras. Por ejemplo, un estudio reciente en Arabia Saudita (Alroqi et al., 2023) mostró que el 95% de los niños menores de 2 años y el 91% de los niños de entre 2 y 3 años superaban estas recomendaciones de tiempo de exposición, estando cada grupo de edad expuesto a pantallas, respectivamente, 2 y 3 horas diarias, por término medio. Un estudio reciente llevado a cabo en Portugal con niños de entre 18 y 57 meses también mostró que los niños estaban expuestos, de promedio, 2 horas al día a pantallas (Rocha et al., 2023). Otro estudio realizado en Estados Unidos encontró resultados similares, indicando que los niños menores de 3 años veían televisión 2.2 horas al día, por término medio (Zimmerman & Christakis, 2005). Un estudio en Finlandia (Mustonen et al., 2022) encontró un promedio de 79 minutos diarios de exposición a pantallas en niños de entre 2 y 4 años de edad, un tiempo que, aunque menor que el informado en otros estudios, todavía es superior al recomendado. Sin embargo, las investigaciones también muestran que las familias de mayor nivel socioeconómico y con mayor nivel educativo tienden a adherirse más al tiempo recomendado de exposición a pantallas, estando sus hijos menos expuestos a pantallas que los niños de familias provenientes de estratos socioeconómicos más bajos (Fung et al., 2023; Lan et al., 2020; Rocha et al., 2023).

La investigación apoya, por tanto, la existencia de un efecto negativo del uso de los medios digitales en el desarrollo lingüístico de los niños; sin embargo, la investigación existente se ha centrado, principalmente, en una exposición pasiva a las pantallas, como ver la televisión. De hecho, si consideramos a los niños menores de tres años, la exposición a pantallas con la finalidad de ver dibujos animados, películas o videos en la televisión o en otros dispositivos, representa la mayor parte

del uso de los medios digitales (Bhutani et al., 2024; Sundqvist et al., 2021). Sin embargo, la pandemia de COVID-19 trajo consigo varios cambios sociales, incluido un uso más recurrente de los medios digitales para comunicarse. Investigaciones previas llevadas a cabo con niños de entre 2 y 2.6 años han sugerido que los niños pueden aprender nuevas palabras mediante el uso de medios digitales, pero solo en situaciones en las que hay interacciones en vivo y videochat con un adulto (Roseberry et al., 2014).

La investigación también ha demostrado una asociación negativa entre la exposición a pantallas y otras dos variables que tienen un efecto positivo en el desarrollo del lenguaje: la cantidad y calidad del sueño (Knowland et al., 2022; Turnbull et al., 2022) y la lectura compartida de libros (Karrass & Braungart-Rieker, 2005; Mol et al., 2008; Noble et al., 2019). Por un lado, estudios previos han demostrado de forma consistente que la exposición a pantallas está relacionada con la reducción del tiempo de sueño de los niños (Lan et al., 2020; Mallawaarachchi et al., 2022; Marinelli et al., 2014) y con alteraciones del sueño, como pesadillas y despertares nocturnos (Brockmann et al., 2016; Cavalli et al., 2021; Ricci et al., 2021). Esta asociación entre la exposición a pantallas y una reducción de la cantidad y calidad del sueño se ha explicado, principalmente, en términos tanto de una disminución de la melatonina, debido a la luz azul de las pantallas como de la excitación provocada por los contenidos multimedia (Garrison et al., 2011; Green et al., 2017). Algunas investigaciones también han encontrado que una mayor frecuencia de lectura compartida de libros se asocia con una menor exposición a pantallas (y viceversa), no solo en el caso de los niños en edad escolar (Nolan et al., 2022), sino también en el caso de los niños menores de tres años (Osika et al., 2023). Sin embargo, este resultado no se ha encontrado de forma universal. Por ejemplo, un estudio de Taylor et al. (2018) realizado en el Reino Unido, no encontró una relación inversa entre la exposición a pantallas y la lectura compartida de libros en niños de entre 6 y 36 meses. Sin embargo, las familias de este estudio se caracterizaron por un nivel educativo alto, ya que el 81.7% de los padres tenía estudios superiores. Por tanto, el nivel educativo de las familias también puede influir en esta relación.

El presente estudio

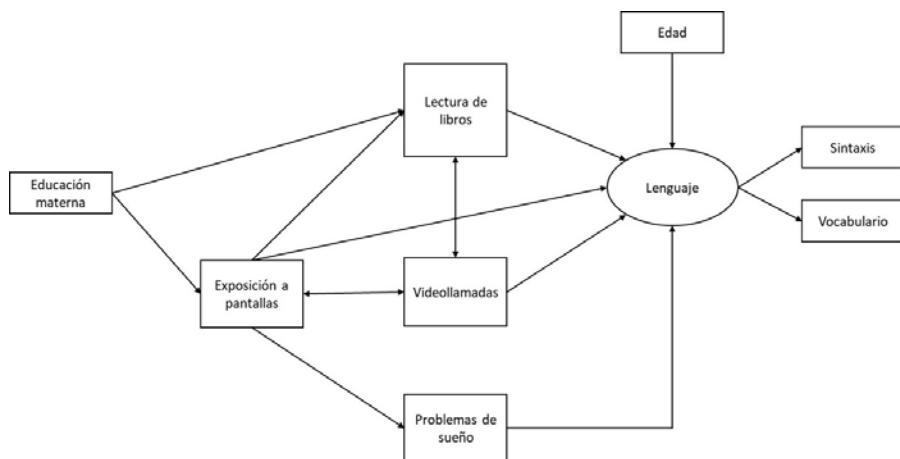
Este estudio tiene como objetivo contribuir a la comprensión del impacto de los medios digitales en el desarrollo temprano del lenguaje de los niños explorando la interacción entre la exposición a los medios y otros determinantes clave del desarrollo lingüístico (lectura de libros, educación materna y problemas del sueño), dada la escasez de estudios que investiguen conjuntamente todas estas variables y sus complejas interrelaciones. En concreto, esta investigación busca responder a las siguientes preguntas:

- a) ¿El uso de medios digitales tiene algún efecto sobre el desarrollo temprano del lenguaje de los niños? ¿Este efecto varía en función de si su uso implica interacción (como en las videollamadas) o se limita, simplemente, a la exposición pasiva a pantallas?
- b) ¿En qué medida el uso de medios digitales está relacionado con otras prácticas familiares que han demostrado tener un efecto positivo en la promoción temprana del lenguaje, como la lectura compartida de libros?
- c) ¿Estas prácticas familiares están moduladas por el nivel socioeconómico familiar?
- d) ¿En qué medida el uso de medios digitales afecta a otros determinantes del desarrollo temprano, como la calidad del sueño?

Dados los resultados de la investigación previa mencionada anteriormente, anticipamos que la frecuencia de lectura compartida de libros y las videollamadas tendrían una relación positiva con el desarrollo lingüístico de los niños. Por otro lado, esperábamos que el tiempo de exposición a pantallas tuviera un efecto negativo en el desarrollo lingüístico de los niños, el cual podría estar mediado por problemas de sueño. En este estudio, se consideró, además, la educación materna como un *proxy* del nivel socioeconómico. Siguiendo la literatura previa, predijimos que los niños de madres con niveles educativos más bajos estarían más expuestos a las pantallas y participarían con menos frecuencia en prácticas de lectura compartida de libros, lo que a su vez se asociaría con niveles más bajos de desarrollo lingüístico. La Figura 1 representa el modelo conceptual bajo estudio.

Figura 1

Modelo hipotético de las relaciones esperadas entre el uso de medios digitales, la lectura compartida de libros, los problemas de sueño, las habilidades lingüísticas de los niños y la educación materna



MÉTODO

Participantes

Los datos de este estudio proceden de un proyecto que investiga la adquisición del portugués europeo como L1 por parte de niños cuyos primeros años de vida transcurrieron en el contexto de la pandemia de COVID-19 (referencia del proyecto: LCF/PR/FP22/62010012). Se recopiló información relevante sobre los niños y su entorno familiar a través de sus padres o cuidadores principales entre marzo y abril de 2023. Las familias debían tener al menos un hijo de entre 30 y 42 meses para ser elegibles. Se excluyeron los niños que cumplían alguno de los siguientes criterios: a) nacimiento antes de los 9 meses de gestación con un peso inferior a 1500 gramos, b) diagnóstico previo de un trastorno del desarrollo y/o c) padres que solo hablaron en un idioma distinto del portugués. Un total de 402 familias completaron la encuesta en línea creada para esta investigación. Después de descartar los datos de las familias entrevistadas cuyas respuestas indicaban la presencia de valores atípicos graves en alguna de las variables estudiadas o sugerían que el niño podía tener un trastorno del neurodesarrollo, la muestra final de este estudio quedó constituida por 362 niños y sus familias. La Tabla 1 resume la principal información sociodemográfica de la muestra del estudio. Como se recoge en esta tabla, la muestra incluyó una proporción similar de niñas y niños, con una edad promedio en torno a los 3 años y sin que existieran diferencias significativas en la edad asociadas al sexo ($t_{(360)} = 0.031, p = .976, d = .00$). La muestra estuvo compuesta, principalmente, por niños cuyas madres tenían un nivel educativo superior (alrededor del 63% de las madres poseía estudios terciarios o superiores). La distribución de los niños en términos de sexo ($\chi^2_{(1)} = 0.026, p = .873$) y edad ($t_{(360)} = 0.793, p = .429, d = .09$) fue similar en ambos grupos de familias (aquellas con madres con una formación de más de 12 años y aquellas con madres que tenían un nivel de estudios inferior).

Tabla 1
Información sociodemográfica de la muestra

Variables	<i>M</i> (<i>SD</i>) [Mínimo–Máximo]	<i>N</i> (%)
Edad del niño (en meses)	35.42 (3.56) [30-41]	
Sexo del niño		
Femenino		187 (51.7)
Masculino		175 (48.3)
Nivel educativo de la madre		
Educación Secundaria Postobligatoria e inferior (<12 años)		135 (37.3)
Educación Terciaria o Superior (>12 años)		227 (62.7)

Medidas e instrumentos

Desarrollo del lenguaje

Para medir el desarrollo lingüístico de los niños se utilizó la versión portuguesa del *Inventario de Desarrollo Comunicativo MacArthur-Bates III* (CDI-III-PT; Cadime et al., 2021). El CDI-III es un inventario de informe parental que incluye dos subescalas: vocabulario y complejidad sintáctica. La primera incluye una lista de verificación de 166 palabras divididas en cuatro categorías léxicas: (1) partes del cuerpo y palabras relacionadas (34 palabras); (2) alimentos y palabras relacionadas (37 palabras); (3) términos mentales (45 palabras), (4) emociones y palabras relacionadas (50 palabras). La subescala de complejidad sintáctica consiste en una lista de verificación de 26 ítems que presenta diferentes tipos de estructuras sintácticas que se espera que los niños produzcan en esta edad. Para cada ítem, los padres deben indicar si el niño produce la palabra o la estructura oracional en cuestión. En el estudio de validación para la población portuguesa (Cadime et al., 2021), se obtuvieron altos valores de consistencia interna ($KR-20 = .981$ y $KR-20 = .911$, respectivamente para cada subescala). La fiabilidad para la muestra actual también fue alta ($KR-20 = .986$ para vocabulario y $KR-20 = .939$ para complejidad sintáctica).

Lectura compartida de libros

La lectura compartida de libros se evaluó mediante una pregunta a los padres sobre la frecuencia con la que habían leído a sus hijos durante los últimos 30 días, utilizando una escala Likert de 6 puntos: (1) nunca; (2) 1-3 veces por semana; (3) 4-6 veces por semana; (4) 7-9 veces por semana; (5) 10-12 veces por semana, y (6) más de 12 veces por semana. El uso de este tipo de medidas es frecuente en la investigación sobre lectura compartida (ver, por ejemplo, Farrant & Zubrick, 2013; Hayes & Berthelsen, 2019).

Exposición a pantallas

La exposición de los niños a pantallas se evaluó mediante cuatro ítems en los que se preguntaba a los padres sobre el tiempo que su hijo pasaba frente a la televisión, el ordenador, la tableta y el teléfono móvil en un día habitual (considerando los últimos 30 días), independientemente de si estaba solo o acompañado. Se pedía a los padres que informaran del tiempo dedicado en horas a cada dispositivo, con la opción de especificar períodos en incrementos de media hora (0.5 horas) o indicar que no se había dedicado tiempo (0 horas). Luego se sumó el tiempo de exposición

a cada dispositivo para obtener un número total de horas de exposición a pantallas. El desarrollo de esta medida tuvo en cuenta los hallazgos de una revisión sistemática sobre la medición del tiempo de pantallas en niños de 0 a 6 años (Byrne et al., 2021), en la que se concluyó que la mayoría de las medidas usadas se basaban en uno a tres ítems sobre la duración del tiempo de pantallas en un día habitual.

Frecuencia de las videollamadas

La frecuencia de las videollamadas se evaluó mediante una pregunta en la que los padres tenían que estimar, para un día habitual (considerando los últimos 30 días), con qué frecuencias participaba su hijo en videollamadas, utilizando una escala Likert de 5 puntos: (1) nunca; (2) 1-2 veces al día; (3) 3-4 veces al día; (4) 5-6 veces al día, y (5) más de 6 veces al día.

Problemas de sueño

Los problemas de sueño de los niños se evaluaron mediante una pregunta en la que los padres tenían que indicar si su hijo había tenido problemas de sueño, como sueño inquieto, dificultad para conciliar el sueño, pesadillas o despertares frecuentes durante la noche, durante los últimos 30 días, utilizando la siguiente escala Likert de 4 puntos: (1) sin problemas de sueño; (2) problemas de sueño leves; (3) problemas de sueño moderados, y (4) problemas de sueño graves. Medidas similares, de un solo ítem, han sido empleadas en estudios previos en los que se investigaban los problemas de sueño en la infancia (ver, por ejemplo, Covington et al., 2018). Se ha sugerido que el uso de medidas de un solo ítem puede considerarse un procedimiento adecuado para medir constructos que no son ambiguos y tienen un alcance limitado, especialmente cuando se realizan encuestas que recopilan una cantidad significativa de datos (Allen et al., 2022).

Procedimiento

El estudio obtuvo la aprobación del Comité de Ética Institucional de la Universidade do Minho (referencia CEICSH 042/2023), y forma parte de un estudio más amplio cuyo objetivo principal era explorar los efectos de la pandemia de COVID-19 en el desarrollo lingüístico de los niños (LCF/PR/FP22/62010012). La recopilación de datos para estas medidas se llevó a cabo durante marzo y abril de 2023 por la empresa GfK metrics a través de una encuesta en línea, que las familias participantes completaban después de dar su consentimiento voluntario e informado para tomar parte en el estudio.

Análisis estadísticos

En primer lugar, se verificó que los datos de las variables continuas se distribuían normalmente utilizando valores de asimetría y curtosis dentro del rango ± 2 como criterio de normalidad (George & Mallery, 2016). A continuación, se realizó un análisis descriptivo de todos los datos. Las variables nominales y ordinales se describieron en términos de frecuencias y porcentajes. Las variables continuas con distribución normal se expresaron como medias (M), desviaciones típicas (DT) y valores máximos y mínimos.

Se realizó una prueba de chi-cuadrado (χ^2) para analizar la relación entre el sexo del niño y el nivel educativo de la madre, a fin de confirmar que el grupo de familias integrado por madres con estudios superiores era equivalente al grupo de familias con madres con un nivel de estudios inferior en relación con la primera variable. Para explorar las diferencias asociadas a las variables sociodemográficas, se utilizaron pruebas t de Student para muestras independientes y pruebas U de Mann-Whitney, en función de la naturaleza de la variable examinada. Para las pruebas t , el tamaño del efecto se informó en términos del valor d de Cohen, mientras que el coeficiente de correlación biserial de rangos (r_{rb}) se utilizó para determinar la fuerza y la dirección de la relación entre una variable nominal dicotómica y una variable ordinal. Los valores d de Cohen y r_{rb} se interpretaron como muy pequeños ($d < 0.20$; $r_{rb} < 0.10$), pequeños ($0.20 \leq d < 0.50$; $0.10 \leq r_{rb} < 0.29$), moderados ($0.50 \leq d < 0.79$; $0.30 \leq r_{rb} < 0.49$), y grandes ($d \geq 0.80$; $r_{rb} \geq 0.50$), de acuerdo con los puntos de referencia propuestos por Cohen (1988). Los coeficientes de correlación de Spearman (ρ) se calcularon para describir las asociaciones bivariadas entre variables continuas y ordinales. Para la interpretación de los valores de ρ se consideraron los mismos puntos de corte que para r_{rb} . Todos los análisis estadísticos univariados y bivariados se realizaron utilizando IBM SPSS 27 para Windows, tomando un valor de p inferior a .05 como estadísticamente significativo para todas las pruebas.

Se utilizó el modelado de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modelling, SEM), como técnica de análisis multivariado, para examinar los patrones de interrelaciones entre las variables del estudio. Todas las variables se incluyeron en el modelo como variables observadas, excepto el constructo de desarrollo del lenguaje, que se modeló como una variable latente medida por dos indicadores: vocabulario y sintaxis. Se utilizó una combinación de índices para evaluar el ajuste general del modelo en consideración, incluyendo una razón de chi-cuadrado sobre los grados de libertad (χ^2/df) menor que 2, un índice de ajuste comparativo (Comparative Fit Index, CFI) mayor que .95, así como un error cuadrático medio de aproximación (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) menor que .05 (Hu & Bentler, 1999; Marsh et al., 2004). El SEM se llevó a cabo utilizando Mplus 7, aplicando un estimador de máxima verosimilitud con información completa.

RESULTADOS

Estadísticos descriptivos y bivariados

Los estadísticos descriptivos de las medidas utilizadas en este estudio se presentan en la Tabla 2. El desarrollo lingüístico de los niños no difirió en función del nivel educativo de las madres: no se observaron diferencias significativas asociadas con la educación materna ni en el vocabulario ($t_{(360)} = 1.103, p = .271, d = .12$) ni en la sintaxis ($t_{(360)} = -1.565, p = .115, d = .17$).

Tabla 2
Estadísticos descriptivos de las variables del estudio

Variables	<i>M (DT) [Mínimo–Máximo]</i>	<i>N (%)</i>
Habilidades lingüísticas expresivas del niño		
Vocabulario	51.73 (40.41) [0-166]	
Sintaxis	17.95 (7.33) [0-26]	
Exposición a pantallas		
Tiempo (horas al día)	3.23 (2.33) [0-12]	
Lectura compartida de libros		
Nunca		32 (8.8)
1 a 3 veces por semana		138 (38.1)
4 a 6 veces por semana		102 (28.2)
7 a 9 veces por semana		50 (13.8)
10 a 12 veces por semana		15 (4.1)
Más de 12 veces por semana		25 (6.9)
Videollamadas		
Nunca		120 (33.1)
1 o 2 veces al día		208 (57.5)
3 o 4 veces al día		21 (5.8)
5 o 6 veces al día		6 (1.7)
Más de 6 veces al día		7 (1.9)
Problemas de sueño		
Sin problemas de sueño		248 (68.5)
Problemas de sueño leves		97 (26.8)
Problemas de sueño moderados		12 (3.3)
Problemas de sueño graves		5 (1.4)

En relación con las prácticas implementadas por los padres en el hogar, más del 50% de las familias participantes informaron de una frecuencia de actividades de lectura compartida superior a 3 veces por semana, y alrededor del 67% de los padres afirmaron que su hijo participaba en videollamadas, al menos, una vez al día, con no más de dos videollamadas diarias, en la mayoría de los casos (ver Tabla 2). Los niños del estudio pasaban un promedio de 3.23 horas al día mirando o usando pantallas, aunque la estimación de los padres con respecto al tiempo diario que su hijo pasaba frente a dispositivos multimedia fue muy variable entre las familias participantes. La educación materna se asoció con esta variabilidad: las familias cuyas madres contaban con un título de educación secundaria postobligatoria o un nivel de estudios inferior informaron significativamente de más tiempo frente a pantallas ($M = 4.07$, $DT = 2.49$) que las familias con madres con más estudios ($M = 2.73$, $DT = 2.09$; $t_{(243.826)} = 5.248$, $p < .001$, $d = .60$). Inversamente, la lectura compartida de libros fue una práctica significativamente más frecuente en las familias cuyas madres tenían, al menos, un título de educación terciaria (el 63% de estas familias afirmó realizar esta actividad más de tres veces por semana) que en aquellas cuyas madres tenían un nivel educativo igual a educación secundaria postobligatoria o inferior (donde solo el 36.3% realizaba estas actividades más de tres veces por semana; $Z = -4.964$, $p < .001$, $r_{rb} = .30$). No se encontró asociación entre el nivel educativo de la madre y el número de videollamadas diarias ($Z = -0.403$, $p = .687$, $r_{rb} = -.02$). En cuanto a la calidad del sueño, también cabe destacar que alrededor de un tercio de las familias entrevistadas informaron de que su hijo tenía problemas de sueño, siendo la mayoría de severidad leve (ver Tabla 2). Los problemas de sueño de los niños no se asociaron con el nivel educativo de la madre ($Z = -0.457$, $p = .648$, $r_{rb} = -.02$).

La Tabla 3 muestra las correlaciones bivariadas entre las variables del estudio. Como era de esperar, el vocabulario y la sintaxis correlacionaron positiva y significativamente. Asimismo, también se encontraron relaciones significativamente positivas entre la edad de los niños y sus habilidades lingüísticas expresivas, lo que refleja un aumento asociado a la edad en el vocabulario productivo, así como en la complejidad sintáctica de las oraciones generadas por los niños. Sin embargo, no se encontró ninguna asociación significativa entre la edad de los niños y las prácticas familiares estudiadas aquí, esto es, la exposición diaria a pantallas, el número de videollamadas al día y la frecuencia de actividades de lectura compartida por semana. La edad de los niños tampoco correlacionó con los problemas de sueño de los niños informados por los padres.

Tabla 3

Correlaciones de Spearman entre variables ordinales y continuas del estudio

	1	2	3	4	5	6	7
1 Edad		.134*	.252***	-.005	.024	-.069	-.073
2 Vocabulario			.273***	.225***	-.127*	-.004	-.014
3 Sintaxis				.094 [†]	-.039	-.007	-.109*
4 Lectura compartida de libros					-.191***	.031	.080
5 Exposición a pantallas						.141**	.068
6 Videollamadas							.105*
7 Problemas de sueño							

Nota. [†] $p \leq .10$; * $p \leq .05$; ** $p \leq .01$; *** $p \leq .001$.

El aumento de vocabulario correlacionó significativamente con la frecuencia de actividades de lectura compartida y el tiempo dedicado a pantallas, aunque de maneras diferentes. En concreto, cuanto mayor era la frecuencia de actividades de lectura compartida informada por la familia, mayor era, también, la puntuación en vocabulario; sin embargo, cuanto mayor era el tiempo de exposición a pantallas, menor era el nivel de competencia informado por los padres para esta habilidad lingüística. En el caso de la sintaxis, solo se observó una asociación positiva marginalmente significativa entre la frecuencia semanal de actividades de lectura compartida de libros y la complejidad sintáctica de las oraciones producidas por los niños.

No se encontraron asociaciones significativas entre la frecuencia de videollamadas y las habilidades lingüísticas expresivas de los niños. En relación con las demás prácticas familiares, el número de videollamadas diarias correlacionó positiva y significativamente con el tiempo diario de exposición a pantallas, pero no con la frecuencia semanal de actividades de lectura compartida. Sin embargo, el tiempo diario de pantallas sí correlacionó significativamente, aunque de forma negativa, con la práctica de lectura compartida; de modo que: a mayor tiempo de exposición a pantallas al día, menor frecuencia de actividades de lectura compartida por semana informada por los padres. Además, una mayor frecuencia de videollamadas al día también se asoció con problemas de sueño más graves, que, a su vez, se asociaron significativamente con un menor rendimiento en sintaxis.

Modelado de ecuaciones estructurales

Se probó un modelo de ecuaciones estructurales basado en la revisión de la literatura (Figura 1) y los resultados del análisis estadístico bivariado (Tabla 3). En

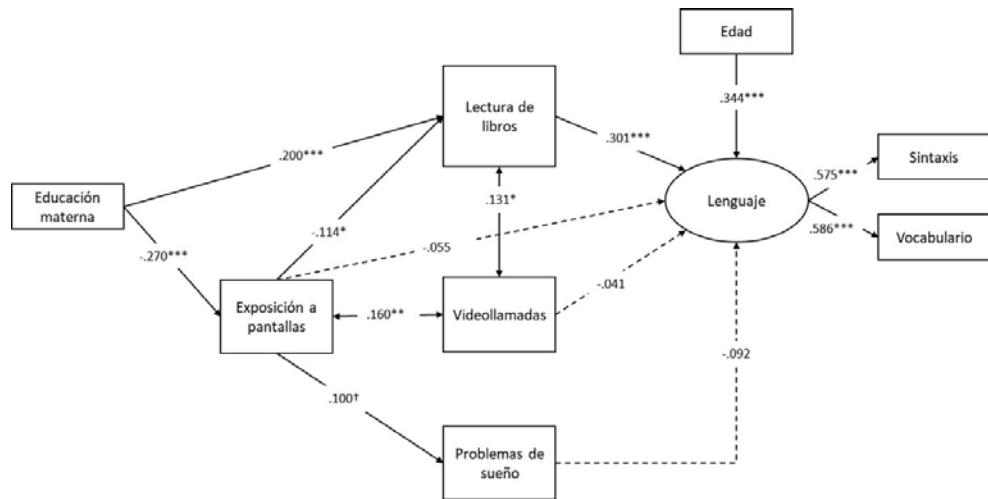
este modelo, se evaluó la educación materna como predictor tanto de la lectura de libros como de la exposición a pantallas. Además, junto con la edad, se evaluaron los problemas de sueño, la lectura compartida de libros, la exposición a pantallas y las videollamadas como predictores de las habilidades lingüísticas de los niños. Para probar si una mayor exposición a pantallas conducía a un menor tiempo dedicado a la lectura de libros, también se consideró esta relación en el modelo. Como las videollamadas también implican exposición a pantallas, se consideró, además, la covarianza de estas variables en el modelo. Con respecto a la relación entre el uso de medios y los problemas de sueño, aunque en el análisis bivariado los problemas de sueño correlacionaron con una mayor frecuencia de videollamadas, la relación entre estas dos variables dejó de ser significativa al considerar las relaciones multivariadas. Más bien, el estudio de los patrones de interrelaciones sugería un efecto de la exposición a pantallas sobre los problemas de sueño y, por lo tanto, se introdujo este efecto en el modelo en lugar del efecto de las videollamadas en los problemas de sueño.

El ajuste de este modelo fue bueno: $\chi^2_{(14)} = 21.237, p = .096$, CFI = .953, TLI = .916, RMSEA = .038 [.000, .068], SRMR = .037. Como se muestra en la Figura 2, un mayor nivel de educación materna se asoció significativamente con una mayor frecuencia de lectura compartida de libros y una menor exposición de los niños a las pantallas. Una mayor exposición a pantallas, a su vez, se asoció significativamente con una menor lectura compartida de libros y marginalmente con más problemas de sueño ($p = .055$). Las videollamadas se asociaron positivamente tanto con la lectura de libros como con la exposición a pantallas. Además de la edad, el principal predictor de las habilidades lingüísticas de los niños fue la lectura compartida de libros. Ni la exposición a pantallas ni las videollamadas se asociaron significativamente con el desarrollo del lenguaje de los niños.

La Tabla 4 presenta los efectos indirectos del modelo. La educación materna predijo indirectamente el desarrollo lingüístico de los niños a través de la lectura compartida de libros, pero no a través de la exposición a pantallas. También se halló un efecto indirecto marginalmente significativo de la educación materna en el desarrollo lingüístico de los niños a través de la exposición a pantallas y la lectura de libros. No se encontraron otros efectos indirectos significativos.

Figure 2

Modelo de relaciones entre el uso de medios digitales, la lectura compartida de libros, los problemas de sueño, las habilidades lingüísticas y la educación materna



Nota. [†] $p \leq .10$; * $p \leq .05$; ** $p \leq .01$; *** $p \leq .001$.

Tabla 4

Efectos indirectos (estimaciones estandarizadas) que vinculan la educación materna y el desarrollo del lenguaje de los niños

Efectos indirectos	Estimación	EE	<i>p</i>
Educación materna → lectura de libros → lenguaje	0.060	0.021	.005
Educación materna → exposición a pantallas → lenguaje	0.015	0.020	.452
Educación materna → exposición a pantallas → lectura de libros → lenguaje	0.009	0.005	.070
Educación materna → exposición a pantallas → problemas de sueño → lenguaje	0.002	0.002	.294

DISCUSIÓN

La primera pregunta de investigación fue si el uso de medios digitales tenía un efecto en el desarrollo temprano del lenguaje de los niños y si el posible efecto variaba dependiendo de si su uso implicaba una interacción o una exposición pasiva. Los resultados indican que los niños del estudio pasaban, de promedio,

alrededor de tres horas al día con pantallas, lo que supone mucho más tiempo del recomendado por la WHO (2019) y la AAP (2016). Sin embargo, de forma contraria a lo encontrado en investigaciones previas (Adelantado-Renau et al., 2019; Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Madigan et al., 2020), los resultados de este estudio no mostraron un efecto directo significativo ni de la exposición pasiva a las pantallas ni de la frecuencia de las videollamadas en las habilidades lingüísticas de los niños.

En cuanto a la exposición pasiva a pantallas, este resultado podría estar relacionado con la medida seleccionada para recopilar los datos: simplemente se pidió a los padres que indicaran cuánto tiempo al día sus hijos pasaban expuestos a un conjunto de pantallas, incluida la televisión u otros dispositivos. Este tipo de medida se utiliza habitualmente en estudios que recurren a medidas informadas para obtener información sobre el tiempo de exposición de los niños a pantallas (véase, por ejemplo, Khan et al., 2017; Mustonen et al., 2022). Sin embargo, considerar información más cualitativa en estudios futuros, como si el niño estuvo expuesto a pantallas solo o si hubo interacción con adultos durante el uso de pantallas, podría proporcionar información adicional para ampliar la comprensión de su efecto en la primera infancia. Como se indicó anteriormente, la visualización conjunta de pantallas parece estar asociada a mejores habilidades lingüísticas de los niños (Alroqi et al., 2023; Madigan et al., 2020), ya que los padres de niños menores de tres años pueden ayudarlos a dar sentido a las fuentes simbólicas, compensando así los posibles efectos negativos de las pantallas. Por lo tanto, la interacción con otros podría ser un factor clave a la hora de estudiar la relación entre la exposición a pantallas y el desarrollo lingüístico de los niños. Por ese motivo, se esperaba que la frecuencia de las videollamadas pudiera tener un efecto positivo en las habilidades lingüísticas de los niños, ya que las videollamadas permiten interacciones sociales contingentes. Sin embargo, tal efecto no se observó en nuestro estudio.

Aunque, a diferencia de la exposición pasiva a pantallas, las videollamadas tienen aspectos que pueden contribuir positivamente al desarrollo lingüístico de los niños (e.g., respuestas contingentes de los adultos, posibilidad de turnos, entre otros), también tienen algunas limitaciones que pueden dificultar este efecto. Estas limitaciones se resumen en una revisión de Glick and Saiyed (2022): (a) puede haber dificultades técnicas que provoquen una baja calidad del vídeo y del sonido; (b) la cámara (en lugar de la posición de los ojos) determina lo que es visible y los participantes tienden a mirar a su interlocutor en pantalla (no a la cámara), lo que hace que la dirección de la mirada difiera de la comunicación presencial; y (c) no es posible el contacto físico compartido ni la manipulación conjunta de objetos. Todas estas limitaciones pueden hacer que las videollamadas sean menos efectivas para promover el desarrollo comunicativo y lingüístico de los niños que las interacciones en persona. Además, en nuestro estudio solo medimos la frecuencia diaria de las videollamadas. Aproximadamente la mitad de los participantes

informaron de que sus hijos participaban en videollamadas una o dos veces al día, pero no se recopilaron datos sobre la duración, el tipo de interacciones y la calidad del *input* recibido por los niños durante estas llamadas. Existe evidencia sólida de que la calidad del *input* tiene un efecto más fuerte en el desarrollo lingüístico de los niños que la cantidad (Anderson et al., 2021), lo que puede ser parte de la razón por la que no encontramos efectos. Tampoco recopilamos información sobre la presencia física de acompañantes y su comportamiento durante las videollamadas, ya que el comportamiento de estos acompañantes puede minimizar algunas de las limitaciones mencionadas anteriormente, al corregir problemas técnicos o proporcionar respuestas contingentes en la conversación con el interlocutor, ayudando así a los niños a comprender mejor lo que ven y escuchan durante las videollamadas (Glick & Saiyed, 2022; Myers et al., 2018). Todos estos aspectos deberían ser tenidos en cuenta en estudios futuros que investiguen el papel de las videollamadas en el desarrollo lingüístico temprano.

La segunda pregunta de investigación fue en qué medida el uso de medios digitales estaba relacionado con otras prácticas familiares que han demostrado tener un efecto positivo en la promoción del lenguaje, como la lectura compartida de libros. Los resultados indican una relación negativa entre la exposición a pantallas y la lectura de libros, de forma similar a lo encontrado en otros estudios (Nolan et al., 2022; Osika et al., 2023). Este hallazgo parece apoyar la idea de que el tiempo frente a pantallas reduce el tiempo disponible para otras actividades, como la lectura de libros. Sin embargo, los resultados también sugieren que la frecuencia de estas actividades está modulada por el nivel socioeconómico de la familia, como lo indica la educación materna, un resultado que permite responder a nuestra tercera pregunta de investigación. En las familias con madres con un título de educación terciaria o superior, los niños pasaban menos tiempo con pantallas y la frecuencia con la que les leían libros era mayor. A su vez, la lectura de libros fue el principal predictor del desarrollo del lenguaje de los niños. La lectura compartida de libros tiene algunas características que son especialmente importantes para fomentar el desarrollo del lenguaje de los niños, y que probablemente sean menos prominentes en otras prácticas como las que implican el uso de medios. En primer lugar, el lenguaje escrito expone a los niños a un *input* más complejo que lo que lo hace el uso cotidiano del lenguaje oral informal; esta mayor complejidad en el uso escrito del lenguaje puede definirse en términos de una mayor diversidad léxica, una mayor diversidad de estructuras sintácticas complejas y, de manera más general, una mayor longitud media de los enunciados (LME) y una mayor tasa (o velocidad) de habla (Hoff-Ginsberg, 1991). Además, hay evidencia de que los padres participan en la enseñanza explícita de vocabulario durante la lectura compartida de libros (Hindman et al., 2014; Olszewski & Hood, 2023), lo que puede no ocurrir o no ser tan frecuente durante el uso de medios digitales. Los estudios futuros deberían explorar esta hipótesis.

La última pregunta de investigación se centró en la relación entre los medios digitales y la calidad del sueño. De manera similar a lo encontrado en investigaciones previas (Brockmann et al., 2016; Cavalli et al., 2021; Ricci et al., 2021), los resultados del modelo evaluado en este estudio sugirieron que cuanto mayor era el tiempo de exposición a pantallas, más problemas de sueño se identificaban en los niños. Aunque no recopilamos datos sobre si la exposición a pantallas se producía durante el día o la noche, nuestro hallazgo refuerza el vínculo negativo entre la exposición excesiva a pantallas y la calidad del sueño en los niños. Y, aunque el efecto de los problemas de sueño en el desarrollo lingüístico de los niños no alcanzó la significación estadística, es posible que los problemas de sueño prolongados puedan provocar dificultades de aprendizaje en el futuro (Cardoso & Capellini, 2018). Por lo tanto, se necesitan programas destinados a concienciar a los padres sobre la importancia de reducir el tiempo que los niños pasan frente a pantallas.

La principal limitación de este estudio es la recopilación de datos a través de informes parentales. Aunque investigaciones anteriores han demostrado que los informes parentales son fiables, especialmente en el caso de la evaluación del lenguaje (Cadime et al., 2021; Jarůšková et al., 2023), puede haber cierta deseabilidad social en algunas de las respuestas, especialmente en las relacionadas con las prácticas familiares realizadas con y para los niños. Además, los datos se recopilaron en línea, lo que puede haber limitado la participación de los padres con menores habilidades digitales. Por lo tanto, los estudios futuros deberían aplicar metodologías de recopilación de datos más inclusivas. Otro aspecto interesante a considerar en futuros estudios es la influencia del contenido al que están expuestos los niños durante el tiempo que pasan frente a pantallas, como señalan Kostyrka-Allchorne et al. (2017), “*what children watch may be more important than how much they watch* [lo que ven los niños puede ser más importante que cuánto ven]” (p. 53)

Conclusión

Este estudio ha permitido recoger información sobre las prácticas familiares con niños de entre 30 y 41 meses y contribuir a la discusión sobre las complejas relaciones entre estas prácticas, el nivel socioeconómico familiar y el desarrollo lingüístico temprano. En cuanto al uso de los medios digitales, aunque hemos confirmado un tiempo de exposición a pantallas superior al recomendado para niños menores de 5 años, no se ha observado un efecto directo de la exposición a pantallas sobre el desarrollo del lenguaje, medido a través del CDI-III-PT. No obstante, nuestros resultados también permiten confirmar un efecto negativo del uso de los medios digitales sobre otras prácticas familiares que tienen un efecto positivo sobre el desarrollo lingüístico, a saber, la lectura compartida de libros. Además, la frecuencia de estas prácticas familiares está modulada por el nivel socioeconómico, medido en

términos de educación materna. Por último, se ha identificado un efecto negativo del uso de los medios digitales sobre la calidad del sueño. Estos resultados no solo ponen de relieve la complejidad de las relaciones entre el desarrollo lingüístico y un conjunto de variables diversas que pueden determinar directa o indirectamente el entorno lingüístico de los niños, sino que también justifican una atención especial a la exposición excesiva a pantallas en los primeros años de vida.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras desean expresar su agradecimiento a todas las familias que voluntariamente tomaron parte en este estudio por su desinteresada participación.

Esta investigación fue financiada por la Fundación *La Caixa*, en el marco de su concurso para apoyar proyectos de investigación sobre Educación y Sociedad en Portugal (referencia del proyecto: LCF/PR/FP22/62010012). También fue apoyada por el Centro de Investigação em Psicología da Universidade do Minho (UIDB/PSI/01662/2020 and CEECIND/00408/2018), el Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho (UIDB/CED/00317/2020 y CEECINST/00018/2021) y el Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (UIDB/00214/2020), a través de la Fundación Portuguesa para la Ciencia y la Tecnología y del Presupuesto del Estado de Portugal, así como por el Ministerio de Universidades de España, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU (ayuda n.º REGAGE22e00043011023). La primera autora fue también financiada por un contrato de la Fundação para a Ciência e a Tecnologia (<https://doi.org/10.54499/CEECINST/00018/2021/CP2806/CT0020>)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adelantado-Renau, M., Moliner-Urdiales, D., Cavero-Redondo, I., Beltran-Valls, M. R., Martínez-Vizcaíno, V., & Álvarez-Bueno, C. (2019). Association between screen media use and academic performance among children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 173(11), 1058–1067. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3176>
- Allen, M. S., Illescu, D., & Greiff, S. (2022). Single Item Measures in Psychological Science: A Call to Action. *European Journal of Psychological Assessment*, 38(1), 1–5. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000699>
- Alroqi, H., Serratrice, L., & Cameron-Faulkner, T. (2023). The association between screen media quantity, content, and context and language development. *Journal of Child Language*, 50, 1155–1183. <https://doi.org/10.1017/S0305000922000265>

- American Academy of Pediatrics Council of Communications and Media (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), Article e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Anderson, D. R., & Subrahmanyam, K. (2017). Digital screen media and cognitive development. *Pediatrics*, 140(2), 57–61. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758C>
- Anderson, N. J., Graham, S. A., Prime, H., Jenkins, J. M., & Madigan, S. (2021). Linking quality and quantity of parental linguistic input to child language skills: A meta-analysis. *Child Development*, 92(2), 484–501. <https://doi.org/10.1111/cdev.13508>
- Bhutani, P., Gupta, M., Bajaj, G., Chandra, R., Sankar, S., & Kumar, S. (2024). Is the screen time duration affecting children's language development? - A scoping review. *Clinical Epidemiology and Global Health*, 25, Article 101457. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101457>
- Brockmann, P. E., Diaz, B., Damiani, F., Villarroel, L., Núñez, F., & Bruni, O. (2016). Impact of television on the quality of sleep in preschool children. *Sleep Medicine*, 20, 140–144. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.06.005>
- Byrne, R., Terranova, C. O., & Trost, S. G. (2021). Measurement of screen time among young children aged 0–6 years : A systematic review. *Obesity Reviews*, 22(8), Article e13260. <https://doi.org/10.1111/obr.13260>
- Cadime, I., Santos, A. L., Ribeiro, I., & Viana, F. L. (2021). Parental reports of preschoolers' lexical and syntactic development: Validation of the CDI-III for European Portuguese. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 677575. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.677575>
- Cardoso, M. H., & Capellini, S. A. (2018). The importance of sleep in the learning process. *Sleep Medicine and Disorders: International Journal*, 2(3), 49–50. <https://doi.org/10.15406/smdij.2018.02.00044>
- Cavalli, E., Anders, R., Chaussoy, L., Herbillon, V., Franco, P., & Putois, B. (2021). Screen exposure exacerbates ADHD symptoms indirectly through increased sleep disturbance. *Sleep Medicine*, 83, 241–247. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.03.010>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Covington, L. B., Armstrong, B., & Black, M. M. (2018). Perceived toddler sleep problems, co-sleeping, and maternal sleep and mental health. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 39(3), 238–245. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000535>
- Deloache, J. S., Chiong, C., Sherman, K., Islam, N., Vanderborgh, M., Troseth, G. L., Strouse, G. A., & Doherty, K. O. (2010). Do babies learn from baby media? *Psychological Science*, 21(11), 1570–1574. <https://doi.org/10.1177/0956797610384145>

- Farrant, B. M., & Zubrick, S. R. (2013). Parent–child book reading across early childhood and child vocabulary in the early school years: Findings from the Longitudinal Study of Australian Children. *First Language*, 33(3), 280–293. <https://doi.org/10.1177/0142723713487617>
- Fung, P., St Pierre, T., Raja, M., & Johnson, E. K. (2023). Infants' and toddlers' language development during the pandemic: Socioeconomic status mattered. *Journal of Experimental Child Psychology*, 236, Article 105744. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2023.105744>
- Garrison, M. M., Liekweg, K., & Christakis, D. A. (2011). Media use and child sleep: The impact of content, timing, and environment. *Pediatrics*, 128(1), 29–35. <https://doi.org/10.1542/peds.2010-3304>
- George, D., & Mallory, P. (2016). *IBM SPSS Statistics 23 step by step. A simple guide and reference* (14th ed.). Routledge.
- Glick, A. R., & Saiyed, F. S. (2022). Implications of video chat use for young children's learning and social – emotional development : Learning words, taking turns, and fostering familial relationships. *WIREs Cognitive Science*, 13(5), Article e1599. <https://doi.org/10.1002/wcs.1599>
- Green, A., Haim, A., & Dagan, Y. (2017). Evening light exposure to computer screens disrupts human sleep, biological rhythms, and attention abilities. *Chronobiology International*, 34(7), 855–865. <https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1324878>
- Hayes, N., & Berthelsen, D. C. (2019). Longitudinal profiles of shared book reading in early childhood and children's academic achievement in Year 3 of school. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(1), 31–49. <https://doi.org/10.1080/09243453.2019.1618347>
- Hindman, A. H., Skibbe, L. E., & Foster, T. D. (2014). Exploring the variety of parental talk during shared book reading and its contributions to preschool language and literacy : Evidence from the early childhood longitudinal study-birth cohort. *Reading and Writing*, 27(2), 287–313. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9445-4>
- Hoff-Ginsberg, E. (1991). Mother-child conversation in different social classes and communicative settings. *Child Development*, 62(4), 782–796. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1991.tb01569.x>
- Horowitz-Kraus, T., & Hutton, J. S. (2018). Brain connectivity in children is increased by the time they spend reading books and decreased by the length of exposure to screen-based media. *Acta Paediatrica*, 107(4), 685–693. [https://doi.org/10.1111/apa.14176](https://doi.org/https://doi.org/10.1111/apa.14176)
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Hurwitz, L. B., & Schmitt, K. L. (2020). Can children benefit from early internet exposure? Short- and long-term links between internet use, digital skill, and academic performance. *Computers & Education*, 146, 103750. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103750>
- Jarůšková, L., Smolík, F., Chládková, K., Oceláková, Z., & Paillereau, N. (2023). How to build a communicative development inventory: Insights from 43 adaptations. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 66(6), 2095-2117. <https://doi.org/10.1044/JSLHR-22-00591>
- Jourdren, M., Bucaille, A., & Ropars, J. (2023). The impact of screen exposure on attention abilities in young children: A systematic review. *Pediatric Neurology*, 142, 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005>
- Karrass, J., & Braungart-Rieker, J. M. (2005). Effects of shared parent – infant book reading on early language acquisition. *Applied Developmental Psychology*, 26(2), 133-148. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2004.12.003>
- Khan, K. S., Purtell, K. M., Logan, J., Ansari, A., & Justice, L. M. (2017). Association between television viewing and parent-child reading in the early home environment. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 38(7), 521-527. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000465>
- Knowland, V. C. P., Berens, S., Gaskell, M. G., Walker, S. A., & Henderson, L. M. (2022). Does the maturation of early sleep patterns predict language ability at school entry? A Born in Bradford study. *Journal of Child Language*, 49(1), 1-23. <https://doi.org/10.1017/S0305000920000677>
- Kostyrka-Allchorne, K., Cooper, N. R., & Simpson, A. (2017). The relationship between television exposure and children's cognition and behaviour: A systematic review. *Developmental Review*, 44, 19-58. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.12.002>
- Kumar, S. S., & Shirley, S. A. (2020). A study on correlation between screen time duration and school performance among primary school children at Tamil Nadu, India. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 7(1), 117-121. <https://doi.org/10.18203/2349-3291.ijcp20195738>
- Lan, Q., Chan, K. C., Yu, K. N., Chan, N. Y., Wing, Y. K., Li, A. M., & Au, C. T. (2020). Sleep duration in preschool children and impact of screen time. *Sleep Medicine*, 76, 48-54. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.09.024>
- Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R., & Christakis, D. A. (2020). Associations between screen use and child language skills: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 174(7), 665-675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
- Mallawaarachchi, S. R., Anglim, J., Hooley, M., & Horwood, S. (2022). Associations of smartphone and tablet use in early childhood with psychosocial, cognitive and sleep factors: A systematic review and meta-analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, 60, 13-33. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2021.12.008>

- Marinelli, M., Sunyer, J., Alvarez-Pedrerol, M., Iñiguez, C., Torrent, M., Vioque, J., Turner, M. C., & Julvez, J. (2014). Hours of television viewing and sleep duration in children: A multicenter birth cohort study. *JAMA Pediatrics*, 168(5), 458–464. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.3861>
- Marsh, H. W., Hau, K.-T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling*, 11(3), 320–341. https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2
- Meri, R., Hutton, J., Farah, R., Difrancesco, M., Gozman, L., & Horowitz-kraus, T. (2023). Higher access to screens is related to decreased functional connectivity between neural networks associated with basic attention skills and cognitive control in children. *Child Neuropsychology*, 29(4), 666–685. <https://doi.org/10.1080/09297049.2022.2110577>
- Mol, S. E., Bus, A. G., de Jong, M. T., & Smeets, D. J. H. (2008). Added value of dialogic parent-child book readings: A meta-analysis. *Early Education and Development*, 19(1), 7–26. <https://doi.org/10.1080/10409280701838603>
- Mustonen, R., Torppa, R., & Stolt, S. (2022). Screen time of preschool-aged children and their mothers, and children's language development. *Children*, 9, Article 1577. <https://doi.org/10.3390/children9101577>
- Myers, L. J., Crawford, E., Murphy, C., Aka-ezoua, E., Myers, L. J., Crawford, E., Murphy, C., & Aka-ezoua, E. (2018). Eyes in the room trump eyes on the screen: Effects of a responsive co-viewer on toddlers' responses to and learning from video chat. *Journal of Children and Media*, 12(3), 275–294. <https://doi.org/10.1080/17482798.2018.1425889>
- Noble, C., Sala, G., Peter, M., Lingwood, J., Rowland, C., Gobet, F., & Pine, J. (2019). The impact of shared book reading on children's language skills: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, Article 100290. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.100290>
- Nolan, S., Day, K., Shin, W., & Yang, W. (2022). Books versus screens: A study of Australian children's media use during the COVID pandemic. *Publishing Research Quarterly*, 38(4), 749–759. <https://doi.org/10.1007/s12109-022-09899-w>
- Olszewski, A., & Hood, R. L. (2023). Parents' vocabulary instruction with preschoolers during shared book reading. *Child Language Teaching and Therapy*, 39(1), 58–73. <https://doi.org/10.1177/02656590231151662>
- Osika, S., Issaeva, L., Boutin, E., & Osika, E. (2023). Screen time of toddlers in Paris suburbs: Quantitative and qualitative analysis. *Archives de Pédiatrie*, 30(8), 558–562. <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2023.09.002>
- Ricci, C., Schlarb, A., Rothenbacher, D., & Genuneit, J. (2021). Digital media, book reading, and aspects of sleep and sleep-related fears in preschoolers: The Ulm SPATZ Health Study. *Somnologie*, 25(1), 11–19. <https://doi.org/10.1007/s11818-020-00290-5>

- Rocha, B., Ferreira, L. I., Martins, C., Santos, R., & Nunes, C. (2023). The dark side of multimedia devices: Negative consequences for socioemotional development in early childhood. *Children*, 10, Article 1807. <https://doi.org/10.3390/children10111807>
- Roseberry, S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2014). Skype Me! Socially contingent interactions help toddlers learn language. *Child Development*, 85(3), 956–970. <https://doi.org/10.1111/cdev.12166>
- Santos, R. M. S., Mendes, C. G., Marques Miranda, D., & Romano-Silva, M. A. (2022). The association between screen time and attention in children: A systematic review. *Developmental Neuropsychology*, 47(4), 175–192. <https://doi.org/10.1080/87565641.2022.2064863>
- Shin, N. (2004). Exploring pathways from television viewing to academic achievement in school age children. *Journal of Genetic Psychology*, 165(4), 367–381. <https://doi.org/10.3200/GNTP.165.4.367-382>
- Sundqvist, A., Koch, F.-S., Thornberg, U. B., Barr, R., & Heimann, M. (2021). Growing up in a digital world – Digital media and the association with the child's language development at two years of age. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 569920. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.569920>
- Taylor, G., Monaghan, P., & Westermann, G. (2018). Investigating the association between children' s screen media exposure and vocabulary size in the UK. *Journal of Children and Media*, 12(1), 51–65. <https://doi.org/10.1080/17482798.2017.1365737>
- Tremblay, M. S., Leblanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., Goldfield, G., & Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8, Article 98. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-98>
- Turnbull, K. L. P., Cubides Mateus, D. M., LoCasale-Crouch, J., Lewin, D. S., & Williford, A. P. (2022). Sleep patterns and school readiness of pre-kindergarteners from racially and ethnically diverse, low-income backgrounds. *Journal of Pediatrics*, 251, 178–186. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2022.07.018>
- World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age: Summary*. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/325147>
- Zimmerman, F. J., & Christakis, D. A. (2005). Children's television viewing and cognitive outcomes: A longitudinal analysis of national data. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 159(7), 619–625. <https://doi.org/10.1001/archpedi.159.7.619>