

María Yvette Contreras-Silva<sup>1a</sup>, Neri Alejandro Álvarez-Villalobos<sup>2,3b</sup>, Humberto de León-Gutiérrez<sup>4c</sup>, Gabriela Guadalupe Elizondo-Omaña<sup>1d</sup>, Gloria Navarrete-Floriano<sup>1e</sup>, Juan Carlos Romo-Salazar<sup>1f</sup>

### Resumen

**Introducción:** la adquisición del lenguaje en los infantes es, en gran medida, resultado del proceso de maduración cerebral, así como de la estimulación ambiental. En la actualidad, la sociedad se encuentra en una era de tecnología y uso de dispositivos electrónicos desde temprana edad.

**Objetivo:** evaluar el efecto del tiempo de uso de dispositivos electrónicos en los menores de 5 años en el área del lenguaje.

**Material y métodos:** se realizó un estudio observacional, comparativo, tipo encuesta, en infantes con rango de edad de 6 a < 60 meses de ambos sexos. Se utilizó la sección para medir desarrollo del lenguaje de la Escala de Desarrollo Infantil (EDI). Adicionalmente, se llevó a cabo una regresión logística con el objetivo de determinar la fuerza de asociación entre los factores a estudiar.

**Resultados:** se incluyeron 269 participantes, de los cuales 224 de ellos (83.2%) correspondían a su nivel de maduración neurológica, 44 infantes (16.4%) presentaron rezago en su desarrollo y uno (0.4%) se clasificó con retraso en el desarrollo. Encontramos que el número de horas diarias utilizando algún dispositivo electrónico se comportó como factor de riesgo, aumentando 1.37 veces el riesgo de retraso en el desarrollo del lenguaje por cada hora de exposición (OR: 1.37, IC95%: 1.15-1.62).

**Conclusiones:** un mayor número de horas de uso de los dispositivos electrónicos es factor de riesgo para presentar retraso en el desarrollo del lenguaje en menores de 5 años.

### Abstract

**Background:** The acquisition of language in infants is largely the result of the process of brain maturation, as well as environmental stimulation. Currently, society is in an era of technology and use of electronic devices from an early age.

**Objective:** The aim of this study was to demonstrate if the amount of time of use of electronic devices in children under 5 years of age affects language development.

**Material and methods:** An observational, comparative, survey-type study was carried out in 269 infants of both sexes, with an age range of 6 to < 60 months. The language development section of the Child Development Scale (EDI) was used. A logistic regression was performed to determine the strength of association between the factors to be studied.

**Results:** 269 participants were included, of which 224 (83.2%) presented their level of neurological maturation, 44 infants (16.4%) presented lagged development and one (0.4%) was classified as having developmental delay. It was found that the number of daily hours that an electronic device is used behaved as a risk factor by increasing the risk of delayed language development by 1.37 times for each hour of exposure (OR: 1.37, CI95%: 1.15-1.62).

**Conclusions:** It was shown that a greater number of hours of use of electronic devices is a risk factor for delayed language development in children under 5 years of age. Therefore, it is vital to limit its use in this population.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 64, Servicio de Medicina Familiar. Santa Catarina, Nuevo León, México

<sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 7, Servicio de Medicina Familiar. San Pedro Garza García, Nuevo León, México

<sup>3</sup>Universidad de Monterrey, Departamento de Posgrados, Medicina Familiar. Monterrey, Nuevo León, México

<sup>4</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Medicina, Plataforma INVEST Medicina UANL-KER Unit Mayo Clinic (KER Unit México). Monterrey, Nuevo León, México

ORCID: 0000-0002-7850-9507<sup>a</sup>, 0000-0001-5208-1429<sup>b</sup>, 0000-0003-2426-8776<sup>c</sup>, 0000-0001-7954-1560<sup>d</sup>, 0000-0001-9827-7478<sup>e</sup>, 0000-0003-4432-0877<sup>f</sup>

**Palabras clave**  
Desarrollo Infantil  
Desarrollo del Lenguaje  
Tiempo de Pantalla  
Tecnología Inalámbrica

**Keywords**  
Child Development  
Language Development  
Screen Time  
Wireless Technology

**Fecha de recibido:** 19/10/2022

**Fecha de aceptado:** 17/01/2023

### Comunicación con:

Neri Alejandro Álvarez Villalobos

✉ neri\_alex@hotmail.com

☎ 811 0314 718

**Cómo citar este artículo:** Contreras-Silva MY, Álvarez-Villalobos NA, de León-Gutiérrez H *et al.* Impacto del uso de dispositivos electrónicos a edad temprana en el lenguaje. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2023;61(4):427-32. doi: [10.5281/zenodo.8200118](https://doi.org/10.5281/zenodo.8200118)

## Introducción

El lenguaje es una herramienta que permite ordenar procesos mentales y hacer un salto en el conocimiento de lo sensorial a lo racional.<sup>1,2</sup> La adquisición del lenguaje en los menores es, en gran parte, resultado del proceso de maduración cerebral, así como de la estimulación ambiental, la cual es decisiva para el adecuado desarrollo de este.<sup>3,4</sup> Si este proceso no se estimula de manera adecuada se pudieran presentar repercusiones en el área intelectual y psicológica del infante.<sup>5,6</sup>

El desarrollo del lenguaje se ha visto afectado en los últimos años debido a un gran cambio en la estimulación ambiental y el uso de la tecnología.<sup>7,8</sup> La sociedad ha entrado a una era de tecnología, a una cultura de pantalla, en la que los padres utilizan como medio de entretenimiento o distracción los dispositivos móviles para captar la atención del menor.<sup>9,10</sup>

El uso de estos dispositivos móviles ha ido en aumento, sin evidenciar las alteraciones en el desarrollo de los niños.<sup>11,12</sup> De acuerdo con la encuesta nacional de *Common Sense Media*, el 38 y 72% de los infantes de 0 a 8 años utilizaban un dispositivo móvil en 2011 y 2013, respectivamente.<sup>13,14</sup>

El desarrollo infantil puede ser evaluado con instrumentos como la *Escala de Desarrollo Infantil* (EDI), la cual evalúa los problemas de desarrollo en niños desde un mes a un día antes de cumplir cinco años. Esta prueba se compone por los cinco ejes del desarrollo infantil: *Motor grueso*, *Motor fino*, *Lenguaje*, *Social adaptativo* y *Cognitivo*. La prueba presenta una sensibilidad del 89% y una especificidad del 62% para el grupo de edad.<sup>15</sup>

Identificar la exposición a dispositivos electrónicos a edad temprana como factor de riesgo para el desarrollo del lenguaje resultaría benéfico, ya que podrían implementarse intervenciones oportunas.<sup>16,17</sup> El presente estudio se desarrolló con el objetivo de demostrar si la cantidad de tiempo de uso de dispositivos electrónicos en los menores de cinco años repercute en el desarrollo del lenguaje.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, transversal, comparativo, tipo encuesta, que incluyó infantes con un rango de edad de 6 a < 60 meses de ambos sexos. El reclutamiento se realizó en una clínica de primer nivel de atención perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social, en Santa Catarina, Nuevo León, en el período comprendido de enero 2020 a abril 2021. Dentro de los motivos por los que acudieron a la clínica fue por consulta de niño sano y

vacunación. Se excluyeron pacientes con diagnósticos de trastornos auditivos, hipoacusias prelocutivas y perilocutivas, autismo, síndrome de Down, lesiones del sistema nervioso central y parálisis cerebral.

## Instrumento de evaluación

Para evaluar el desarrollo infantil junto con la medición del lenguaje se utilizó el instrumento EDI. Para el presente estudio de investigación fueron tomados solo los reactivos que evalúan el desarrollo del lenguaje, los cuales han sido validados para la población mexicana.<sup>15</sup>

Las preguntas para evaluar la exposición a dispositivos electrónicos se seleccionaron de un instrumento utilizado en el programa *Salud para Aprender* de la Secretaría de Salud y la Secretaría de Educación del Estado de Nuevo León,<sup>18</sup> además de preguntas realizadas por *The Comprehensive Assessment of Family Exposure (CAFE) Consortium*.<sup>19</sup> Las preguntas fueron modificadas para actualizar y reflejar las tecnologías, el contenido y el contexto de la exposición temprana a los medios. Adicionalmente, fueron aplicadas en una muestra piloto para asegurarnos de la comprensión adecuada de estas por los padres.

## Cálculo del tamaño de la muestra

Se utilizó una fórmula para el cálculo de una muestra para una regresión logística con el objetivo de determinar la fuerza de asociación entre la exposición a dispositivos móviles como factor de riesgo para alteración en el lenguaje en menores de cinco años. Con una confianza del 95% y una potencia del 80%, esperando una razón de Momios de 2, con una proporción esperada de 7.5% se requirió una muestra mínima de 269 infantes.

## Análisis estadístico

Para el plan de análisis las variables categóricas fueron medidas con frecuencia y porcentajes, las variables numéricas con medidas de tendencias central y dispersión, como media y desviación estándar (DE) o mediana y rango intercuartílico (RIC). Para la comparación de las variables categóricas utilizamos Chi cuadrada de Pearson y, en caso de tablas 2 x 2, utilizamos la prueba exacta de Fisher. Para las variables numéricas, al compararlas por alteración del lenguaje cuando dividimos a los pacientes que tenían alteración y no alteración en el análisis bivariado, utilizamos la prueba *t* de Student para muestras independientes, o *U* de Mann-Whitney en caso de variables no paramétricas; para comprobar la normalidad de las variables se empleó la

prueba de Kolmogorov-Smirnov, así como la valoración de asimetría y curtosis.

Se realizó un modelo de regresión logística binaria, utilizando como variable dependiente la *alteración del lenguaje*, y como variable independiente el *tiempo de exposición a los dispositivos electrónicos*, además de las variables relevantes en el análisis bivariado y por estudios previos. Un valor de  $p < 0.05$  fue considerado como estadísticamente significativo. Los análisis estadísticos se realizaron con el paquete estadístico SPSS versión 20.0 (IBM Corp. Armonk, NY).

### Consideraciones éticas

El protocolo fue previamente aceptado por el comité de ética de la institución (número de Registro Institucional: R-2020-1909-080), y todos los padres o tutores encuestados recibieron información sobre el estudio, así como un consentimiento informado por escrito, el cual fue aceptado y firmado previo a la aplicación de la encuesta.

### Resultados

Se estudiaron 269 infantes de 6 a < 60 meses de edad, de los cuales 136 (50.6%) eran mujeres, con una mediana (RIC) de edad de 16 (11-31.5) meses. 205 (76.2%) pertenecían a una familia nuclear y en 194 (72.1%) casos la madre

era el cuidador principal. Solo 17% de los niños estaba adscrito a alguna institución educativa, 10% a guardería y 7% al jardín de niños, la mayoría (83%) a ninguna (cuadro I).

El principal motivo reportado para el uso de dispositivos electrónicos fue el *entretenimiento* (66.6%), seguido de *permitir que los cuidadores cumplan sus actividades domésticas o laborales* (53.2%), el 24.1% mencionó los *motivos educativos* y solo el 0.7% hizo referencia a utilizarlos antes de dormir. La mayoría de los participantes mencionó más de uno de los motivos mencionados (cuadro II).

### Resultados de la escala de valoración del desarrollo infantil

De los 269 participantes a los que se les aplicó el eje del lenguaje de la Escala de Desarrollo Infantil (EDI), se encontró que 224 de ellos (83.3%) se encontraban en su nivel de maduración neurológica, mientras que 44 infantes (16.4%) presentaron rezago en su desarrollo, y solo uno (0.4%) se clasificó con retraso en el desarrollo. Para explorar la frecuencia de uso de los dispositivos electrónicos, los participantes fueron divididos en dos grupos, aquellos con un adecuado desarrollo del lenguaje para su edad (83.3%) y aquellos con alguna alteración en el retraso en el desarrollo del lenguaje (16.7%).

Respecto a los dispositivos a los que los infantes tienen acceso, se encontró que aquellos con algún grado de

**Cuadro I** Características generales de los pacientes que acudieron a consulta de niño sano

Variable		Frecuencia <i>n</i> = 269	Porcentaje
Edad en meses	Mediana (RIC)	16	(11-31.5)
Sexo	Mujer	136	50.6
Tipo de familia	Nuclear	205	76.2
	Monoparental	10	3.7
	Extensa	54	20.1
Cuidador principal	Madre	194	72.1
	Abuela	39	14.5
	Padre	18	6.7
	Padre/madre	18	6.7
Con quién vive	Padre/madre	249	92.6
	Madre	13	4.8
	Padre	6	2.2
	Tutores	1	0.4
Asistencia a plantel educativo	Guardería	27	10.0
	Jardín de niños	18	6.7
	Ninguna	224	83.3

RIC: Rango intercuartílico

**Cuadro II** Motivo de uso que se da a los dispositivos electrónicos

Motivo de uso	Frecuencia	Porcentaje
Entretenimiento	88	32.4
Cuidadores cumplan actividades domésticas o laborales	61	22.7
Entretenimiento y cuidadores cumplan actividades domésticas	48	17.9
Entretenimiento, cuidadores cumplan actividades domésticas o laborales y educativas	34	12.6
Educativo	21	7.8
Entretenimiento, educativo	10	3.7
Ninguno	5	1.9
Antes de dormir	2	0.7

retraso presentan una proporción mayor del uso de celular y de televisión en su dormitorio, comparados con aquellos sin algún grado de retraso ( $p = 0.004$ ) (cuadro III).

De los dispositivos electrónicos a los que tiene acceso el infante para sí mismo en el hogar observamos que el más comúnmente usado fue la televisión (90.3%), seguido por el teléfono celular (52.8%), encontrando diferencia estadística entre los grupos solamente para este último (48.7% frente a 73.3%,  $p = 0.01$ ).

La razón por la cual utilizaban los dispositivos electrónicos fue diferente entre ambos grupos evaluados ( $p = 0.012$ ), ya que se mostró que la principal razón por la cual se exponían a estos los participantes del grupo con retraso en el lenguaje fue para que sus cuidadores pudie-

ran cumplir con sus actividades (18.8% frente a 42.2%,  $p = 0.012$ ).

En relación con el número de horas a las que se expusieron los participantes a cualquiera de los dispositivos evaluados en la presente investigación, se observó un promedio de horas de  $2.27 \pm 1.63$  y  $3.5 \pm 2.38$  ( $p = 0.001$ ) en aquellos con un adecuado desarrollo del lenguaje para su edad y aquellos con alguna alteración en el lenguaje, respectivamente.

Se realizó un modelo de regresión logística binaria con la finalidad de valorar la cantidad de horas a las que se exponen los infantes como factor de riesgo para retraso en el lenguaje. Se estudiaron las variables como el motivo del uso de los dispositivos (entretenimiento como categoría de referencia), las horas de sueño en los fines de semana y las

**Cuadro III** Dispositivos electrónicos a los que el infante tiene acceso

	Total	Desarrollo de acuerdo a su edad	Retraso en el desarrollo del lenguaje	Valor de $p$
	$n = 269$ (%)	$n = 224$ (%)	$n = 45$ (%)	
TV en espacio compartido	96 (35.7)	90 (40.2)	6 (13.3)	0.001
TV en espacio compartido y teléfono celular	75 (27.9)	64 (28.6)	11 (24.4)	0.358
TV en dormitorio, TV en espacio compartido y teléfono celular	20 (7.4)	12 (5.4%)	8 (17.8)	0.009
TV en dormitorio	17 (6.3)	13 (5.8)	4 (8.9)	0.311
Teléfono celular	16 (5.9)	10 (4.5)	6 (13.3)	0.034
TV en espacio compartido, teléfono celular y tableta	15 (5.6)	13 (5.8)	2 (4.4)	0.527
TV en espacio compartido, teléfono celular, tableta y computadora	13 (4.8)	9 (4)	4 (8.9)	0.155
TV en espacio compartido, teléfono celular y computadora	4 (1.5)	2 (.9)	2 (4.4)	0.131
TV en espacio compartido y tableta	4 (1.5)	3 (1.3)	1 (2.2)	0.521
Computadora	3 (1.1)	3 (1.3)	0	0.576
Tableta	2 (0.7)	2 (0.9)	0	0.693
Ninguno	4 (1.5)	3 (1.3)	1 (2.2)	0.521

Nota: valor de  $p$  calculado con la prueba exacta de Fisher

actividades físicas (menos de 6 horas como categoría de referencia). Encontramos que el *número de horas diarias que utiliza algún dispositivo electrónico* se comportó como factor de riesgo, al aumentar 1.37 veces por cada hora de exposición (OR: 1.37, IC95%: 1.15-1.62). Lo mismo para aquellos que no realizaban alguna actividad física (OR: 3.48, IC95%: 1.32-9.17) y comportándose como factor protector el dormir más horas los fines de semana (OR: 0.72, IC95%: 0.53-0.98) (cuadro IV).

## Discusión

En nuestra población, prácticamente el 100% de los menores de cinco años hacen uso de algún dispositivo electrónico, y más de dos terceras partes de los menores de un año ya han sido expuesta al uso de estos, siendo la televisión el primero con el que tuvieron contacto.

Debido a que el principal motivo del uso de dispositivos electrónicos es para que los cuidadores cumplan con actividades domésticas no sorprende que desde una muy temprana edad los infantes sean expuestos a estos, ya que funcionan como distracción.<sup>20</sup> La situación de mayor importancia es que cuando se usan para distraer, la cantidad y calidad del contenido consumido pasan a segundo plano, es por ello que presentan alteraciones en el desarrollo del lenguaje.<sup>21,22</sup> A mayor tiempo-pantalla que se exponen los niños, menor cantidad de interacciones intra e interpersonales suceden, lo que conlleva a una falta en la estimulación del lenguaje. Por consiguiente, el uso de estos dispositivos debería ser controlado en cantidad y calidad.

Sundqvist *et al.* demostraron en una muestra pequeña de 92 participantes de 25 meses de edad que el uso de dispositivos electrónicos, específicamente televisión y tabletas, tuvo un impacto negativo en el desarrollo del lenguaje.<sup>23</sup> Los mismos resultados se encontraron en el presente estudio. Aunque se utilizaron herramientas distintas para medir el desarrollo del lenguaje, nosotros encontramos el mismo factor de riesgo en nuestra población. Por otro lado, Line-

barger *et al.* tomaron en consideración el tipo de contenido visto en televisión y su impacto en el desarrollo al lenguaje, demostrando que este último es negativo más por el tipo de contenido que por la exposición.<sup>24</sup> Aunque este factor no fue contemplado en nuestro estudio, la principal razón por la cual los infantes son expuestos a dispositivos electrónicos fue por entretenimiento, sin ser este o algún otro motivo un riesgo para el retraso del desarrollo del lenguaje.<sup>25</sup>

Una de las limitantes del estudio fue que se realizó en el año 2020, durante la pandemia por COVID-19, la cual dificultó el acercamiento a la población de interés debido al cierre de guarderías y jardines de niños, así como por la poca afluencia a las clínicas de medicina familiar. Adicionalmente, esta situación generó un aumento del cuidado de los infantes en el hogar, lo cual pudo haber potenciado una mayor exposición a dispositivos electrónicos. Lo anterior puede considerarse una fortaleza del presente estudio, ya que aumenta la importancia de evaluar si la cantidad de tiempo de uso de dispositivos electrónicos en los menores de cinco años repercute en el desarrollo del lenguaje.

En relación con el uso de dispositivos electrónicos en infantes algunas consideraciones deberían ser resaltadas.

De los padres encuestados solo el 13% mencionó haber preguntado a su médico familiar o al pediatra sobre las recomendaciones para el uso de dispositivos electrónicos en los infantes. Esto implica que el uso de estos dispositivos se ha vuelto parte de la vida diaria y tiende a normalizarse, por lo que en el primer nivel de atención debería brindarse este tipo de información. Futuros estudios deberán enfocarse en las repercusiones en diferentes áreas del desarrollo de los infantes, así como el impacto de los contenidos consumidos a través de los distintos dispositivos electrónicos.

## Conclusiones

Un mayor número de horas de uso de los dispositivos electrónicos se considera como factor de riesgo para pre-

**Cuadro IV** Regresión logística binaria con variables de interés

	Coeficiente	Error típico	Sig.	OR Ajustado	IC95%	
Horas diarias de uso	0.315	0.086	0.000	1.370	1.158	1.622
Motivo de uso de los dispositivos	0.001	0.073	0.992	1.001	0.867	1.154
Cantidad de horas de sueño los fines de semana	-0.317	0.156	0.042	0.728	0.536	0.989
No actividades físicas	1.249	0.494	0.011	3.487	1.325	9.179
Constante	-2.658	0.977	0.007	0.070		

OR: Razón de momios; IC: Intervalo de confianza

Motivo del uso de dispositivos (*entretenimiento* como categoría de referencia)

Cantidad de horas de sueño en los fines de semana (menos de 6 horas como categoría de referencia)

Actividades físicas (si realiza categoría de referencia)

sentar retraso en el desarrollo del lenguaje en menores de 5 años. Por ello, es vital el limitar su uso, así como evaluar y seleccionar adecuadamente el contenido al que se exponen los niños para preservar el correcto desarrollo. En una etapa tan importante en el desarrollo de los infantes, viviendo en la era de la tecnología es necesario ser muy cauto en la exposición que reciben de los dispositivos electrónicos.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

## Referencias

- Motamedi Y, Murgiano M, Perniss P, et al. Linking language to sensory experience: Onomatopoeia in early language development. *Dev Sci.* 2021;24(3).
- Carvalho A de JA, Lemos SMA, Goulart LMH de F. Language development and its relation to social behavior and family and school environments: a systematic review. *Codas.* 2016; 28(4):470-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27652929/>
- Myers RG. Desarrollo infantil temprano en México: avances y retos. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2015;72(6):359-61. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462015000600359&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462015000600359&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Rizzoli-Córdoba A, Martell-Valdez L, Delgado-Ginebra I, et al. Escrutinio poblacional del nivel de desarrollo infantil en menores de 5 años beneficiarios de PROSPERA en México. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2015;72(6):409-19.
- Nelson CA. Neural plasticity and human development: The role of early experience in sculpting memory systems. *Dev Sci.* 2000;3(2):115-36.
- Radesky JS, Christakis DA. Increased Screen Time: Implications for Early Childhood Development and Behavior. *Pediatr Clin North Am.* 2016;63(5):827-39.
- Sahu M, Gandhi S, Sharma MK. Mobile Phone Addiction among Children and Adolescents: A Systematic Review. *J Addict Nurs.* 2019;30(4):261-8.
- Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Associations between media viewing and language development in children under age 2 years. *J Pediatr.* 2007;151(4):364-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17889070/>
- Twenge JM, Campbell WK. Associations between screen time and lower psychological well-being among children and adolescents: Evidence from a population-based study. *Prev Med Rep.* 2018;12:271-83.
- Ruangdaraganon N, Chuthapisith J, Mo-suwan L, et al. Television viewing in Thai infants and toddlers: impacts to language development and parental perceptions. *BMC Pediatr.* 2009;9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19460170/>
- Kabali HK, Irigoyen MM, Nunez-Davis R, et al. Exposure and use of mobile media devices by young children. *Pediatrics.* 2015;136(6):1044-50.
- Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN. Television and DVD/video viewing in children younger than 2 years. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2007;161(5):473-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17485624/>
- The common sense census: media use by kids age zero to eight. Common sense media inc. 2017 Oct 19;
- Dore RA, Dynia JM. Prevalence and predictors of background television among infants and toddlers from low-income families homes. *Infant Behav Dev.* 2021;64. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34364131/>
- Rizzoli-Córdoba A, Liendo-Vallejos S, Vargas-López G, et al. Manual para la Aplicación de la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil "EDI". Secretaría de Salud. 2003;1.
- Valdivia Álvarez I, Gárate Sánchez E, Regal Cabrera N, et al. Exposición a televisión y retardo primario del lenguaje en menores de 5 años. *Rev Cuba. Pediatr.* 2014;86(1):18-25.
- Kirkorian HL, Wartella EA, Anderson DR. Media and young children's learning. *Future Child.* 2008;18(1):39-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21338005/>
- Gobierno del Estado de Nuevo León. Salud Para Aprender. Monterrey, NL: SSNL; 2022. Disponible en: <https://www.nl.gob.mx/campanas/salud-para-aprender>
- Barr R, Kirkorian H, Radesky J, et al. Beyond Screen Time: A Synergistic Approach to a More Comprehensive Assessment of Family Media Exposure During Early Childhood. *Front Psychol.* 2020;11.
- Anderson DR, Subrahmanyam K. Digital Screen Media and Cognitive Development. *Pediatrics.* 2017;140(Suppl 2):S57-61. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29093033/>
- van den Heuvel M, Ma J, Borkhoff CM, et al. Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. *J Dev Behav Pediatr.* 2019; 40(2):99-104. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30753173/>
- Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, et al. Associations Between Screen Use and Child Language Skills: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2020; 174(7):665-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32202633/>
- Sundqvist A, Koch FS, Birberg-Thornberg U, et al. Growing Up in a Digital World - Digital Media and the Association With the Child's Language Development at Two Years of Age. *Front Psychol.* 2021;12:443.
- Linebarger DL, Walker D. Infants' and toddlers' television viewing and language outcomes. *Am Behav Sci.* 2005;48(5): 624-45.
- Karani NF, Sher J, Mophosho M. The influence of screen time on children's language development: A scoping review. *S Afr J Commun Disord.* 2022;69(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35144436/>