

# Asociaciones entre la exposición a medios electrónicos y comunicación durante la infancia temprana. Una revisión integrativa

*Associations between exposure to electronic media and communication during early childhood. An integrative review*

*Associações entre exposição à mídia eletrônica e comunicação na primeira infância. Uma revisão integrativa*

Lucas G. Gago Galvagno<sup>1</sup>  
Susana C. Azzollini<sup>2</sup>  
Ángel M. Elgier<sup>3</sup>

**Recibido:** 9 de noviembre de 2020

**Aprobado:** 17 de enero de 2021

**Publicado:** 20 de mayo de 2022

#### **Cómo citar este artículo:**

Gago Galvagno, L.G., Azzollini, S.C. y Elgier, A.M. (202X). Asociaciones entre la exposición a medios electrónicos y comunicación durante la infancia temprana. Una revisión integrativa. *Pensando Psicología*, 18(1), 1-23.  
doi: <https://doi.org/10.16925/2382-3984.2022.01.02>

---

Artículo de investigación. <https://doi.org/10.16925/2382-3984.2022.01.02>

<sup>1</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Correo electrónico: lucas.gagagalvagno@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5993-3866>

<sup>2</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Correo electrónico: susana1060@yahoo.com.ar

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3192-5087>

<sup>3</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina

Correo electrónico: amelgier@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6110-5151>



## Resumen

*Propósito:* evaluar la cantidad de uso promedio que los infantes realizan de los medios electrónicos, y observar cómo se asocian con la comunicación infantil temprana a través de una revisión integrativa de los últimos 10 años (2010-2020).

*Tema:* el uso de pantallas durante la infancia temprana y sus asociaciones con habilidades de comunicación verbales y preverbales.

*Desarrollo:* la comunicación verbal y no verbal en los primeros años son habilidades fundamentales, ya que predicen el desarrollo posterior de otras habilidades cognitivas y del rendimiento académico. Siendo que la exposición a dispositivos tecnológicos ha aumentado en los últimos años, tanto en adultos como en la infancia temprana, se vuelve importante revisar estudios sobre esta temática. Se encontraron 15 estudios que cumplían con los criterios de inclusión. En los primeros tres años de vida, en promedio el uso de dispositivos tecnológicos fue de 1 a 3 horas diarias, y los mismos se asociaron de forma negativa con el desarrollo de la comunicación. Sin embargo, es necesario tener en cuenta si la actividad está acompañada por un adulto, el nivel educativo, y el tipo de contenido que se consume.

*Conclusiones:* es necesario realizar más investigaciones en el contexto latinoamericano, teniendo en cuenta la diversidad de dispositivos electrónicos y contenidos con los que contamos en la actualidad.

**Palabras clave:** comunicación, lenguaje, dispositivos electrónicos, media, infancia.

## Abstract

*Purpose:* to evaluate the amount of average use that infants make of electronic media, and to observe how it is associated with early childhood communication through an integrative review of the last 10 years (2010-2020).

*Topic:* screen use during early childhood and its associations with verbal and pre-verbal communication skills.

*Development:* verbal and non-verbal communication in the early years are essential skills, since they predict the later development of other cognitive skills and academic performance. Given that exposure to technological devices has increased in recent years, both in adults and in early childhood, it becomes important to review studies on this subject. We found 15 studies that met the inclusion criteria. In the first three years of life, on average the use of technological devices was 1 to 3 hours a day, they were negatively associated with the development of communication. However, it is necessary to take into account whether the activity is accompanied by an adult, the educational level, and the type of content that is consumed.

*Conclusions:* it is necessary to carry out more research in the Latin American context, taking into account the diversity of electronic devices and content that we currently have.

**Keywords:** communication, language, electronic devices, media, childhood.

## Resumo

*Objetivo:* avaliar o uso médio que os bebês fazem da mídia eletrônica e observar como ela está associada à comunicação na primeira infância por meio de uma revisão integrativa dos últimos 10 anos (2010-2020).

*Tema:* uso da tela na primeira infância e suas associações com habilidades de comunicação verbal e pré-verbal.

*Desenvolvimento:* a comunicação verbal e não verbal nos primeiros anos são habilidades essenciais, pois predizem o desenvolvimento posterior de outras habilidades cognitivas e desempenho acadêmico. Tendo em vista que a exposição a dispositivos tecnológicos tem aumentado nos últimos anos, tanto em adultos quanto na primeira infância, torna-se importante revisar estudos sobre esse assunto. Encontramos 15 estudos que atenderam aos critérios de inclusão. Nos primeiros três anos de vida, em média, o uso de dispositivos tecno-

lógicos era de 1 a 3 horas por día, eles se associaram negativamente ao desenvolvimento da comunicação. No entanto, é necessário levar em consideração se a atividade é acompanhada por um adulto, o nível de escolaridade e o tipo de conteúdo que é consumido.

**Conclusões:** é necessário realizar mais pesquisas no contexto latino-americano, levando em consideração a diversidade de dispositivos eletrônicos e conteúdos que temos atualmente.

**Palavras chave:** comunicação, linguagem, aparelhos eletrônicos, mídia, infância.

## Introducción

En los últimos años, el uso de medios electrónicos por parte de los infantes ha aumentado enormemente (Barr y Linebarger, 2016; Melamud y Waisman, 2019). Se encontró que, según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2018), el 81.2% de los niños argentinos mayores de 4 años utiliza teléfonos celulares y tabletas. Varias asociaciones de otros países sugieren que el uso de medios electrónicos debe ser como máximo una o dos horas por día para infantes mayores de 2 años, pero no se recomienda su uso para niños menores de esta edad (Academia Americana de Pediatría, 2020; Lau y Lee, 2020; Sociedad Argentina de Pediatría, 2020).

Sin embargo, se ha encontrado que el inicio del uso de estas tecnologías es cada vez más temprano, y antes de los dos años los infantes ya utilizan TV y celular (Archivos de Pediatría y Subcomisiones, 2020; Waisman et al., 2018). A su vez, durante la cuarentena, el uso de pantallas en horas en Argentina creció más del 50%, tanto para adultos como para infantes (Sociedad Argentina de Pediatría, 2020; Picco et al., 2020) y, la Academia Americana de Pediatría (2020) dejó de desaconsejar su uso a los infantes menores de 2 años, para focalizar en el niño, el contexto y el contenido (las tres C, por sus siglas en inglés: *Child, Context, and Content*).

En este sentido, en los últimos años se empleó el término de tecnologías persuasivas, para dar cuenta de un campo de investigación interdisciplinario que tiene el fin de persuadir a la población a generar conductas saludables con fines comerciales (Matthews et al., 2016). Sin embargo, la persuasión puede traer aparejada dilemas éticos y un uso irresponsable y desmedido de los dispositivos electrónicos (Hunter, 2018; Sullivan y Reiner, 2019), siendo que los principios de reforzamiento parcial, refuerzo positivo, motivadores extrínsecos y diseño estético pueden llevar a los usuarios de diferentes edades a conductas de adicción a la tecnología (Baumeister et al., 2019; Mackinnon y Shade, 2020).

En algunas revisiones previas acerca del tema, Duch et al. (2013) encontraron que las variables sociodemográficas más asociadas con la cantidad de tiempo del uso de pantallas fueron la edad del infante y la etnia, siendo que los mayores y de

etnias minoritarias fueron los que más tiempo las utilizaban. También, la presencia de depresión en las madres, el tiempo que estaban expuestas a las pantallas, y la cantidad de estimulación en el hogar, se asociaron de forma positiva con el tiempo de uso del infante. Sin embargo, en la revisión sistemática de Kostyrka-Allchorne et al. (2017) se encontró que las características individuales de los infantes pueden generar diferentes asociaciones entre el uso de la televisión en el desarrollo de los niños, siendo que las contribuciones son más negativas en la infancia temprana que en preescolares, debido a que reduce las interacciones tempranas y los espacios de juego. A resultados similares arribaron Madigan et al. (2020) en su metaanálisis, encontrando relaciones negativas entre el uso de pantallas y el lenguaje de infantes y niños. Sin embargo, el tamaño del efecto fue pequeño, afirmando los autores que se debe a la multifactorialidad del desarrollo, siendo que la exposición a pantallas es uno de los tantos factores que contribuyen a las habilidades cognitivas. Contradictoriamente a estos resultados, Paudel et al. (2016) no encontró asociaciones entre el uso del celular en niños de 0 a 8 años, y características sociodemográficas.

También, es necesario resaltar que el uso de estos dispositivos permite desde recibir publicidad comercial hasta la exposición a contenidos de violencia o pornográficos, lo que podría exponer al infante a contenido no apropiado para su edad (Academia Americana de Pediatría, 2020; Melamud y Waismanb, 2019). A su vez, algunos autores sugieren que el uso prolongado de herramientas tecnológicas podría disminuir las oportunidades de los infantes para desarrollar formas autónomas de regulación que les permitan calmarse, y también genera dificultades de regulación emocional, mayores niveles de pasividad, y menor cantidad de interacciones con adultos y niveles de lenguaje (Chassiakos et al., 2016; Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Melamuda y Waismanb, 2019; Radesky y Christakis, 2016).

Específicamente, el desarrollo de la habilidad comunicativa es en un primer momento diádica (Durand et al., 2020; Elgier et al., 2017) para luego pasar a interacciones de tipo triádicas, típicamente definidas como atención conjunta. En ambos tipos de interacciones el infante emplea una serie de habilidades no verbales (e.g., gestos, miradas, proto-vocalizaciones), con la diferencia de que en la triádica el fin es compartir un tercer elemento con el adulto (Bruner, 1995; Mundy, 2018). A partir de estas interacciones no verbales, el infante se irá apropiando de las primeras etiquetas verbales de los objetos, produciendo las primeras palabras aisladas, y más tarde combinándolas en oraciones (Cohen y Billard, 2018; Lahrouchi y Kern, 2018).

Estas primeras habilidades lingüísticas son fundamentales para los años posteriores del infante, ya que se ha hallado que predicen y se asocian con habilidades de regulación emocional y funciones ejecutivas (Gago Galvagno et al., 2021; Miller y

Marcovitch, 2015), capacidad de memoria (Meir y Armon-Lotem, 2017; Pierce et al., 2017), habilidades sociales (Capobianco, Pizzuto, y Devescovi, 2017; Harvey y Miller, 2017), rendimiento académico en matemáticas y comprensión lectora durante los años escolares (Bleses et al., 2010; Ramsook et al., 2020).

A pesar de que se cuenta con evidencia de que la promoción de la tecnología digital en los infantes y niños los prepara para el futuro (Fisher et al., 2020; Melamud y Waisman, 2019), son varias las investigaciones que demuestran efectos negativos en el desarrollo cognitivo en los primeros años de vida (Gago Galvagno et al., 2020; Supanitayanon et al., 2020). Específicamente, en lo que concierne al desarrollo de la comunicación, se ha encontrado que el mayor uso de estos dispositivos puede disminuir la cantidad de vocabulario del infante, las interacciones entre las díadas y las habilidades comunicativas (Duch et al., 2013; Reed, Hirsh-Pasek, y Golinkoff, 2017), aunque estos resultados a veces son contradictorios, pues en algunos estudios se observan efectos positivos del uso de estos dispositivos en el desarrollo comunicativo (e.g., Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Krcmar, 2014; Sims y Colugna, 2013).

Por otro lado, estudios muestran que es fundamental la presencia de un adulto durante su uso, y que esto podría moderar su impacto negativo (Krcmar, 2014; Roseberry, Hirsh-Pasek, y Golinkoff, 2014). En este sentido, es necesario destacar la importancia del lenguaje dirigido al infante (*child direct speech*) durante estas actividades, ya que muestra contribuciones positivas al desarrollo lingüístico (Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Rosemberg et al., 2020). En algunas investigaciones, en cambio, se subraya la importancia de evaluar el tipo de contenido al que el infante está expuesto a través de los medios electrónicos, en tanto el contenido de tipo educativo suele presentar resultados favorables para el desarrollo cognitivo (Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Krcmar, 2014; Madigan et al., 2020).

Es importante resaltar que algunas investigaciones muestran resultados inconsistentes en cuanto a las asociaciones entre variables cognitivas y medios electrónicos durante los primeros años de vida, que la promoción de la comunicación temprana es fundamental para predecir habilidades y rendimiento posterior, que el uso de las nuevas tecnologías se ha incrementado sustancialmente en los últimos años, que no se encuentran investigaciones que analicen específicamente infantes de 0 a 3 años (discutiendo sus hallazgos desde este rango etario), tomando variables comunicacionales preverbales y verbales propias de la infancia temprana (la mayoría de las revisiones las excluye tomando variables solo verbales, e.g., Duch et al., 2013; Madigan et al., 2020) y con variable independiente extendida a todos los tipos de dispositivos electrónicos (en general, las revisiones realizadas analizan solo un tipo de dispositivo, e.g., Kostyrka-Allchorne et al., 2017 y Paudel et al., 2016). Por estos

motivos, es que se vuelve relevante realizar una revisión integrativa con el fin de: a) describir la cantidad de uso promedio que los infantes utilizan distintos tipos de dispositivos electrónicos, reportada en la bibliografía de los últimos 10 años, b) evaluar las asociaciones encontradas en la bibliografía entre el uso de dispositivos electrónicos y el desarrollo comunicativo en los tres primeros años de vida.

Se espera encontrar que los infantes utilizan los dispositivos electrónicos desde los primeros tres años de vida, y que este uso se asocie de forma negativa con el desarrollo de la comunicación (i.e., uso de vocabulario, comunicación expresiva y receptiva, lenguaje verbal y no verbal). Los hallazgos de la presente investigación podrán delimitar y brindar información sobre los aportes actuales a esta temática, y proponer futuros estudios que permitan llenar los vacíos de investigación.

## Método

### Criterios de elegibilidad

Esta revisión se basó en las guías propuestas por la metodología PRISMA para la presentación de informes de revisiones integrativas (Celestino y Bucher-Maluschke, 2018; Goris, 2015; Rezende y Sursis, 2018). Implica anticipar los criterios de selección de los trabajos a incluir. Se revisaron los artículos de investigación realizados en la última década (2010-2020), en los idiomas inglés, portugués y español, con estatus de publicación "publicado". La búsqueda documental se realizó utilizando descriptores seleccionados entre los propuestos por tesauros internacionales. Específicamente, se realizó en un primer momento la extracción de términos a partir de la selección de fuentes (artículos empíricos sobre la temática). Luego, se normalizaron las palabras a partir de los tesauros específicos del campo de la psicología, incorporando a su vez las múltiples acepciones de cada término dentro del área.

Las características que debían cumplir los artículos fueron: a) infantes con desarrollo típico, b) edades comprendidas entre 0 a 3 años, b) investigaciones con alcance asociativo o explicativo (no descriptivo o exploratorio), c) con variable externa de exposición a medios electrónicos. Se excluyeron aquellos artículos que trabajaron con los efectos del uso de dispositivos electrónicos durante el período prenatal. No hubo criterios de exclusión en cuanto a los adultos participantes y los instrumentos para evaluar la comunicación no verbal y verbal (psicométrico o análisis conductual).

## Fuentes de información

Se utilizaron las bases de datos de PsycInfo, Scopus, y EBSCO, utilizando la combinación de las siguientes palabras clave en inglés y español (palabra de texto o término incluido en el tesaurus): "media exposure", "electronic media", "phone", "TV", "Tablet", "home environment", "joint attention", "nonverbal communication", "verbal communication", "receptive and expressive communication", "infants", "toddlers" y "early childhood". Para asegurar la saturación de la literatura, se aplicaron estrategias de búsqueda hacia adelante (buscar artículos que citan el estudio incluido) y hacia atrás (revisar las listas de referencia de los estudios incluidos). Se revisaron, además, las listas de referencias de las revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre el tema.

Se implementaron los siguientes términos de texto libre y Tesaurus para las variables independientes: "media exposure", "electronic media", "phone", "TV", "Tablet", "home environment". Para las variables dependientes se empleó: "Joint Attention", "Nonverbal Communication", "Verbal Communication", "Receptive and Expressive Communication". Por último, para asegurar el rango etario de la muestra, los términos fueron: "Infants", "Toddlers", "Early Childhood".

## Estrategias de análisis de datos

Se llevó a cabo, en primer lugar, la lectura del título, resumen y palabras clave de los artículos. Se codificaron las palabras en estas secciones de los artículos. En el caso de que los criterios de inclusión no fueran cumplidos, o que la mera lectura del título, resumen y palabras clave no fuesen suficientes, se accedía a leer la introducción y método del artículo, con el fin de analizar si cumplía con los requisitos de la revisión integrativa. Se desarrollaron formularios de extracción que incluían los autores, la nacionalidad, el año, aspectos metodológicos y resultados de cada manuscrito. Para esto, dos investigadores evaluaron de forma independiente estos apartados, identificando las impresiones de búsqueda para la elegibilidad, antes de la puesta en común de los resultados. En el caso en que hubiera inconsistencias en la búsqueda o análisis de algún artículo particular, se procedía al análisis en conjunto de este. En los casos en que no se pudiera acceder a los artículos directamente, se contactaría a los autores a través de las redes sociales especializadas (ResearchGate, Academia.edu, entre otros) o por correo electrónico para solicitar el manuscrito.

Los autores trabajan dentro del área de infancia temprana utilizando metodología cuantitativa, en estudios comportamentales y psicométricos sobre comunicación verbal y no verbal en entornos de pobreza de Buenos Aires. Esto permitió estructurar

la investigación a partir del reconocimiento de las técnicas de recolección de datos utilizados en la investigación.

Con respecto a la calidad de los artículos incluidos, los evaluadores independientes se aseguraron de que los mismos tuvieran una metodología cuantitativa y por lo menos un análisis inferencial (asociativo o comparativo). Debido a que la mayoría de los artículos en esta área son no-experimentales (ya que suelen hacer uso de técnicas de recolección de datos basadas en cuestionarios de reporte parental), no se tuvo en cuenta para la revisión el subtipo de diseño de los estudios y, por ende, el grado de control y selección del muestreo.

Por último, los tamaños del efecto fueron considerados a través de los puntos de corte calibrados para infancia temprana, siendo hasta .10 bajo, hasta .25 medio, y más de .50 alto (Mills-Smith et al., 2015).

## Resultados

La figura 1 presenta los elementos de informe preferidos para el diagrama de flujo del proceso de selección de estudios. No fue necesario contactarse con ningún autor/a para solicitar el artículo.

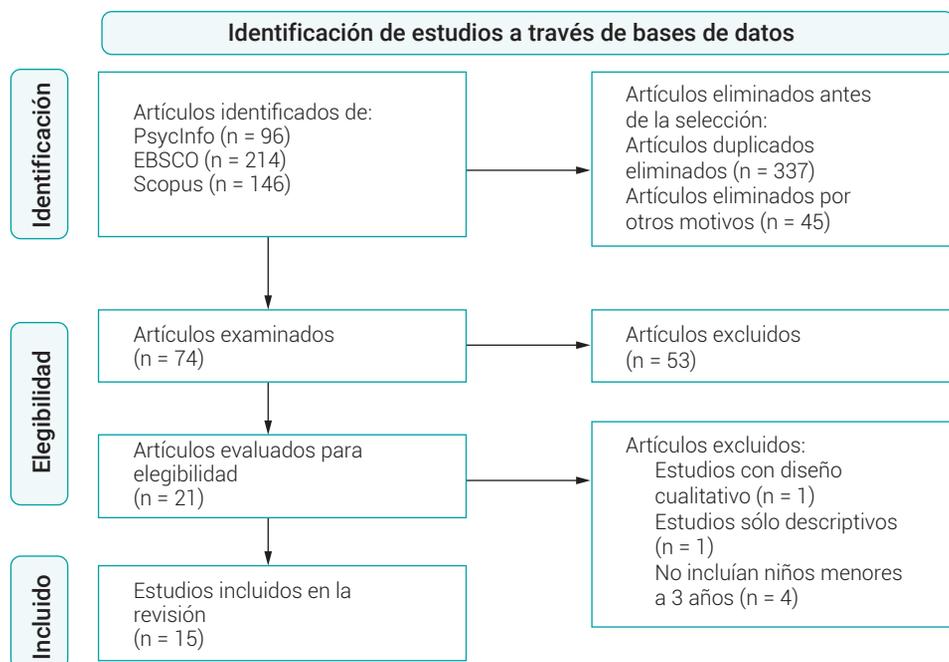


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios.

En la tabla 1 se resumen los resultados principales de cada uno de los estudios. En la primera columna se indicó el nombre de los autores, el año y el país de origen. En la segunda columna, el tipo de muestra utilizado, con la cantidad total, género, rango etario de los infantes, intervalo de años en que fue recolectada la muestra y poder estadístico. En la tercera columna, se detalló el tipo de instrumentos utilizados tanto para las variables de comunicación temprana como de exposición a medios electrónicos. Por último, se reportaron los principales resultados descriptivos e inferenciales de cada estudio, el estadístico empleado para el análisis de datos, y el grado de tamaño del efecto.

**Tabla 1.** Resumen de las características principales de los estudios comportamentales recabados en la revisión integrativa.

Estudio	Muestra	Diseño	Resultados
Hudon, Fennell, & Hoftzyer (2013) Canadá	Padres de infantes de 16.5 a 28.9 meses ( $n=85$ , $M=21.3$ meses, femenino=47, no responde= 1).  La toma de datos fue entre el 2005 y el 2008. No reporta poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se utilizaron reportes parentales de hábitos de consumo de TV (contenido, si comparte la actividad con un adulto, TV de fondo, comienzo temprano de ver TV y cantidad de horas semanales) y el MacArthur-Bates (CDI), subescalas palabras y oraciones.	No se reportaron estadísticas descriptivas.  Las variables relacionadas con la calidad del uso de TV (e.g., contenido no apropiado para la edad) se asociaron de forma negativa con los puntajes de vocabulario total (regresión lineal múltiple, controlando características del infante y ambiente del hogar). No se encontraron asociaciones con el tiempo de uso de la TV  Los tamaños del efecto fueron bajos a medios.
Tomopoulos et al. (2010) Estados Unidos	Madres de infantes de bajo nivel socioeconómico, evaluados a los 6 y 14 meses ( $n=259$ , femenino=137).  La toma de datos fue entre 2005 y 2008. No reporta poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se utilizaron reportes parentales: a los 6 meses se utilizaron autorregistros de consumo de medios en las últimas 24 horas (tipo de medios, cantidad de tiempo de uso y tipo de contenido) y a los 14 meses la escala de lenguaje preescolar (PLS-IV).	El uso promedio por día fue de 152.7 minutos ( $DS=124.5$ ).  Mayor tiempo de exposición diario a medios electrónicos a los 6 meses predijo (mediante regresión lineal múltiple, controlando edad del infante y características de la madre) menores niveles de comunicación a los 14 meses, tanto sin control, como con control de variables (del infante, madre y hogar).  Los tamaños del efecto fueron bajos.

(continúa)

(viene)

Estudio	Muestra	Diseño	Resultados
Schlesinger, Flynn, & Richert (2019) Estados Unidos	Madres de infantes de 2 a 4 años (n=74, M= 3.42 años, masculino= 38, femenino= 36). La toma de datos fue entre 2008 y 2010, y el poder estadístico fue medio. Muestreo intencional.	Se utilizaron reportes parentales sobre la exposición de los niños/as a diferentes tipos de medios electrónica en un día típico (TV de fondo, TV en primer plano, DVD o videos) y se les administró a los niños/as la Prueba de vocabulario de imágenes de Peabody (PPVT-IV).	El tiempo promedio de TV de fondo fue de 170.51 minutos diarios (DS= 153.84) y de TV en primer plano de 105.69 (DS= 88.39). Más cantidad de tiempo de TV de fondo, menor vocabulario receptivo (regresión lineal múltiple, controlando nivel educativo parental y actitudes). El nivel educativo parental medió la relación entre la exposición a TV de fondo y en primer plano, y el vocabulario receptivo. Los tamaños del efecto fueron bajos.
Alloway et al. (2014) Reino Unido	Padres de infantes de 3 años de varios contextos socioeconómicos (n=30, M= 3.37 años, femenino= 13). No reporta período de toma ni poder estadístico. Muestreo intencional.	Se utilizaron reportes parentales sobre la exposición de los niños/as a TV (tiempo y contenido) y se les administró a los niños/as la Prueba británica de vocabulario de imágenes (BPVS).	El promedio de uso de TV fue menor a 2 horas por semana para esta muestra, independientemente del tipo de contenido. El uso de TV no predijo (regresión lineal múltiple, controlando variables socio-demográficas) ninguno de los resultados de vocabulario expresivo.
Masur, Flynn, & Olson (2016) Estados Unidos	Madres de clase media evaluadas cuando sus infantes tenían 13 (M= 12.9) y 17 (M= 17.4) meses (n= 25, femenino= 13). No reporta período de toma ni poder estadístico. Muestreo intencional.	Se utilizaron reportes parentales sobre la exposición de los niños/as a TV (tiempo de uso de TV de fondo durante el juego con el infante y en total) y el inventario de desarrollo comunicativo MacArthur-Bates (CDI), subescalas palabras y oraciones.	El tiempo promedio de TV encendida durante el juego diádico con juguetes fue aproximadamente la mitad o más del tiempo para la mayoría de los bebés a los 13 y 17 meses. A mayor tiempo de uso de TV de fondo durante el juego diádico a los 13 meses, se asoció con menores niveles de vocabulario expresivo a los 17 meses, y mayores niveles de TV de fondo total a los 17 meses se asociaron con menores niveles de vocabulario expresivo en esta edad (correlación de Pearson). La cantidad y calidad del vocabulario materno medió esta asociación. Los tamaños del efecto fueron bajos.

(continúa)

(viene)

Estudio	Muestra	Diseño	Resultados
Byeon & Hong (2015) Corea	Madres (con nivel educativo mayor al promedio nacional) de infantes de 24 a 30 meses nacional (n=1778, femenino= 872).  La toma de datos fue entre 2005 y 2008. No reporta poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se utilizaron reportes parentales sobre la exposición de los niños/as a TV (tiempo promedio de uso de TV por día en horas) y el inventario de edades y estadios adaptado a población coreana (K-ASQ).	En promedio, la mayoría de los infantes estaban expuestos de 1 a 2 horas de TV al día.  Los infantes que estaban expuestos a TV más de dos horas por día, pero menos de 3 horas poseían mayor riesgo de retraso de lenguaje que los que miraban 2 horas o menos, aumentando aún más el riesgo para los infantes que pasaban más de tres horas. Estos resultados se mantuvieron luego de controlar características del infante, la madre y el padre (regresión de Poisson con control).  Los tamaños del efecto fueron medios.
Krcmar (2014) Estados Unidos	Madres de infantes de 4 a 24 meses (n=70, M= 13.91, femenino= 36).  No reporta período de toma ni poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se utilizó un DVD con contenido educativo (6 veces durante dos semanas), en el cual se enseñaban nuevas palabras al infante. A un grupo se le asignó que medien durante la actividad y a otro que no. Se aplicó una prueba de seguimiento de la mirada, en donde se contó la cantidad de tiempo en segundos que los infantes focalizaban en un objeto meta.	Se encontró que, a los 17 meses, los infantes mantenían mayor cantidad de tiempo de atención en los objetos del video cuando la situación era mediada por un adulto (ANOVA).  Los tamaños del efecto fueron medios.
Reed, Hirsh-Pasek, & Golinkoff (2017) Estados Unidos	Madres de infantes de 2 años (n=38, M= 27.15, femenino= 22).  No reporta período de toma ni poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se enseñaban dos palabras novedosas para el infante en dos condiciones: con interrupción (uso del celular durante 30 segundos) y sin interrupción (sin uso de celular). Luego, los infantes debían observar (preferencia de estímulos) las palabras aprendidas en un video.	Se encontró que los infantes que no estaban expuestos al celular (condición con interrupción) demostraron mayor preferencia a los estímulos objetivo (aprendizaje de palabras) (ANOVA).  Los tamaños del efecto fueron bajos.
Sims & Colunga (2013) Estados Unidos	Padres de infantes de 2 a 3 años (n=44, M= 32.1, femenino= 25).  No reporta período de toma ni poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se presentó un video al padre e infante en el cual se enseñaban seis palabras de objetos novedosas. El infante debía identificar los nombres de los objetos novedosos ubicados en una mesa. Se midió la cantidad de palabras que el infante reconocía, y la cantidad y calidad del vocabulario parental durante el video.	Se halló que la elicitación de etiquetas verbales y comentarios de los padres fue un predictor positivo del aprendizaje durante los videos, mientras que la narración general del contenido del video producía un efecto negativo en el aprendizaje de palabras (regresión lineal múltiple).  Los tamaños del efecto fueron medios

(continúa)

(viene)

Estudio	Muestra	Diseño	Resultados
Kühhirt & Klein (2019) Escocia	Padres de infantes de 10 meses a 3 años (n=3736, no se especifica género).  La toma de datos fue entre 2006 y 2008. No reporta poder estadístico.  Muestreo por conglomerados.	Se evaluó la cantidad de tiempo (en horas y días) que el infante estaba expuesto a la TV durante la semana mediante reporte parental. Alrededor del tercer año de vida, se aplicó una prueba de vocabulario y similitud de imágenes de las Escalas Británicas de Habilidades.	A los 2 años los infantes estaban expuestos a 4 horas semanales de TV, y a los 3 años a 6 horas semanales. Esta proporción variaba en función del aumento del nivel educativo de los padres.  Las horas de TV por semana contribuyeron de forma negativa a la capacidad de vocabulario. No había asociaciones al controlarse variables sociodemográficas (regresión lineal múltiple con control de variables).  Los tamaños del efecto fueron bajos.
Roseberry, Hirsh-Pasek, & Golinkoff (2014) Estados Unidos	Padres de infantes de 24 a 30 meses (n=36, M= 26.5, femenino= 17).  No reporta período de toma ni poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se evaluó si el infante comprendía una serie de verbos novedosos a través de tres condiciones: interacción en vivo, interacción por Skype, uso de video (control). Se midió el porcentaje de duración de la mirada a la acción que coincide con el verbo novedoso, y el tiempo en que el infante miraba los ojos del experimentador a partir de eye-tracking.	Se encontró que los infantes en la condición de interacción en vivo e interacción por chat (Skype) tuvieron mayor porcentaje de mirada a las acciones verbales novedosas que aprendieron, en comparación con el grupo sin interacción. Sin embargo, no se encontraron diferencias en el tiempo en que miraron a los ojos del experimentador en las tres condiciones (ANOVA).  Los tamaños del efecto fueron bajos.
Mendelsohn et al. (2010) Estados Unidos	Madres de infantes de bajo nivel socioeconómico evaluados a los 6 y 14 meses (n=253, M= 21.03, no se especifica género).  La toma de datos fue entre 2005 y 2008. No reporta poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se evaluó la sumatoria de la cantidad de tiempo en minutos, en un día típico, que los infantes utilizaban diferentes medios electrónicos (TV, videos/DVD, películas, y juegos). A su vez, se midió mediante autoreportes la interacción verbal de las madres durante la exposición a medios. Por último, el lenguaje expresivo y receptivo fue medido a través de la escala de lenguaje preescolar (PLS-IV).	El promedio de minutos por día fue de 158.6 minutos (2.6 horas, DS= 122.4 minutos), y el 87.7% (n= 222), los utilizó más de una hora por día.  Se encontró que el uso a los 6 meses disminuía los puntajes de lenguaje receptivo, pero no del expresivo, tanto de forma aislada como con control de variables sociodemográficas. Con interacciones verbales de adultos las predicciones fueron positivas, tanto de forma aislada como con control de variables sociodemográficas, moderando las asociaciones negativas entre el uso de dispositivos electrónicos y el lenguaje (regresión lineal múltiple con control).  Los tamaños del efecto fueron bajos.

(continúa)

(viene)

Estudio	Muestra	Diseño	Resultados
Duch et al. (2013) Estados Unidos	Madres de infantes hispanos/latinos de 12 a 24 meses (n=119, femenino=74).  No reporta período de toma ni poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se evaluó mediante reporte parental la sumatoria de la cantidad de tiempo en minutos que los infantes utilizaban diferentes medios electrónicos solos y acompañados por los padres (TV, celular, DVD y computadora). A su vez, se midió mediante reportes parentales la comunicación infantil, utilizando la prueba de Edades y Estadíos (ASQ3).	Los infantes estaban expuestos a 3.29 horas diarias de medios electrónicos (DS = 2.63), siendo la TV la más utilizada. En infantes (hasta 3 años), el uso de los medios era mayor a comparación de años posteriores.  Se halló además que ver más de dos horas de TV disminuía los puntajes de comunicación en la prueba ASQ3, luego de controlar variables sociodemográficas. Sin embargo, la exposición a medios acompañada de los adultos no contribuyó de forma negativa a la comunicación (regresión logística múltiple con control).  Los tamaños del efecto fueron bajos.
Van den Heuvel et al. (2019) Canadá	Padres de infantes de 18 meses (n=893, femenino=410).  La toma de datos fue entre 2011 y 2015. No reporta poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se evaluó mediante reporte parental el tiempo en minutos que los infantes utilizaban dispositivos de mano durante un día típico (e.g., iPhones, iPads, Tablets, Nintendo DS). A su vez, se midió mediante reportes parentales los retrasos en la comunicación utilizando las escalas de comportamiento comunicativo y simbólico (ITC).	La mayoría de la muestra reportó que sus infantes no utilizaban teléfono móvil (n=693, 77.6%). De los que sí la utilizaban (n=200, 22.4%), la mediana fue de 15.71 minutos (rango: 1.43-300).  Se encontró que tanto en los modelos controlados por variables sociodemográficas como aquellos sin ajustes, el uso de móvil por parte de los infantes se asociaba de forma positiva con los retrasos en la comunicación (Odds Ratio).  Los tamaños del efecto fueron bajos.
Valdivia Álvarez et al. (2014) Cuba	Padres de infantes de 18 meses a 5 años (n=90, no se especifica género). 45 infantes poseían retraso del lenguaje y 45 no (grupo control).  La toma de datos fue entre 2010 y 2011. No reporta poder estadístico.  Muestreo intencional.	Se evaluó mediante reporte parental el tiempo en minutos que los infantes utilizaban TV durante un día típico y la edad de inicio.	Los infantes del grupo con retraso del lenguaje estaban en su mayoría expuestos 7 horas o más a la TV (n=31, 68.9%), y comenzaban entre los 7 a 11 meses a mirar TV (n=25, 55.5%) mientras que el grupo control estaba expuesto hasta 2 horas (n=31, 68.9%), y en su mayoría comenzaba entre los 1 y 2 años (n=30, 66.7%).  Se encontró que el grupo con retraso de lenguaje utilizaba con mayor proporción tiempo la TV y lo hacía antes que el grupo control (Odds Ratio).  El tamaño del efecto fue alto.

De los 15 estudios de investigación revisados, el 80% ( $n=12$ ) pertenecían a Norteamérica, el 13.3% ( $n=2$ ) a Europa, y solo el 6.66% ( $n=2$ ) eran de Asia y Latinoamérica. La cantidad de publicaciones fue homogénea a lo largo de los dos lustros. En el primero (2010-2015) se encontraron 9 trabajos (60%). En el segundo lustro (2015-2020) se encontraron 6 (40%). El 46.66% ( $n=7$ ) de los estudios trabajaron con muestra de niños mayores a 2 años, en las demás investigaciones la edad de los niños osciló entre 6 y 24 meses. Además, es necesario destacar que casi la mitad de las mismas (40%,  $n=6$ ), solo tuvieron en cuenta la TV como dispositivo electrónico.

Todos los trabajos encontrados se publicaron en inglés, excepto uno que estaba en español (Valdivia Álvarez et al., 2014). Solo un estudio presentó un muestreo representativo (Kühhirt y Klein, 2019), siendo el resto de los muestreos no probabilísticos, de tipo intencional utilizando muestras cautivas. Además, sólo el 20% ( $n=3$ ) utilizó un estudio longitudinal. Todos los estudios informaron sobre el tamaño del efecto de sus resultados, de los cuales todos tuvieron un efecto bajo o medio, a excepción del de Valdivia Álvarez et al. (2014), que obtuvo un efecto alto. Por último, sólo un estudio (Schlesinger et al., 2019) reportó el poder estadístico (de forma cualitativa) y de todos los estudios que reportan en qué período se realizó la toma de datos (53.33%,  $n=8$ ) sólo dos fueron posteriores al 2010 (Valdivia Álvarez et al., 2014; van den Heuvel et al., 2019).

Con respecto a los diseños de investigación para medir las variables de exposición a medios electrónicos, la mayoría de los estudios utilizaron diseños no-experimentales de reporte parental (73.3%,  $n=11$ ), mientras que el resto utilizaron medidas comportamentales en diseños experimentales (26.6%,  $n=4$ ). En cuanto a las evaluaciones de la comunicación, la mayoría utilizó pruebas comportamentales estandarizadas, como el PLS-IV o Peabody (40%,  $n=6$ ), luego reportes parentales del nivel de vocabulario o comunicación infantil (33.3%,  $n=5$ ) y, por último, las pruebas de laboratorio (26.6%,  $n=4$ ).

En cuanto a los resultados, en las investigaciones que reportaron estadísticos descriptivos de uso diario promedio de medios electrónicos (60%  $n=9$ ), la mayoría de los estudios reportó un rango de uso de 1 a 3 horas diarias (55.5%,  $n=5$ ), mientras que una minoría reportó rangos menores a 1 hora diaria (11.1%,  $n=1$ , cantidad de horas solo para uso de celular específicamente) o mayores a 3 horas (33.3%,  $n=3$ ).

Sobre los hallazgos inferenciales, se encontró que la mayoría poseía resultados negativos en cuanto a la contribución de los dispositivos electrónicos al vocabulario temprano (73.3%,  $n=11$ ), siendo que un solo estudio no mostró efectos (Alloway et al., 2014), y una minoría mostró efectos positivos (20%,  $n=3$ ). Con respecto a este último grupo de estudios, los resultados positivos se asocian al uso de medios con contenido

educativo (Krcmar, 2014), y a una interacción activa por parte de los padres mientras los infantes estaban expuestos a los dispositivos electrónicos (Roseberry et al., 2014; Sims y Colugna, 2013). Lo mismo hallaron los artículos revisados de Mandelshon et al. (2010), Madigan et al., (2020) y Duch et al. (2013) que, si bien encontraron asociaciones negativas, las mismas fueron pequeñas moderadas por la interacción con los padres y el tipo de contenido. Por último, aquellas investigaciones que controlaron las variables sociodemográficas con modelos de regresión lineal múltiple (53.3%,  $n=8$ ), encontraron que el nivel educativo de los padres y las características sociodemográficas de los padres y el ambiente y el hogar mediaban la asociación entre el uso de dispositivos y las habilidades lingüísticas (40%,  $n=6$ ), aunque otras investigaciones seguían mostrando asociaciones negativas aún luego de controlar este tipo de variables (20%,  $n=3$ ).

## Conclusiones

Los objetivos de la siguiente revisión integrativa fueron a) describir la cantidad de uso promedio que los infantes utilizan distintos tipos de dispositivos electrónicos revisando los artículos de los últimos 10 años sobre la temática, b) evaluar las asociaciones entre el uso de dispositivos electrónicos y el desarrollo lingüístico en los tres primeros años de vida. Se encontró que la mayoría (88.8%) de los estudios reportó un uso promedio de más de una hora por día de los dispositivos electrónicos, y que el uso de estos últimos se asoció de forma negativa con el desarrollo de la comunicación durante los primeros tres años de vida. Sin embargo, es necesario tener en cuenta una serie de especificaciones.

Para comenzar, y teniendo en cuenta las recomendaciones de las asociaciones internacionales con respecto al uso nulo que los infantes deberían hacer de dispositivos electrónicos (Academia Americana de Pediatría, 2020; Lau y Lee, 2020; Sociedad Argentina de Pediatría, 2020), estos resultados estarían describiendo que ya, desde los primeros meses hay una utilización que puede ser hasta más de 3 horas diarias (Kühhirt y Klein, 2019; Valdivia Álvarez et al., 2014). Se deberían realizar más investigaciones de tipo experimental y con muestreos representativos y que presenten poder estadístico, modelos de ecuaciones estructurales que permitan analizar varias asociaciones simultáneamente, y con medidas comportamentales directas, de modo de poder replicar estos resultados y darles más robustez. En el caso de que así fuera, para, en un segundo momento, trabajar desde las asociaciones de psicología y pediatría para intentar psicoeducar en cuanto a los efectos de estos dispositivos en el desarrollo temprano.

Por otro lado, la mayoría de las investigaciones trabajaron específicamente con TV como variable independiente, siendo que dejaban de lado otros dispositivos tecnológicos. Esto podría deberse a que, si bien las investigaciones recabadas son de los últimos 10 años, muchas de ellas utilizaban muestras que fueron evaluadas durante los años 2000 (e.g., Kühhirt y Klein, 2019; Schlesinger et al., 2019), en donde aún no estaban en vigencia los smartphones y tabletas en el mercado mundial. A su vez, también porque la TV suele ser el dispositivo electrónico más utilizado en este rango de edad (Asociación Americana de Pediatría, 2011; van den Heuvel et al., 2019), debido a que no amerita ningún tipo de actividad por parte del infante.

Siguiendo el segundo objetivo, se encontró que, si bien las tecnologías se asociaron de forma negativa con las habilidades comunicativas, este era moderado por la compañía y el andamiaje de los adultos durante la actividad. Además, los tamaños del efecto fueron en su mayoría bajos y en algunos casos moderados. Esto coincide con otras investigaciones (Foursha-Stevenson et al., 2017; Rosemberg et al., 2020) que demuestran que el lenguaje dirigido al niño y el soporte por parte de los adultos a la actividad traen consigo asociaciones positivas en el desarrollo cognitivo infantil, independientemente del objeto mediador que están compartiendo (Duch et al., 2013; Mendelsohn et al., 2010). También, esta interacción activa por parte del adulto podría conllevar un mayor número de interacciones en la díada, lo cual significaría que aumentaría la probabilidad de ejercitar la comunicación no verbal y, por ende, aprender palabras novedosas (Durand et al., 2020; Elgier et al., 2017). Sin embargo, los tamaños del efecto podrían ser bajos debido a la multifactorialidad del desarrollo en los primeros años de vida, siendo que la exposición a pantallas es uno de los tantos factores que pueden contribuir al desarrollo cognitivo infantil (Kostyrka-Allchorne et al., 2021; Madigan et al., 2020).

Por otro lado, es necesario resaltar que el tipo de contenido al que se está expuesto es un aspecto para tener en cuenta en los primeros años, ya que si el mismo posee fines educativos, puede que las asociaciones con el uso de pantallas sean positivas para las habilidades comunicativas de los primeros años de vida (Hudon et al., 2013; Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Krcmar, 2014; Madigan et al., 2020). Por último, cabe también resaltar que se encontró que el nivel educativo de los padres y las características del hogar y la interacción (e.g., entorno más estructurado, compañía durante el consumo de pantallas) podría mediar esta asociación, siendo que se vuelve necesario el estudio también de las variables sociodemográficas teniendo en cuenta la diversidad de contextos (Kühhirt y Klein, 2019; Schlesinger et al., 2019).

En cuanto a la metodología de las investigaciones, se deberían realizar más cantidad de estudios controlados en ámbito de laboratorio para realizar medidas

directas de la contribución de los medios electrónicos en el vocabulario temprano, ya que la vasta mayoría utiliza reportes parentales, que constituyen medidas indirectas de las habilidades cognitivas. Esto permitiría aumentar el poder estadístico y asegurar que la variabilidad en las habilidades comunicativas es causada por el uso de los diferentes tipos de pantallas. A su vez, es necesario que se produzca conocimiento en Latinoamérica sobre esta temática, ya que casi todos los estudios son norteamericanos y europeos. Si bien se encontró en la mayoría de las investigaciones un control de tipo estadístico en modelos de regresión lineal múltiple, sería necesario analizar también las relaciones causales entre variables mediante diseños metodológicos de laboratorio. Por último, realizar investigaciones tomando en cuenta la diversidad de dispositivos tecnológicos a las que está expuesto el infante, de modo de evaluar también cuál de ellos es el que más utilizan diariamente y las repercusiones que tiene cada uno por separado.

Esta revisión integrativa es la primera en simultáneamente trabajar con muestras de infantes de 0 a 3, tomando como variable independiente todos los tipos de dispositivos electrónicos, como variable dependiente todos los tipos de comunicación verbal y preverbal, y analizando para ellos investigaciones experimentales y no-experimentales teniendo en cuenta las naciones de las mismas. Sin embargo, cuenta con una serie de limitaciones. En primer lugar, solo se trabajó con artículos de investigación, dejando de lado investigaciones publicadas en otros tipos de formato (libros, capítulos de libro, congresos, etc.). En segundo lugar, solo se revisaron artículos publicados en español, inglés y portugués, lo cual introduce el sesgo del idioma en la revisión. Además, se debe tener en cuenta el sesgo de publicación o “el problema del cajón de archivos y la tolerancia a los resultados nulos” (Rosenthal, 1979), siendo que los artículos que no demuestran resultados significativos no suelen ser publicados, lo que pudo interferir en los resultados encontrados. A su vez, muchas de ellas utilizaban muestras que fueron evaluadas durante los años 2000, por lo tanto, podría haber un sesgo temporal en los resultados. También hay que subrayar que solo uno de los estudios revisados tenía un muestreo de tipo probabilístico y reportó (de forma cualitativa) el poder estadístico, por ende, las muestras con las que trabajan no son representativas, son en general pequeñas, pueden tener sesgos para detectar resultados, y son pertenecientes en su mayoría a Estados Unidos. Por último, los tipos de estudio son en general transversales y las muestras de adultos son mayoritariamente madres.

Para futuras investigaciones en esta área sería necesario aumentar los tamaños muestrales, trabajar con muestras representativas, generar investigaciones de diseño longitudinal y experimentales, actualizar las investigaciones a los contextos actuales

y ampliar los estudios a otros países para analizar qué tan robusto es el efecto. Una forma de lograr esto sería a través de la inscripción de los equipos de trabajo internacionales, en donde se realizan investigaciones de diferentes laboratorios del mundo, lo cual permitiría generar resultados transculturales, con muestras representativas, además de generar resultados locales. Esto permitiría analizar el impacto de la exposición de los infantes a los dispositivos electrónicos según la idiosincrasia cultural de cada país, lo cual habilitaría a generar políticas públicas específicas para responsabilizar a las familias en torno a su uso, de tal modo que se promueva la comunicación verbal y no verbal desde los primeros años de vida, habilidad fundamental para el desarrollo posterior de los infantes.

## Referencias

- Academia Americana de Pediatría (2020). Council on Communications and Media. Media and Young Minds. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Alloway, T. P., Williams, S., Jones, B., & Cochrane, F. (2014). Exploring the Impact of Television Watching on Vocabulary Skills in Toddlers. *Early Childhood Education Journal*, 42(5), 343-349. <https://doi.org/10.1007/s10643-013-0618-1>
- Archivos de Sociedad Argentina de Pediatría, S. A., y Subcomisiones, C. (2020). Uso de pantallas en tiempos del coronavirus. *Archivos de Pediatría, Suplemento COVID:c142-c144*. <https://bit.ly/3ximcuV>
- Barr, R., & Linebarger, D. N. (2016). *Media Exposure during Infancy and Early Childhood*. Springer.
- Baumeister, H., Kraft, R., Baumel, A., Pryss, R., & Messner, E. M. (2019). Persuasive E-Health Design for Behavior Change. In Baumeister H. & Montag C. *Digital Phenotyping and Mobile Sensing* (pp. 261-276). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-31620-4\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-31620-4_17)
- Bleses, D., Makransky, G., Dale, P. S., Højen, A., & Ari, B. A. (2016). Early Productive Vocabulary Predicts Academic Achievement 10 Years Later. *Applied Psycholinguistics*, 37(6), 1461-1476. <https://doi.org/10.1017/s0142716416000060>
- Bruner, J. (1995). From Joint Attention to Meeting of Minds: An Introduction. In C. Moore & P. Dunham (Eds.). *Joint Attention: Its Origins and Role in Development* (pp. 1-14). Lawrence Erlbaum Associates.

- Byeon, H., & Hong, S. (2015). Relationship between Television Viewing and Language Delay in Toddlers: Evidence from a Korea National Cross-Sectional Survey. *PLoS one*, *10*(3), e0120663. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120663>
- Capobianco, M., Pizzuto, E. A., & Devescovi, A. (2017). Gesture-Speech Combinations and Early Verbal Abilities: New Longitudinal Data during the Second Year of Age. *Interaction Studies*, *18*(1), 55-76. <https://doi.org/10.1075/is.18.1.03cap>
- Celestino, V. R. R., & Bucher-Maluschke, J. S. N. F. (2018). Research on Systemic Psychology in Latin America: An Integrative Review with Methods and Data Triangulation. *Psicología: Teoría e Pesquisa*, *34*, 1-16.
- Chassiakos, Y. L. R., Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., & Cross, C. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, *138*(5), e20162593. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>
- Cohen, L., & Billard, A. (2018). Social Babbling: The Emergence of Symbolic Gestures and Words. *Neural Networks*, *106*, 194-204. <https://doi.org/10.1016/j.neunet.2018.06.016>
- Duch, H., Fisher, E. M., Ensari, I., Font, M., Harrington, A., Taromino, C., ... & Rodríguez, C. (2013). Association of Screen Time Use and Language Development in Hispanic Toddlers: a Cross-Sectional and Longitudinal Study. *Clinical Pediatrics*, *52*(9), 857-865. <https://doi.org/10.1177/0009922813492881>
- Durand, M. F., Martínez, M. S., Galvagno, L. G. G., y Elgier, A. (2020). El desarrollo de la comunicación preverbal y verbal temprana. La importancia del juego. *Revista Iberoamericana de Psicología*, *13*(1), 23-32. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.13103>
- Elgier, A. M., Galvagno, L. G., Clerici, G., Tortello, C., y Azzolini, S. C. (2017). Seguimiento del gesto de señalar y de la mirada en estadios tempranos del desarrollo. *Apuntes de Ciencia & Sociedad*, *7*(1), 1-14. <https://doi.org/10.18259/acs.2017003>
- Fisher, K. W., Williamson, H., & Guerra, N. (2020). Technology and Social Inclusion: Technology Training and Usage by Youth with IDD in the National Longitudinal Transition Study of 2012. *Inclusion*, *8*(1), 43-57. <https://doi.org/10.1352/2326-6988-8.1.43>
- Foursha-Stevenson, C., Schembri, T., Nicoladis, E., & Eriksen, C. (2017). The Influence of Child-Directed Speech on Word Learning and Comprehension. *Journal of psycholinguistic research*, *46*(2), 329-343. <https://doi.org/10.1007/s10936-016-9441-3>

- 20 Asociaciones entre la exposición a medios electrónicos y comunicación durante la infancia temprana. Una revisión integrativa
- Gago Galvagno, L. G., De Grandis, M. C., Jaume, L. C., & Elgier, A. M. (2020). Home Environment and its Contribution to Early Childhood Regulatory Capabilities. *Early Child Development and Care*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1796655>
- Gago Galvagno, L. G., Miller, S. E., De Grandis, C., & Elgier, A. M. (2021). Emerging Coherence and Relations to Communication Among Executive Function Tasks in Toddlers: Evidence from a Latin American Sample. *Infancy*, 26(6), 962-979. <https://doi.org/10.1111/infa.12421>
- Goris, S. J. A. G. (2015). Utilidad y tipos de revisión bibliográfica. *Revista Ene de Enfermería*, 9(2), 1-14.
- Harvey, H. A., & Miller, G. E. (2017). Executive Function Skills, Early Mathematics, and Vocabulary in Head Start Preschool Children. *Early Education and Development*, 28(3), 290-307. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1218728>
- Hudon, T. M., Fennell, C. T., & Hoftyzer, M. (2013). Quality not Quantity of Television Viewing is Associated with Bilingual Toddlers' Vocabulary Scores. *Infant Behavior and Development*, 36(2), 245-254. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2013.01.010>
- Hunter, A. (2018). Towards a Framework for Computational Persuasion with Applications in Behaviour Change. *Argument & Computation*, 9(1), 15-40.
- Instituto Nacional de Censos [INDEC]. (2018). *Acceso y uso de tecnologías de la información y la comunicación. EPH Cuarto trimestre de 2017*. Argentina.
- 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>
- Krcmar, M. (2014). Can Infants and Toddlers Learn Words from Repeat Exposure to an Infant directed DVD? *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 58(2), 196-214. <https://doi.org/10.1080/08838151.2014.906429>
- Kühhirt, M., & Klein, M. (2020). Parental Education, Television Exposure, and Children's Early Cognitive, Language and Behavioral Development. *Social Science Research*, 86, 102391. <https://doi.org/10.1016/j.ssresearch.2019.102391>
- Lahrouchi, M., & Kern, S. (2018). From Babbling to First Words in Tashlhiyt Language Acquisition: Longitudinal Two-Case Studies. *Canadian Journal of Linguistics/Revue canadienne de linguistique*, 63(4), 493-526. <https://doi.org/10.1017/cnj.2018.6>

- Lau, E. Y. H., & Lee, K. (2020). Parents' Views on Young Children's Distance Learning and Screen Time During COVID-19 Class Suspension in Hong Kong. *Early Education and Development*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1843925>
- Mackinnon, K., & Shade, L. R. (2020). God Only Knows What It's Doing to Our Children's Brains: A Closer Look at Internet Addiction Discourse. *Jeunesse: Young People, Texts, Cultures*, 12(1), 16-38. <https://doi.org/10.1353/jeu.2020.0003>
- 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>
- Masur, E. F., Flynn, V., & Olson, J. (2016). Infants' Background Television Exposure During Play: Negative Relations to the Quantity and Quality of Mothers' Speech and Infants' Vocabulary Acquisition. *First Language*, 36(2), 109-123. <https://doi.org/10.1177/0142723716639499>
- Matthews, J., Win, K. T., Oinas-Kukkonen, H., & Freeman, M. (2016). Persuasive Technology in Mobile Applications Promoting Physical Activity: A Systematic Review. *Journal of medical systems*, 40(3), 72. <https://doi.org/10.1007/s10916-015-0425-x>
- Meir, N., & Armon-Lotem, S. (2017). Independent and Combined Effects of Socioeconomic Status (SES) and Bilingualism on Children's Vocabulary and Verbal Short-Term Memory. *Frontiers in Psychology*, 8, 1442. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01442>
- Melamud, A., y Waisman, I. (2019). Pantallas: discordancias entre las recomendaciones y el uso real. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 117(5), 349-351. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.349>
- Mendelsohn, A. L., Brockmeyer, C. A., Dreyer, B. P., Fierman, A. H., Berkule-Silberman, S. B., & Tomopoulos, S. (2010). Do Verbal Interactions with Infants During Electronic Media Exposure Mitigate Adverse Impacts on Their Language Development as Toddlers? *Infant and Child Development*, 19(6), 577-593. <https://doi.org/10.1002/icd.711>
- Miller, S. E., & Marcovitch, S. (2015). Examining Executive Function in the Second Year of Life: Coherence, Stability, and Relations to Joint Attention and Language. *Developmental Psychology*, 51(1), 101. <https://doi.org/10.1037/a0038359>
- Mills-Smith, L., Spangler, D. P., Panneton, R., & Fritz, M. S. (2015). A missed opportunity for clarity: Problems in the reporting of effect size estimates in infant developmental science. *Infancy*, 20(4), 416-432. <https://doi.org/10.1111/inf.12078>

- 22 Asociaciones entre la exposición a medios electrónicos y comunicación durante la infancia temprana. Una revisión integrativa
- Mundy, P. (2018). A Review of Joint Attention and Social-Cognitive Brain Systems in Typical Development and Autism Spectrum Disorder. *European Journal of Neuroscience*, 47(6), 497-514. <https://doi.org/10.1111/ejn.13720>
- Paudel, S., Leavy, J., & Jancey, J. (2016). Correlates of Mobile Screen Media Use Among Children Aged 0–8: Protocol For a Systematic Review. *Systematic Reviews*, 5(1), 1-5. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-014585>
- Picco, J., Dávila, E. G., Wolff, S., Gómez, V., y Wolff, D. (2020). Aspectos psicosociales de la pandemia COVID-19 en la población de Mendoza. *Revista Argentina de Cardiología*, 88(3), 207-210. <https://doi.org/10.7775/rac.es.v88.i3.17925>
- Pierce, L. J., Genesee, F., Delcenserie, A., & Morgan, G. (2017). Variations in Phonological Working Memory: Linking Early Language Experiences and Language Learning Outcomes. *Applied Psycholinguistics*, 38(6), 1265-1300. <https://doi.org/10.1017/s0142716417000236>
- Radesky, J. S., & Christakis, D. A. (2016). Increased Screen Time: Implications for early Childhood Development and Behavior. *Pediatric Clinics*, 63(5), 827-839. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2016.06.006>
- Ramsook, K. A., Welsh, J. A., & Bierman, K. L. (2020). What you Say, and How you Say It: Preschoolers' Growth in Vocabulary and Communication Skills Differentially Predict Kindergarten Academic Achievement and Self-Regulation. *Social Development*, 29(3), 783-800. <https://doi.org/10.1111/sode.12425>
- Reed, J., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2017). Learning on Hold: Cell Phones Sidetrack Parent-Child Interactions. *Developmental psychology*, 53(8), 1428. <https://doi.org/10.1037/dev0000292>
- Rezende, V. R. R., & Sursis, J. S. N. F. (2018). Research on Systemic Psychology in Latin America: An Integrative Review with Methods and Data Triangulation. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34, 1-11. <http://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e3443>
- 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>
- Rosemberg, C. R., Alam, F., Audisio, C. P., Ramirez, M. L., Garber, L., & Migdalek, M. J. (2020). Nouns and Verbs in the Linguistic Environment of Argentinian Toddlers: Socioeconomic and Context-Related Differences. *First Language*, 40(2), 192-217. <https://doi.org/10.1177/0142723719901226>

- Schlesinger, M. A., Flynn, R. M., & Richert, R. A. (2019). Do Parents Care About TV? How Parent Factors Mediate US Children's Media Exposure and Receptive Vocabulary. *Journal of Children and Media, 13*(4), 395-414. <https://doi.org/10.1080/17482798.2019.1627227>
- Sims, C., & Colunga, E. (2013). Parent-Child Screen Media Co-Viewing: Influences on Toddlers' Word Learning and Retention. *Cognitive Science Society, 35*(3), 1-14.
- Sociedad Argentina de Pediatría (2020). Uso de pantallas en tiempos del coronavirus. *Archivos Argentinos de Pediatría, Suplemento COVID*, 142-144. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.e186>
- Sullivan, L. S., & Reiner, P. (2019). Digital Wellness and Persuasive Technologies. *Philosophy & Technology, 1*-12.
- Supanitayanon, S., Trairatvorakul, P., & Chonchaiya, W. (2020). Screen Media Exposure in the First 2 Years of Life and Preschool Cognitive Development: A Longitudinal Study. *Pediatric Research, 1*-9. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-0831-8>
- Tomopoulos, S., Dreyer, B. P., Berkule, S., Fierman, A. H., Brockmeyer, C., & Mendelsohn, A. L. (2010). Infant Media Exposure and Toddler Development. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 164*(12), 1105-1111. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2010.235>
- Valdivia Álvarez, I., Gárate Sánchez, E., Regal Cabrera, N., Castillo Izquierdo, G., y Sáez, Z. M. (2014). Exposición a televisión y retardo primario del lenguaje en menores de 5 años. *Revista Cubana de Pediatría, 86*(1), 18-25.
- van den Heuvel, M., Ma, J., Borkhoff, C. M., Koroshegyi, C., Dai, D. W., Parkin, P. C., ... & Birken, C. S. (2019). Mobile Media Device Use is Associated with Expressive Language Delay in 18-Month-Old Children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics, 40*(2), 99. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000630>
- Waisman, I., Hidalgo, E., y Rossi, M. L. (2018). Uso de pantallas en niños pequeños en una ciudad de Argentina. *Archivos argentinos de pediatría, 116*(2), e186-e195. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.e186>