

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN PARA OPTAR POR EL GRADO DE
LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

Título de la investigación:

Uso de pantallas en la infancia temprana y sus consecuencias en el desarrollo cognitivo y conductual: revisión bibliográfica de literatura científica (2020-2025)

Nombre del estudiante:

María Fernanda Rojas Rodríguez

Tutor:

Dr. Luis Diego Rojas Valverde

Sede Aranjuez, San José

Marzo, 2026

Resumen

La primera infancia es una etapa relevante del crecimiento humano, caracterizada por una alta plasticidad cerebral y una rápida adquisición de habilidades cognitivas, emocionales y sociales. En los últimos años, la incorporación de los dispositivos electrónicos a la vida diaria ha incrementado la exposición de los niños a pantallas desde edades cada vez más tempranas. Si bien algunas aplicaciones digitales pueden tener potencial educativo, el uso excesivo, temprano o no regulado de estos dispositivos se ha asociado en la literatura con diversas alteraciones del neurodesarrollo infantil.

El objetivo de esta investigación fue analizar la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025 sobre las consecuencias del uso de pantallas en la infancia temprana sobre el desarrollo cognitivo y conductual. Para ello, se realizó una revisión de la literatura científica mediante la búsqueda de artículos en diversas bases de datos académicas, aplicando criterios de inclusión y exclusión previamente definidos y clasificando los estudios según su nivel de evidencia.

Los hallazgos reportados en la literatura científica señalan que una exposición prolongada o temprana a dispositivos electrónicos se asocia con efectos desfavorables en diversas áreas del desarrollo cognitivo, en particular en el lenguaje, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. Asimismo, se identificaron alteraciones conductuales frecuentes, como problemas de sueño, irritabilidad, dificultades socioemocionales e hiperactividad. Estas manifestaciones se encuentran influidas por el momento de inicio, el tiempo de exposición, el tipo de contenido y la mediación parental, variables que deben interpretarse como condiciones contextuales relevantes.

En conclusión, la evidencia científica reciente sugiere que el uso excesivo de pantallas en la infancia temprana podría constituir un factor de riesgo para el desarrollo cognitivo y conductual. Por lo tanto, resulta fundamental promover estrategias de educación y orientación dirigidas a padres, cuidadores y profesionales de la salud, con el fin de fomentar un uso adecuado de la tecnología y favorecer un desarrollo infantil saludable.

Palabras clave: infancia temprana, uso de pantallas, desarrollo cognitivo, desarrollo conductual, neurodesarrollo.

Agradecimientos

Agradezco, en primer lugar, a Dios por ser mi guía constante y por darme la fortaleza necesaria para no desistir en los momentos más difíciles. Gracias por acompañarme en cada etapa de este camino, por brindarme la sabiduría para tomar decisiones y la fe para avanzar día a día, incluso cuando el cansancio y la incertidumbre parecían ganar.

A mis padres, José Ángel Rojas y Cindy Rodríguez, quienes han sido mi mayor pilar y apoyo incondicional. Gracias por todo el esfuerzo, sacrificio y amor que me han brindado a lo largo de estos años, por creer en mí incluso cuando yo dudaba y por impulsarme a convertirme en una profesional. Cada consejo, cada palabra de aliento y cada gesto de apoyo han sido fundamentales para lograr esta meta.

A mis hermanas Pamela Rojas y Yeilin Rojas, por estar siempre presentes, por su compañía, comprensión y apoyo en este largo proceso, y por ser una fuente de motivación en mi vida.

A mi pareja, por ser parte fundamental de todo este proceso, por acompañarme desde el día número uno hasta el final de este largo camino, por todo tu esfuerzo, paciencia y sacrificio, por apoyarme e impulsarme cuando quería dejar todo botado, por ayudarme a no perder de vista mis metas.

Finalmente, a mis amigos y a cada una de las personas que han estado presentes en este proceso, les agradezco profundamente el apoyo brindado durante todos estos años y por ser una parte tan esencial en mi vida. Este logro no hubiera sido posible sin todos ustedes.

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía en cada paso de este camino, por darme la fuerza, la sabiduría y la perseverancia para superar cada desafío y permitirme alcanzar esta meta tan importante en mi vida.

A mi familia, por su amor incondicional, su apoyo constante y por creer en mí incluso en los momentos más difíciles. Este logro también les pertenece.

A mi pareja, por su paciencia, comprensión y por acompañarme en cada etapa de este proceso, brindándome ánimo y motivación cuando más lo necesitaba.

Y a mis amigos, quienes, con su apoyo, sus palabras de aliento y sus momentos compartidos, hicieron este camino más llevadero y especial.

Con profundo amor y gratitud, les dedico este logro

Tabla de contenidos

Resumen	2
Agradecimientos	3
Dedicatoria	4
Tabla de contenidos	5
Índice de tablas	9
Índice de figuras	10
Lista de abreviaturas	11
1. CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN	12
1.1. Introducción.....	13
1.2. Planteamiento del problema	14
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación	17
1.5. Antecedentes.....	20
1.5.1. Antecedentes históricos	20
1.5.2. Antecedentes internacionales	25
1.5.3. Antecedentes nacionales.....	33
2. CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO	37
2.1 Infancia temprana: neurodesarrollo y plasticidad cerebral	38
2.2 Hitos del desarrollo	39
2.2.1 Hitos del desarrollo típicos.....	39
2.3 Desarrollo cognitivo en la infancia temprana	40

2.3.1 Teorías del desarrollo cognitivo	40
2.3.2 Componentes del desarrollo cognitivo	42
2.4 Desarrollo conductual	45
2.4.1 Alteraciones del desarrollo conductual	46
2.5 Uso de pantallas en la infancia temprana.....	51
2.5.1 ¿Qué es una pantalla?.....	51
2.5.2 Tipo de uso y contenido	52
2.5.3 Tiempo de exposición y edad de inicio	53
2.5.4 Participación parental en el uso de la tecnología en la infancia temprana	56
2.6 Factores asociados con el aumento de tiempo en pantalla.....	57
2.6.1 Intrapersonales	58
2.6.2 Interpersonales	59
2.6.3 Microambientales	60
2.6.4 Macroambientales	60
2.7 Acciones para reducir el tiempo de pantallas en la infancia temprana	61
2.7.1 Educación sobre el desarrollo infantil y la importancia del juego	61
2.7.2 Control del entorno doméstico y ubicación de los dispositivos	62
2.7.3 Evitar el uso de pantallas como herramienta de control emocional	62
2.7.4 Selección cuidadosa de contenido.....	63
2.7.5 Regulación y establecimiento de rutinas saludables	63
2.7.6 Promoción de la calidad y participación activa del cuidador	63
3. CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO	65
3.1 Enfoque metodológico	66
3.2 Tipo de investigación.....	66
3.3 Fuentes de información.....	67

3.4 Criterios de búsqueda.....	67
3.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	69
3.6 Algoritmo.....	69
3.7 Clasificación según nivel de evidencia	70
4. CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS	71
4.1 Resultados del objetivo específico 1: efectos cognitivos asociados al uso de pantallas	73
4.1.1 Desarrollo del lenguaje asociado al uso de pantallas	74
4.1.2 Atención asociada al uso de pantallas	76
4.1.3 Memoria asociada al uso de pantallas	79
4.1.4 Funciones ejecutivas asociadas al uso de pantallas.....	80
4.2 Resultados del objetivo específico 2: alteraciones conductuales asociadas al uso de pantallas	83
4.2.1 Problemas de sueño asociados al uso de pantallas.....	84
4.2.2 Irritabilidad y dificultades socioemocionales asociadas al uso de pantallas	86
4.2.3 Conductas hiperactivas y uso de pantallas	89
4.2.4 Síntesis de los efectos conductuales asociados al uso de pantallas.....	91
4.3 Resultados del objetivo específico 3: factores de riesgo y condiciones contextuales	93
4.3.1 Edad de inicio de la exposición a pantallas.....	99
4.3.2 Tiempo de exposición a pantallas	101
4.3.3 Tipo de contenido.....	102
4.3.4 Mediación parental.....	104
5. CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	108
5.1 Conclusiones	109
5.2 Recomendaciones	111
6. CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113

ANEXO A	127
---------------	-----

Índice de tablas

Tabla 1. Habilidades socioemocionales de la infancia	48
Tabla 2. Recomendaciones de las principales organizaciones sanitarias	54
Tabla 3. Criterios de búsqueda	68
Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión	69
Tabla 5. Clasificación según nivel de evidencia	70

Índice de figuras

Figura 1 Sistema límbico y sus vías	46
Figura 2. Algoritmo de búsqueda	¡Error! Marcador no definido.

Lista de abreviaturas

BSID-III: Bayley Scales of Infant Development Third Edition

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CORALS: Childhood Obesity Risk Assessment Longitudinal Study

EDI: Early Development Index

ELFE: Estudio Longitudinal Francés

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

JAMA: Journal of the American Medical Association

LED: Diodo Emisor de Luz

OMS: Organización Mundial de la Salud

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

REM: Rapid Eye Movement

SDQ: Strengths and Difficulties Questionnaire

SNC: Sistema Nervioso Central

TDAH: Trastorno de Déficit Atencional e Hiperactividad

TEA: Trastorno de Espectro Autista

UCR: Universidad de Costa Rica

UNA: Universidad Nacional

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

1. CAPÍTULO I- INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

Este capítulo presenta la introducción a la investigación, en la que se abordan el planteamiento del problema, los objetivos generales y específicos, la justificación y los antecedentes de la investigación. En los últimos años, la tecnología se ha ido integrando en los hogares y ha traído consigo múltiples cambios en los métodos de crianza de las familias. El acceso a dispositivos electrónicos como tabletas, computadoras, teléfonos inteligentes, televisores y diversas aplicaciones ha pasado a formar parte de la vida diaria de muchos niños y cada vez desde edades más tempranas.

Si bien actualmente existen muchos programas y aplicaciones interactivas que pueden contribuir al aprendizaje de los niños en esta etapa tan importante de su desarrollo cerebral, el problema radica en el desconocimiento de las consecuencias que el uso excesivo y no regulado puede tener en el neurodesarrollo. Diversos estudios han señalado que la exposición excesiva a pantallas podría asociarse con alteraciones en el ámbito cognitivo, que afectan procesos como el lenguaje, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas, así como en el ámbito conductual, incluyendo alteraciones del sueño, irritabilidad, dificultades socioemocionales e hiperactividad.

Es de gran importancia que la población, especialmente los profesionales de la salud, padres y cuidadores, conozca estos riesgos para implementar guías y medidas orientadas a disminuir posibles afectaciones en el desarrollo infantil. Como lo señala el Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus (2019), Director General de la Organización Mundial de la Salud:

Lograr la salud para todos significa hacer lo mejor para la salud desde el inicio de la vida de las personas. La primera infancia es un período de rápido desarrollo y una época en la que los modos de vida familiar pueden adaptarse para mejorar la salud.¹

Según lo mencionado anteriormente, la literatura resalta la importancia de realizar cambios desde edades más tempranas para mejorar su calidad de vida a lo largo del desarrollo. Además, las experiencias y la convivencia del niño con su entorno son fundamentales para lograr un adecuado desarrollo cerebral.

Por esta razón, el propósito de esta revisión bibliográfica es analizar la evidencia científica publicada entre el año 2020 y 2025 sobre las consecuencias a nivel cognitivo y conductual asociadas al uso de pantallas en la infancia temprana, con el fin de que esta información actualizada sirva como guía para el personal de salud, educadores, padres y cuidadores, permitiéndoles tomar decisiones informadas y optar por un uso más restringido de las pantallas en los niños.

1.2. Planteamiento del problema

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la infancia temprana abarca desde el nacimiento hasta los 8 años. Esta etapa es de vital importancia debido al significativo desarrollo cerebral que ocurre en ella. Por lo tanto, la atención y educación adecuadas constituyen la base para un adecuado desarrollo socioemocional, una buena salud y un aprendizaje exitoso, aspectos que podrían verse afectados por el uso excesivo o no regulado de pantallas durante esta etapa del desarrollo.²

Un metaanálisis con 95 muestras (89 163 niños) tuvo como objetivo determinar la proporción de niños pequeños que cumplieran con las pautas sobre el tiempo de exposición a pantallas. Este estudio encontró que el 24,7% de los niños menores de 2 años cumplieran con la recomendación de evitar el uso de pantallas, mientras que el 35,6% de los niños entre 2 y 5 años cumplieran con no exceder una hora diaria frente a estos dispositivos. Las conclusiones de este metaanálisis indicaron que la minoría de los niños de 5 años o menos cumple con las directrices sobre el tiempo de pantalla.³

Un estudio realizado en China tuvo como objetivo examinar la exposición a pantallas en niños menores de 3 años en zonas rurales e investigar su relación con los resultados del desarrollo infantil temprano. Los resultados mostraron que un total de 28,23% de los niños estuvieron expuestos a pantallas antes de los 12 meses de edad. Asimismo, aquellos expuestos antes de los 12 meses y quienes pasaban más tiempo frente a pantallas entre los 12 y 18 meses presentaron mayor riesgo de alteraciones en el desarrollo motor.⁴

Las estadísticas descriptivas en América Latina muestran que la televisión es una de las pantallas más utilizadas por los bebés (12-48 meses), con un uso promedio de 60 a 90 minutos diarios. Solo el 9,12% de los bebés no estaban expuestos a la televisión. El teléfono

celular fue el segundo dispositivo más utilizado, y únicamente el 32,63% de los bebés no habían sido expuestos a este dispositivo.⁵

En el Informe del Estado de la Educación de Costa Rica 2023, se advierte que los niños y las niñas pasan entre 4 y 6 horas diarias frente a pantallas. Esta práctica ha desplazado actividades como la lectura, la interacción social y el juego físico. Además, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe reportó que los hogares con niños y niñas presentan un acceso del 70% a los dispositivos electrónicos.⁶

Estos datos evidencian una alta exposición a pantallas en edades tempranas, lo que ha generado interés en investigar sus posibles efectos en el desarrollo infantil. En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las consecuencias reportadas en la literatura científica entre 2020 y 2025 sobre el desarrollo cognitivo y conductual asociado al uso de pantallas en la infancia temprana?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Analizar la evidencia científica publicada entre 2020 y 2025 sobre las consecuencias del uso de pantallas en la infancia temprana en el desarrollo cognitivo y conductual.

1.3.2. Objetivos específicos

- Comparar los principales efectos cognitivos descritos en la literatura (lenguaje, atención, memoria, funciones ejecutivas) relacionados con el uso de pantallas en la infancia temprana.
- Sintetizar críticamente la evidencia sobre las alteraciones conductuales más frecuentes (problemas de sueño, irritabilidad, dificultades socioemocionales, hiperactividad) asociadas al uso de pantallas en la infancia temprana, según los estudios publicados entre 2020 y 2025.
- Sistematizar los factores de riesgo y condiciones contextuales reportados en la literatura científica que se asocian con el uso de pantallas en la infancia temprana (edad de inicio, tiempo de exposición, tipo de contenido, mediación parental).

1.4. Justificación

La infancia temprana constituye un periodo altamente sensible y determinante en la vida de un niño, ya que durante esta etapa el cerebro se encarga de consolidar múltiples procesos con un ritmo de crecimiento y plasticidad inigualables. Estos primeros años son fundamentales para el desarrollo de habilidades esenciales como el aprendizaje, la comunicación, la autorregulación y las conductas sociales.

La evidencia señala que, durante este periodo, los estímulos externos ejercen una influencia significativa en la maduración y organización de diversas estructuras neuronales, lo que puede repercutir en la adquisición de habilidades cognitivas y conductuales. Por esta razón, el uso de pantallas ha adquirido gran relevancia tanto en el ámbito científico como social, debido a su rápida incorporación en la vida cotidiana y a las posibles consecuencias derivadas de una exposición temprana y excesiva.

Desde el punto de vista clínico, esta problemática adquiere gran relevancia, ya que muchas de las alteraciones asociadas al uso excesivo de pantallas, como los retrasos en el lenguaje, dificultades atencionales o problemas conductuales, suelen ser detectadas en etapas posteriores, lo que puede retrasar la intervención oportuna. Esto no solo afecta el pronóstico del niño, sino que también incrementa la demanda de servicios de salud especializados, generando una mayor carga para los sistemas sanitarios.

De acuerdo con las recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría, los niños entre 2 y 6 años no deberían exponerse a pantallas, mientras que en aquellos entre 6 y 12 años se recomienda limitar su uso a un máximo de una hora diaria. Estas recomendaciones se basan en evidencia que sugiere que el uso excesivo de dispositivos electrónicos se asocia con alteraciones en la calidad del sueño, aumento del riesgo cardiovascular y posibles cambios en el desarrollo cerebral, entre otros indicadores del desarrollo infantil.⁷

Asimismo, como señala la doctora María Salmerón, coordinadora de Salud Digital de la Asociación Española de Pediatría: “En 2016, la Academia Americana de Pediatría alertó por primera vez del impacto del mundo digital sobre la salud, y en estos últimos años han ido aumentando progresivamente los ensayos clínicos que corroboran este vínculo”.⁷ Esto evidencia la creciente preocupación sobre el impacto de la tecnología en la salud infantil.

Un ejemplo de ello es el metaanálisis publicado en JAMA Pediatrics, el cual evidenció que únicamente el 24,7% de los niños cumplía con la recomendación de evitar el uso de pantallas antes de los 2 años, y apenas el 35,6% respetaba el límite de una hora diaria en niños de 2 a 5 años. Estos hallazgos sugieren que las recomendaciones internacionales rara vez se cumplen, evidenciando una alta exposición en edades no recomendadas.³

Estas diferencias entre las recomendaciones y su implementación refuerzan la necesidad de analizar críticamente la literatura científica reciente. A pesar del creciente número de investigaciones sobre el tema, aún existe variabilidad en los resultados reportados, así como diferencias en los criterios metodológicos utilizados, lo que dificulta establecer conclusiones definitivas. En este sentido, se hace necesaria la realización de revisiones bibliográficas que permitan integrar y analizar críticamente la evidencia disponible, con el fin de generar una comprensión más clara y fundamentada del fenómeno.

Diversas investigaciones han demostrado que el uso excesivo y temprano de pantallas se asocia con problemas en el desarrollo del lenguaje, dificultades atencionales, alteraciones en la regulación emocional y problemas conductuales en la población infantil.

Entre los estudios relevantes, destaca un estudio de cohorte francés que evaluó la asociación entre el uso de pantallas y el desarrollo cognitivo en la primera infancia, mediante el seguimiento de los niños desde el nacimiento hasta los 2, 3, 5 y 5,5 años. Este mostró los siguientes resultados: mantener la televisión encendida durante los tiempos de comidas familiares a los 2 años de edad estaba asociado negativamente con el lenguaje expresivo a esta edad y con el desarrollo cognitivo general en edades posteriores.⁸

Asimismo, estudios transversales han evidenciado que el tiempo frente a pantallas se asocia con un menor desarrollo cognitivo general a los 3, 5 y 5,5 años, especialmente en áreas como el lenguaje, la autosuficiencia y la motricidad fina. Estos hallazgos reflejan que la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil constituye un fenómeno complejo y amplio que requiere mayor investigación.⁸

Desde una perspectiva preventiva y educativa, esta investigación adquiere especial importancia, ya que permite fortalecer el conocimiento de padres, cuidadores y educadores sobre los efectos del uso de pantallas en la infancia temprana. La educación en salud en este ámbito constituye una herramienta fundamental para promover hábitos saludables desde

edades tempranas, favoreciendo el desarrollo integral del niño y previniendo posibles alteraciones en su desarrollo.

El interés de esta revisión también se fundamenta desde una perspectiva social y regional. En América Latina, los estudios recientes han demostrado una alta prevalencia de uso de pantallas en edades tempranas. Una investigación que incluyó 19 países evidenció que los niños entre los 12 y 48 meses exceden ampliamente los tiempos de exposición recomendados, siendo la televisión y los teléfonos inteligentes los dispositivos más utilizados.⁵

Esto evidencia que la exposición ocurre desde edades tempranas y, en muchos casos, sin regulación. Incluso, se observa un bajo cumplimiento de las recomendaciones internacionales, como las establecidas por la Asociación Española de Pediatría.⁷

En Costa Rica, la encuesta Kids Online, realizada por el Instituto de Investigaciones Psicológicas de la Universidad de Costa Rica y la Fundación Paniamor, reveló que el 94% de los niños utiliza internet principalmente a través de teléfonos inteligentes y que más del 70% accede a este diariamente. Además, se reporta que la edad promedio de adquisición del primer teléfono celular es a los 9,5 años, lo que evidencia la creciente incorporación de la tecnología en la vida cotidiana infantil.⁹

En una era digital, en la que la tecnología forma parte de la vida cotidiana, el acceso a estos dispositivos no puede considerarse totalmente negativo, debido a que existen aplicaciones y programas con potencial educativo para el aprendizaje y el desarrollo de los niños en la infancia temprana. No obstante, la preocupación radica en el uso desmedido de estos recursos y en la forma en que pueden desplazar actividades como la lectura, el juego al aire libre y la interacción social.

Diversos estudios han señalado que incluso la interacción pasiva, como utilizar la televisión de fondo, puede interferir con la interacción entre el niño y su cuidador, lo que se traduce en una reducción de la calidad y la cantidad de lenguaje compartido.¹⁰ Esta situación podría asociarse con retrasos en el desarrollo del lenguaje y con dificultades en habilidades socioemocionales.

Esta investigación busca generar un impacto en la población infantil mediante la recopilación de información actualizada y el conocimiento de las diversas consecuencias

mencionadas anteriormente, que permita orientar a los padres de familia, cuidadores y profesionales de la salud en el establecimiento de límites adecuados y rutinas más equilibradas entre el tiempo de pantallas y actividades que impliquen interacción de los niños con su medio, como juegos al aire libre, actividad física, lectura compartida e incluso interacción cara a cara con sus familiares y cuidadores. Asimismo, pretende fortalecer la educación en salud y contribuir a la creación de redes de apoyo informadas.

Todas estas prácticas pueden favorecer la estimulación integral que requiere un niño en esta etapa tan importante del desarrollo y el establecimiento de vínculos afectivos con las personas que lo rodean. De esta manera, se promueve la formación de hábitos saludables, principalmente en niños que pueden encontrarse en situación de mayor vulnerabilidad y que suelen tener menos acceso a actividades alternativas a las pantallas.

La presente investigación se plantea como una revisión bibliográfica de literatura científica publicada entre el año 2020 y 2025. Este enfoque permite integrar hallazgos en los diversos contextos, ofrecer una visión crítica del problema e identificar vacíos de conocimiento que orienten futuras investigaciones en el país.

En síntesis, este estudio se justifica por la necesidad de generar evidencia científica actualizada y accesible que contribuya a la toma de decisiones informadas por parte de padres, cuidadores, educadores y profesionales de la salud. Asimismo, responde a la necesidad de desarrollar lineamientos adaptados a la realidad costarricense, donde la información sobre esta temática aún es limitada.

Finalmente, este trabajo no solo busca describir las consecuencias del uso de pantallas en el desarrollo cognitivo y conductual, sino también sistematizar los factores de riesgo y condiciones contextuales asociados, con el fin de aportar insumos relevantes para la práctica clínica, la educación y el diseño de políticas públicas orientadas a la protección del desarrollo infantil.

1.5. Antecedentes

1.5.1. Antecedentes históricos

Villani (2001), España, en su investigación titulada “*El impacto de los medios de comunicación en niños y adolescentes: una revisión de 10 años de investigación*”, tuvo como

objetivo general revisar la literatura de investigación publicada en los últimos 10 años sobre el impacto de los medios de comunicación en niños y adolescentes.¹¹

La metodología utilizada para esta investigación incluyó categorías de medios vinculadas con tecnología informática, entre ellas películas, música, publicidad, videojuegos, computadoras, internet y televisión. La investigación concluyó que la exposición a estos medios se asociaba con aumento de conductas violentas o agresivas, así como con conductas de riesgo relacionadas con consumo de alcohol y tabaco.¹¹

Este antecedente histórico es de gran importancia, ya que demuestra cómo el comportamiento de los niños y los sistemas de valores se ven influidos por los medios de comunicación. Además, de las alteraciones conductuales, como el aumento de la violencia y la agresividad.

Christakis & Zimmerman (2007), Estados Unidos, realizaron una publicación llamada “*Violent television viewing during preschool is associated with antisocial behavior during school age*”, Esta publicación tuvo como objetivo general comprobar la hipótesis de que la exposición a programas de televisión violentos entre los 2 y 5 años de edad se asocia con comportamiento antisocial entre los 7 y 10 años.¹²

La metodología implementada se basó en la recolección de datos del Estudio de Panel sobre Dinámica de Eventos, utilizando el percentil 88 del subdominio antisocial del Índice de Problemas de Comportamiento, en el que el principal predictor fue la exposición a contenido violento en pantalla. La conclusión obtenida fue que la visualización de programas violentos en los niños a edades tempranas se asocia con conductas agresivas posteriores, por lo que es de gran importancia cambiar el contenido que ven los niños pequeños.¹²

Este antecedente demuestra la importancia de controlar los contenidos que ven los niños entre los dos a cinco años de edad, debido a la influencia que poseen estos sobre el comportamiento de los niños en edades posteriores, demostrando cómo hay alteraciones conductuales con esta exposición en edades tempranas.

Vara, Pons, Lajara, Molina, Villarejo & Planas (2009), España, en su investigación titulada “*Impacto del abuso de pantallas sobre el desarrollo mental*”, tuvo como objetivo general valorar la antropometría, el desarrollo intelectual y las habilidades sociales de los niños según su exposición al abuso de pantallas (televisión, videojuegos, ordenador).¹³

La metodología de esta investigación se basó en 130 entrevistas a niños entre los 5 y 10 años, recogiendo variables como sexo, edad, entorno familiar, horas de pantalla, horas de deporte, somatometría, grado de responsabilidad y sociabilidad, así como el test de Goodenough como estimación del cociente intelectual. La conclusión del estudio indicó que deben desarrollarse estrategias para concienciar a las familias sobre los posibles efectos perjudiciales del abuso de pantallas, tanto por su relación con el sedentarismo y los contenidos negativos como por su posible afectación del desarrollo intelectual cuando existe abuso de juegos electrónicos.¹³

Este antecedente histórico aporta información importante a la investigación actual debido al daño intelectual demostrado, producto del abuso de los juegos electrónicos, que forman parte de las consecuencias del uso de pantallas.

Ruiz San Román (2009), España, en su investigación titulada *“Niños y Pantallas. Oportunidades y retos de una relación en transformación”*, tuvo como objetivo general analizar la relación de los niños con las pantallas, identificando oportunidades educativas y de entretenimiento, así como riesgos sociales, culturales y de salud que implican, desde una perspectiva sociológica y comunicacional.¹⁴

La metodología utilizada se basó en una revisión documental de datos empíricos de encuestas y de estudios previos, tanto nacionales como internacionales, sobre el consumo de televisión, la violencia audiovisual y el uso de videojuegos, además de un análisis crítico de las políticas públicas y del Código de Autorregulación de Contenidos Audiovisuales e Infancia en España. Entre las conclusiones de este artículo se mencionan: los niños de países desarrollados son expuestos a pantallas desde edades más tempranas, la televisión y nuevos medios ofrecen oportunidades educativas y de socialización, pero predominan los contenidos dirigidos al entretenimiento, que no siempre son adecuados para la infancia, además existe una insatisfacción social generalizada respecto a la calidad y adecuación de contenidos televisivos para niños.¹⁴

Este antecedente histórico aporta información sobre los contenidos a los que los niños son expuestos en la infancia, que en muchas ocasiones no son adecuados para su edad, lo que constituye datos relevantes para esta investigación.

Lancheros, Amaya & Baquero (2014), Colombia, en su investigación titulada *“Videojuegos y adicción en niños-adolescentes: una revisión sistemática”*, tuvo como objetivo general realizar un análisis sistemático de investigaciones acerca de la posible adicción a los videojuegos en niños y adolescentes.¹⁵

La metodología en la que se basó esta investigación se basó en una revisión sistemática de la literatura a través de bases de datos como EBSCO, HINARI, OVID SP, PubMed y LILACS; además, se incluyeron entre los criterios de búsqueda los años de publicación 2008-2013, videojuegos en niños, adolescentes y adicción. Las conclusiones de este estudio indicaron que, para dichas fechas, no contaron con la información requerida, ya que se trataba de un campo de investigación muy nuevo. Sin embargo, se menciona que, aunque no haya evidencia del impacto de los videojuegos en los niños y adolescentes, es un área que no debe estar desatendida debido a que son etapas muy vulnerables del desarrollo.¹⁵

Este antecedente histórico aporta información relevante, ya que evidencia que los estudios acerca del uso de pantallas constituyen un campo de investigación relativamente reciente. En años anteriores, las consecuencias de la exposición prolongada a pantallas no se analizaban con la misma amplitud, especialmente en edades tempranas, etapa en la que podrían relacionarse con diversos aspectos del desarrollo.

Mendieta (2017), Colombia, en su investigación titulada *“Efectos adversos en el desarrollo visual y cognitivo en niños menores de 3 años relacionados con el tiempo excesivo de uso de pantallas digitales”*, tuvo como objetivo general analizar los efectos adversos relacionados al tiempo excesivo de uso de pantallas digitales en el desarrollo cognitivo y visual en niños menores de 3 años, a través de la búsqueda bibliográfica.¹⁶

La metodología requerida para esta investigación se basó en la compilación de literatura científica y en el análisis documental desde el año 2005 hasta 2017. Este trabajo tuvo como conclusión que el uso excesivo de la tecnología se relaciona con problemas de salud y resultados negativos que se correlacionan con la duración y el contenido de la visualización, y también que la edad en la que los niños son más vulnerables a alteraciones cognitivas y visuales por exposición prolongada a la tecnología está entre los cero y los diecisiete meses. Entre los efectos adversos a nivel cognitivo se mencionan los retrasos en el

desarrollo de la habilidad para coordinar impresiones sensoriales y de movimiento, así como retraso en el desarrollo del lenguaje.¹⁶

Este antecedente histórico presenta información sobre las edades más vulnerables a la exposición a pantallas, así como sobre cómo estas influyen en el desarrollo cognitivo, lo cual forma parte de uno de los objetivos de la presente investigación.

Cerisola (2017), Panamá, en su investigación titulada *“Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil”*, tuvo como objetivo general analizar y exponer las posibles consecuencias negativas del uso y exposición a los medios tecnológicos en el neurodesarrollo de niños y adolescentes.¹⁷

La metodología de esta investigación se basó en una revisión bibliográfica de la literatura científica y académica disponible, que resume hallazgos de diversos estudios longitudinales, cohortes y ensayos clínicos publicados en revistas científicas. Este artículo tuvo como conclusiones relevantes lo siguiente: la exposición temprana a pantallas electrónicas en lactantes se ha asociado con retraso en el desarrollo cognitivo y del lenguaje, y con menor interacción social y familiar. En cuanto a la edad preescolar, el uso excesivo conlleva consecuencias negativas, como la disminución de la concentración, el bajo rendimiento escolar y las alteraciones del sueño. Además, el sueño se puede ver alterado principalmente cuando se utilizan pantallas en la noche o dentro del dormitorio.¹⁷

Este antecedente histórico aporta información sobre las consecuencias del uso de pantallas a distintas edades, así como sobre cómo estas influyen en la alteración del sueño en los niños.

Paniagua (2018), España, en su investigación titulada *“El impacto de las pantallas: televisión, ordenador y videojuegos”*, tuvo como objetivo general analizar el impacto de las nuevas tecnologías en menores, ventajas, uso abusivo, riesgos y los daños que puedan provocar.¹⁸

La metodología de la investigación se basó en una revisión bibliográfica de la literatura científica relacionada con el impacto del uso de pantallas. Esta revisión tuvo como conclusiones que las pantallas más utilizadas en la infancia temprana son: la tableta digital y el televisor; el uso de la televisión desde edades tempranas se asocia con retrasos cognitivos, el lenguaje y las esferas emocional y social.¹⁸

Este antecedente histórico aporta información sobre los riesgos asociados al uso de pantallas en la infancia temprana.

Melamud & Waisman (2019), Argentina, en su investigación titulada “*Pantallas: discordancias entre las recomendaciones y el uso real*”, tuvo como objetivo general analizar la discrepancia existente entre las recomendaciones oficiales de organismos pediátricos sobre el uso de pantallas en niños y adolescentes y la realidad del consumo de dispositivos electrónicos en la población infantil, con el fin de aportar elementos para el asesoramiento clínico y familiar.¹⁹

La metodología utilizada para esta investigación se basó en la revisión documental y análisis crítico de datos epidemiológicos y encuestas internacionales y nacionales (ejemplo: INEC, Pew Research Center, Nielsen, estudios europeos y americanos), además de comparaciones de diversos lineamientos de sociedades científicas como (Sociedad Argentina de Pediatría, Academia Americana de Pediatría, Sociedad Canadiense de Pediatría y la Academia Francesa de Psiquiatría).¹⁹

Las conclusiones de este estudio indicaron que existe una marcada discordancia entre las recomendaciones pediátricas y el uso real de pantallas en niños y adolescentes, con un inicio cada vez más temprano y un tiempo de exposición mayor de lo aconsejado. Además, aunque el acceso a la tecnología puede incluir diversas ventajas educativas y sociales, los riesgos del uso excesivo incluyen problemas en el desarrollo cognitivo, dificultades académicas, alteraciones del sueño, déficit de atención y exposición a riesgos sociales como el acoso, exposición a contenidos inadecuados.¹⁹

Este antecedente histórico aporta información relevante sobre las consecuencias que pueden asociarse con un uso inadecuado de las pantallas, especialmente cuando la exposición sobrepasa los límites recomendados.

1.5.2. Antecedentes internacionales

Rodríguez & Estrada (2021), Argentina, en su investigación titulada “*Pantallas en tiempos de pandemia: efectos biopsicosociales en niñas, niños y adolescentes*”, tuvo como objetivo general analizar la incidencia del uso de pantallas consideradas como el paradigma de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la dinámica de las familias actuales, en particular dentro del contexto de la pandemia de coronavirus.²⁰

La metodología utilizada para esta investigación se basó en una revisión bibliográfica y en una revisión sistemática cualitativa, siguiendo pautas de diversos autores, con la finalidad de obtener información relevante y actualizada de las bases electrónicas de primer nivel. Las conclusiones obtenidas demostraron que, aunque existen diversos organismos especializados que recomiendan pautas específicas y límites diarios de uso, la mayoría de la población infantil no cumple con esas recomendaciones, lo que conlleva diversos efectos adversos.²⁰

Este antecedente histórico aporta información sobre el uso de las pantallas en la actualidad, el control parental, las recomendaciones de uso y los efectos adversos en diversas áreas del desarrollo infantil, lo cual constituye una parte central del objetivo general de la investigación.

Zapata, Ibarra, Henríquez, Sepúlveda, Martínez & Cigarroa (2021), Chile, en su investigación titulada “*Increased screen hours are associated with low school performance*”, tuvo como objetivo general analizar si el tiempo de pantalla se relaciona con un menor rendimiento académico en escolares de segundo ciclo y determinar las diferencias por sexo.²¹

La metodología utilizada para esta investigación retrospectiva y transversal se basó en la revisión del rendimiento académico de diversas materias, así como en la cognición y su relación con el tiempo de pantalla. La conclusión de este estudio reportó que los escolares pasan un promedio de 6,1 a 5,3 horas frente a las pantallas diariamente. Este tiempo es principalmente en internet o videojuegos.²¹

Este antecedente demuestra cómo el tiempo frente a las pantallas puede interferir en el rendimiento académico de los niños en etapa escolar y la necesidad de establecer tiempos límite de uso de pantallas para que el niño pueda tener más tiempo para el desarrollo de actividades que contribuyan con su neurodesarrollo.

García & Dias de Carvalho (2022), Argentina, en su investigación titulada “*El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar*”, tuvo como objetivo general presentar una visión actual sobre el efecto de la exposición temprana a pantallas en el desarrollo integral del niño y en la percepción de los padres.²²

La metodología utilizada en esta investigación se basó en la recopilación y el análisis de la literatura científica, tanto nacional como internacional, sobre el desarrollo

infantil, los efectos positivos y negativos de las pantallas y las percepciones o prácticas parentales acerca del uso de dispositivos. Las conclusiones se basan principalmente en que las pantallas no son ni buenas ni malas, sino que depende de cómo, cuándo y con qué finalidad se utilicen. Además, menciona que el uso de las pantallas en edades tempranas se ha relacionado con retrasos del desarrollo cognitivo, lenguaje, habilidades sociales, problemas de conducta y alteraciones del sueño.²²

Este antecedente sustenta algunos de los objetivos específicos de la investigación, relacionados principalmente con las alteraciones de la conducta y, a nivel cognitivo, que producen las pantallas cuando se exponen a los niños en la infancia temprana. Además, justifica la necesidad y la relevancia de este tipo de estudios en el ámbito de la pediatría y la salud pública.

Otero (2022), Argentina, en su investigación titulada “*Screen use among children: families should find a balance between quality and quantity*”, tuvo como objetivo general analizar el balance entre cantidad y calidad del uso de pantallas en niños.²³

La metodología utilizada para este estudio incluyó una revisión sistemática de 622 publicaciones, sin embargo, solo un pequeño grupo de publicaciones cumplió con la información necesaria para evaluar las consecuencias del tiempo frente a pantallas. La conclusión de este estudio indica la importancia de gestionar los tiempos que los niños pasan frente a las pantallas, ya que estas por sí solas no se pueden considerar ni como buenas ni como malas, sino que todo va a depender del uso que le den.²³

Este antecedente remarca la importancia de las pantallas en una era tan tecnológica, y que siempre los riesgos van a depender del tiempo y del tipo de contenido al que se ven expuestos los niños desde edades más tempranas, aportando información relevante a la investigación actual.

Garavito, Guerrero, Beltrán, González y González (2022), Colombia, en su investigación titulada “Efectos deletéreos en el desarrollo de los niños a causa de la exposición temprana a pantallas: revisión de la literatura”, tuvieron como objetivo general analizar los efectos asociados con la exposición temprana a pantallas en el desarrollo de los niños.²⁴

La metodología utilizada para esta investigación se basó en la búsqueda de literatura científica de diversas bases de datos como: Lilacs, PubMed y Google Scholar. Con la aplicación de diversos criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo un total de 53 referencias que fueron utilizadas para este artículo. Las conclusiones de esta revisión indicaron que la exposición temprana y excesiva a las pantallas se ha convertido en un factor determinante para el bienestar neuropsicológico de los niños. Además, se mencionan las consecuencias de la exposición a pantallas en niños menores de 2 años que traen consigo alteraciones en la conducta y el desarrollo del lenguaje.²⁴

Este antecedente internacional evidencia la importancia de la exposición a pantallas en edades tempranas en el desarrollo de los niños. Influye en esta investigación porque demuestra la importancia de las etapas de desarrollo de los niños y cómo estas incluso se relacionan con los sistemas de recompensa cerebrales.

Ferguson (2022), Argentina, en su investigación titulada “*El uso de pantallas en niños y niñas de 5 años o menos. Beneficios y prejuicios en el aprendizaje*”, tuvo como objetivo general diseñar un prototipo de espacio y comunidad virtual destinado a familias y docentes que se constituya como un punto de encuentro y reflexión sobre el uso de pantallas, sus beneficios y prejuicios en el aprendizaje formal e informal en niños y niñas de 5 años o menos.²⁵

La metodología de esta investigación se basó en la creación de un prototipo de plataforma llamado “DesConectando Familias”, esta es una plataforma virtual que tiene como finalidad promover el uso consciente y reflexivo de pantallas. Además, revisión bibliográfica de la literatura científica, análisis de diversos materiales didácticos digitales, aplicaciones educativas y entrevistas a expertos. La conclusión de este trabajo demostró que existen dos posturas sobre el uso de las pantallas en la infancia: una que reconoce sus beneficios y otra que advierte sobre las consecuencias negativas que estas pueden acarrear, por lo que se proponen seguir las recomendaciones de organismos internacionales y la importancia de que los adultos o responsables de los menores promuevan una mediación adecuada.²⁵

Este estudio sirve como antecedente pertinente, ya que aborda una población etaria similar a la de esta investigación y ofrece una perspectiva equilibrada que reconoce tanto

beneficios como riesgos. Esto enriquece el análisis de los efectos cognitivos y conductuales asociados con esta exposición.

Rodríguez & Estrada (2023), Argentina, en su investigación titulada “*Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años*”, tuvo como objetivo general analizar cuál es la incidencia de los hábitos y el tiempo de exposición a pantallas en niñas y niños de 0 a 2 años de edad.²⁶

La metodología de esta investigación se basó en una revisión sistemática de tipo cualitativo, en la que se buscó literatura relevante y actualizada relacionada con el objetivo general y el planteamiento del problema, a fin de realizar un análisis minucioso de la misma. Las conclusiones presentadas demostraron un deterioro cognitivo y menor rendimiento escolar asociados con la exposición a pantallas; además, se determinó que el tiempo de exposición a estos dispositivos se correlaciona directamente con resultados más bajos en las evaluaciones del desarrollo del niño durante los primeros años de vida.²⁶

Este antecedente demuestra que el tiempo de pantalla se relaciona con consecuencias en el desarrollo de los niños, lo cual constituye un aspecto fundamental para demostrar la importancia, a nivel internacional, de disminuir el tiempo frente a estas. Suman importancia a las condiciones o factores de riesgo descritos para el uso de pantallas en la infancia temprana.

Álvarez & Franzoni (2023), en su investigación titulada “El impacto de las pantallas en los tres primeros años de vida”, en Uruguay, tuvo como objetivo general analizar de qué manera influye el uso en exceso de las pantallas tecnológicas en los procesos de socialización dentro de los primeros años de vida del niño.²⁷

La metodología utilizada en esta investigación se basó en un enfoque cualitativo y descriptivo, en el que se empleó la entrevista a especialistas como técnica de recolección de datos. Como conclusión, el estudio permitió observar efectos asociados con el uso de pantallas durante los primeros años de vida, los cuales pueden presentarse tanto a corto como a largo plazo.²⁷

Este antecedente internacional aporta información relevante sobre por qué es necesario seguir las sugerencias de uso de pantallas dependiendo de la edad del niño, para lograr así evitar consecuencias en el desarrollo en esta etapa tan importante.

Baliero (2023), Uruguay, en su investigación titulada *“Incidencia de los dispositivos tecnológicos (pantallas) en el lenguaje de los niños y las niñas en la primera infancia”*, tuvo como objetivo general analizar la incidencia de los dispositivos tecnológicos en el desarrollo del lenguaje de niños/as de dos a cuatro años, enfatizando la relevancia de la comunicación entre el centro educativo y la familia.²⁸

La metodología de esta investigación corresponde a una monografía basada principalmente en aportes bibliográficos. La conclusión permitió establecer que las alteraciones en el lenguaje pueden presentarse de manera multicausal e incluir la interacción entre los niños, la familia, los dispositivos electrónicos y los centros educativos. En este contexto, la familia representa un rol fundamental, debido a que participa en la mediación del uso de pantallas y en el acceso de los niños a estos dispositivos.²⁸

Este antecedente refuerza la influencia de los factores de riesgo y contextuales que conlleva el uso de pantallas desde la infancia temprana, así como el rol que ejercen los padres en esta exposición.

Sánchez & Estrada (2024), México, en su investigación titulada *“Impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños”*, tuvo como objetivo general analizar el impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños.²⁹

La metodología utilizada para este estudio se basó en una revisión de la literatura científica de bases de datos electrónicas (PubMed, Google Académico, Web of Science y Scielo) relacionadas con el tema. Este estudio llevó a las siguientes conclusiones: diversas investigaciones han identificado las consecuencias negativas asociadas al uso excesivo de pantallas, entre ellas la interrupción de relaciones sociales necesarias para el desarrollo del lenguaje y de las habilidades motoras, lo que conlleva un problema en el desarrollo cognitivo en general.²⁹

Este antecedente refuerza la información acerca de los problemas de desarrollo cognitivo que pueden surgir en los niños por la exposición a las pantallas en edades tempranas, incluyendo el lenguaje, además, de alteraciones conductuales como modificaciones del patrón de sueño, entre otros.

Reis de Souza, Rodríguez, Loshijiro, Alves, Bento y Benítez (2024), Paraguay, en su investigación titulada “Impactos de la exposición excesiva a pantallas de los niños desde la percepción de los padres”, tuvieron como objetivo general analizar las percepciones de los padres sobre la exposición a pantallas, identificando beneficios y riesgos asociados con la exposición prolongada.³⁰

La metodología utilizada en esta investigación se basó en un estudio no experimental, transversal y cuantitativo, mediante la aplicación de cuestionarios a 56 padres de niños de hasta 12 años de edad. La conclusión de este estudio indicó que entre las principales consecuencias relacionadas con el uso de pantallas se mencionan: retraso en el desarrollo psicomotor, alteraciones del sueño, dificultades para la regulación de emociones y conducta y obesidad.³¹

Este antecedente aporta una comprensión detallada de cómo las pantallas influyen de diversas formas en el desarrollo de los niños en la infancia temprana, lo cual fundamenta la investigación actual sobre los problemas cognitivos y conductuales que pueden surgir de la exposición a estas.

Pilco & Toaquiza (2024), Ecuador, en su investigación titulada “*Efectos psicológicos de la exposición a pantallas en la infancia*”, tuvo como objetivo general analizar los efectos psicológicos de la exposición a pantallas en los niños.³¹

La metodología utilizada fue de tipo documental, bibliográfica y de nivel descriptivo; se incluyeron 20 artículos cuantitativos en idioma español e inglés publicados entre los años 2019 y 2024 en diversas bases de datos científicas. La conclusión de esta investigación evidenció que la exposición prolongada a medios digitales puede asociarse con alteraciones cognitivas, como dificultades de memoria, atención y lenguaje, así como con alteraciones socioemocionales, labilidad emocional, dificultades de comunicación y problemas entre pares.³¹

Este antecedente indica múltiples alteraciones que pueden surgir del uso de pantallas en edades tempranas, principalmente a nivel cognitivo, lo que contribuye a la fundamentación de la investigación actual respecto de estas consecuencias.

Demerlier & Gay (2024), Argentina, en su ensayo titulado “*Uso de pantallas en niños en la primera infancia*”, tuvo como objetivo general reflexionar sobre el uso de pantallas en la primera infancia.³²

La metodología utilizada en este proyecto se basó en un ensayo con el fin de reflexionar sobre el uso de pantallas por parte de niños en la primera infancia. Como conclusiones de este ensayo, se menciona la importancia de que los padres o cuidadores del menor estén atentos a cuáles recursos se le ofrecen a los durante su desarrollo, ya que si es de manera desmedida puede traer consigo gran cantidad de consecuencias.³²

Este antecedente remarca la importancia de la responsabilidad de los adultos al ofrecer las pantallas a los niños desde edades muy tempranas y la necesidad de seguir las medidas indicadas por organismos como la Sociedad Argentina de Pediatría. Esto refuerza la investigación sobre los factores de riesgo presentes que provocan que los niños tengan esta exposición en la infancia temprana.

Arteaga, Diaz, Ossa & Gil (2025), Colombia, en su investigación titulada “*Impacto en el lenguaje de niños y niñas entre 5 a 7 años en relación al uso prolongado de pantallas*”, tuvo como objetivo general promover el uso consciente y equilibrado en el uso de dispositivos electrónicos a través de una propuesta de intervención orientada a padres y cuidadores, con el fin de minimizar los efectos negativos y potenciar los beneficios en el desarrollo del lenguaje de niños y niñas de 5 a 7 años.³³

La metodología utilizada en esta investigación se basó en la revisión de diversos estudios científicos y antecedentes para poder sustentar la problemática propuesta, tanto de publicaciones nacionales como internacionales, que pudieran contextualizar la problemática presente en Colombia. Las conclusiones de este estudio se eligieron la población de entre 5 y 7 años de edad debido a que se encuentran en una fase clave para el desarrollo del lenguaje y la comunicación. Este proyecto incluye diversos programas que tienen como finalidad fortalecer el desarrollo infantil a través de estas tecnologías.³³

Este antecedente muestra la importancia de saber usar las tecnologías de manera adecuada y con tiempos restringidos, ya que el uso adecuado de las tecnologías o de las pantallas puede ser clave para apoyar el desarrollo de los niños en etapas clave del desarrollo.

Sánchez (2025), Ecuador, en su investigación titulada “*Impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños*”, tuvo como objetivo general analizar el impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños.³⁴

La metodología utilizada consistió en una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos y en la selección de artículos relacionados con el tema. Las conclusiones indicaron importantes consecuencias negativas relacionadas con el uso de pantallas en exceso, entre las cuales se mencionan: alteraciones en la calidad del sueño, disminución de la interacción social y problemas relacionados con la salud física.³⁴

El antecedente anterior refuerza el objetivo de esta investigación, principalmente relacionado a las múltiples consecuencias que pueden surgir producto de la exposición a pantallas en los niños.

1.5.3. Antecedentes nacionales

Fung, Rojas & Delgado (2020), en su investigación titulada “*Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes*”, tuvieron como objetivo general determinar el impacto del tiempo de pantalla en la salud general de los niños y adolescentes y delinear los factores asociados y las intervenciones para reducir el tiempo de pantalla.³⁵

Se utilizó una metodología basada en la búsqueda de bibliografía de las bases de datos PubMed, Clinical Key, Google Scholar, ScienceDirect y JAMA Network, la misma fue publicada entre el año 2016 y el presente año. Se utilizaron los términos “screen time”, “electronic media”, “digital media”, “television”, “children”, y “toddler”. La búsqueda se enfocó en la información más actualizada y en los artículos con mayor relevancia y vigencia respecto del contenido. Las conclusiones de los resultados de esta revisión indicaron que gran cantidad de los estudios afirman que existe alta prevalencia de tiempo de pantalla excesivo en niños y adolescentes, lo cual genera varios impactos en la salud, incluidos problemas emocionales, de sueño y de comportamiento, que afectan el crecimiento y el desarrollo cognitivo.³⁵

Este antecedente aporta una comprensión de la afectación de las pantallas en el sueño y el desarrollo y, además, indica factores de riesgo asociados al aumento del tiempo de pantalla, lo cual es fundamental para esta investigación, que busca sintetizar críticamente

las alteraciones conductuales y sistematizar estos factores de riesgo asociados al uso de pantallas en edades tempranas.

Mata & Barboza (2022), en su investigación titulada “*Mediación parental en el uso de tecnologías móviles en niños y niñas costarricenses: Una aproximación metodológica mixta*”, tuvieron como objetivo general describir las características del uso de teléfonos móviles y tabletas en niños costarricenses entre 1 y 5 años de edad y sus cuidadores.³⁶

Este estudio utilizó dos metodologías: en el estudio 1 se realizaron 22 observaciones no participantes en grupos de personas que incluían niños de aproximadamente 1 a 5 años de edad. Estas observaciones se llevaron a cabo durante los meses de febrero y marzo de 2019 e incluyeron un total de 13 niños y 12 niñas. En el estudio 2 participaron 161 familias de niños con edades entre 13 y 71 meses, quienes, según reportes parentales, no presentaban diagnóstico de dificultades del desarrollo. Las conclusiones del estudio 1 indicaron que, en cuanto al uso del celular en el entorno familiar del niño, el cuidador utilizó el teléfono en el 83,64% de los casos; cuando esto ocurrió, los niños optaron por comer en silencio, interactuar con otra persona que no utilizara un dispositivo o prestar atención a su alrededor. Del estudio 2 se concluyó que los niños utilizaban los dispositivos móviles en un promedio de 75,43 minutos diarios entre semana y 80,49 minutos los fines de semana.³⁶

Este antecedente aporta información sobre el tiempo que los niños pasan frente a las pantallas, lo cual constituye una parte importante de esta investigación, ya que es necesario identificar factores como el tiempo de pantalla de estos.

Martínez, Cordero, Rodríguez, Solano, Anchía, Quesada et al (2024), en su investigación titulada “*Impacto del uso de pantallas en niños y adolescentes: una revisión bibliográfica*”, tuvo como objetivo general realizar una revisión bibliográfica exhaustiva sobre la evidencia científica relacionada con los efectos del tiempo de exposición a pantallas en la salud física, mental y social de niños y adolescentes, identificando patrones, riesgos y recomendaciones basadas en los hallazgos más recientes.³⁷

Se utilizó una metodología basada en la bibliografía de diversas bases de datos. Se utilizaron palabras clave como: niño, adolescente, ADHD, tiempo de pantallas, COVID-19, redes sociales, ciberbullying, depresión, ansiedad. Las conclusiones de este trabajo indicaron que el uso de pantallas digitales entre niños y adolescentes se correlacionó con una

disminución de la actividad física, un incremento del riesgo de obesidad y de enfermedades crónicas, así como con alteraciones del sueño. También se asocia con problemas cognitivos y trastornos del neurodesarrollo como el TDAH y el TEA.³⁷

Este antecedente aporta información sobre el impacto del tiempo frente a pantallas en el desarrollo cognitivo, lingüístico, motor y social, así como en el sueño, la salud y la actividad física, los cuales son necesarios para determinar las consecuencias en el desarrollo cognitivo y conductual de la investigación.

Gutiérrez (2025), en su investigación titulada “*Sobreexposición a pantallas en niños y adolescentes; abordaje y recomendaciones en atención primaria. Revisión bibliográfica*”, tuvo como objetivo general analizar el abordaje de la sobreexposición a pantallas en niños y adolescentes en atención primaria.³⁸

La metodología utilizada se basó en un estudio no experimental, cualitativo, descriptivo y sistemático de tipo revisión bibliográfica; se incluyeron estudios en español o inglés, publicados en los últimos 10 años, que incluyeran niños de cualquier rango de edad hasta la adolescencia, utilizando bases de datos como PubMed, Scielo, Google Scholar, ClinicalKey y Trip Database. Este estudio concluyó que la sobreexposición a pantallas en la infancia y la adolescencia constituye un problema de salud pública global en expansión. El uso prolongado y excesivo o sin supervisión adecuada, se asocia con efectos adversos en la salud física, mental y social. Además, indica que el tiempo de pantalla está determinado por múltiples factores interrelacionados, desde características individuales hasta influencias familiares.³⁸

Este antecedente aporta múltiples informaciones sobre las consecuencias del uso excesivo de pantallas en los niños, así como sobre los factores de riesgo asociados al uso de estas desde edades más tempranas.

Madrigal, Castro, Crespo, Contreras, Leiva, Blanco et al. (2025), en su investigación titulada “*Impacto del uso temprano de pantallas en el desarrollo emocional y social: evidencia y perspectivas actuales*”, tuvieron como objetivo general analizar los estudios sobre la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil.³⁹

La metodología utilizada se basó en una revisión bibliográfica exhaustiva, en la que se abordaron elementos clave como la prevalencia del uso de pantallas en la primera infancia,

sus efectos en la regulación emocional, la empatía y las relaciones sociales, así como factores moderadores y estrategias de mitigación. Para obtener esta información se utilizaron bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science. Las conclusiones del estudio indicaron que el uso de pantallas en edades tempranas se relaciona con el desarrollo emocional y social infantil, con efectos tanto favorables como desfavorables. Por otro lado, la exposición moderada y supervisada puede vincularse con el desarrollo de habilidades socioemocionales, mientras que su uso excesivo se asocia con dificultades en la regulación emocional, la interacción social y el lenguaje expresivo, especialmente en niños menores de tres años.³⁹

Este antecedente aporta información sobre factores y variables contextuales que influyen en el uso de pantallas en edades tempranas, así como sobre cómo estas afectan el desarrollo emocional y social en la infancia.

2. CAPÍTULO II- MARCO TEÓRICO

El presente capítulo tiene como finalidad definir los conceptos fundamentales relacionados con el desarrollo infantil en la infancia temprana, el uso de dispositivos electrónicos y las repercusiones que estos pueden generar a nivel cognitivo y conductual. Además, se abordarán diversas teorías y conceptos del neurodesarrollo y sus etapas, con el fin de comprender de manera integral la relación entre la exposición digital temprana y su influencia en distintos procesos del desarrollo.

2.1 Infancia temprana: neurodesarrollo y plasticidad cerebral

La infancia temprana se define como el periodo que transcurre desde el nacimiento hasta los ocho años.² Esta etapa se caracteriza por el significativo desarrollo cerebral que ocurre, así como por el papel relevante de la plasticidad neuronal. El desarrollo infantil se ha caracterizado por ser un proceso altamente complejo, en el que se han involucrado diversos factores, tanto biológicos, sociales, ambientales e históricos. Desde una perspectiva sociocognitiva, esta etapa es fundamental para el proceso de socialización, en el cual los niños interpretan los códigos culturales a través de la interacción social con su entorno.³⁴

El sistema nervioso central (SNC) se caracteriza por su notable capacidad de cambio y reorganización, conocida como plasticidad neuronal, la cual permite la adaptación estructural y funcional del cerebro en respuesta a diversos factores genéticos y ambientales. Este proceso tan dinámico facilita que las experiencias y los estímulos del entorno contribuyan directamente a la formación de redes neuronales.

Durante el periodo prenatal y los primeros años de vida posnatal, se desarrolla una etapa crítica del neurodesarrollo en la que se establecen y consolidan las bases estructurales y funcionales que sustentan los procesos cognitivos, emocionales y conductuales del individuo.⁴⁰

Las experiencias en edades tempranas pueden influir tanto en el comportamiento infantil como en la organización estructural y funcional del cerebro mediante diversos mecanismos epigenéticos. En este sentido, la infancia temprana constituye un periodo tanto de vulnerabilidad como de oportunidad. La exposición a ambientes enriquecidos y a relaciones seguras favorece un desarrollo adecuado; en contraste, la exposición a factores nocivos, como el uso excesivo a pantallas, puede interferir con la maduración de estos

circuitos neuronales implicados en los procesos como la atención, el lenguaje, la memoria y la regulación conductual.⁴⁰

2.2 Hitos del desarrollo

Los hitos del desarrollo se definen como indicadores observables que permiten evaluar el desarrollo infantil a lo largo de la infancia. Estos representan conductas, habilidades o capacidades que se adquieren dentro de rangos de edad esperados y que reflejan la maduración neurológica y psicomotriz del niño.⁴¹

La principal función de los hitos del desarrollo es servir como guía clínica para identificar si un niño presenta un desarrollo acorde con su edad cronológica o si existen retrasos o alteraciones en una o varias de estas áreas. La identificación temprana de dichas alteraciones es fundamental para poder realizar una intervención oportuna, con el fin de prevenir posibles trastornos del neurodesarrollo.⁴¹

Los hitos del desarrollo comprenden diversas áreas, entre las que destacan la motricidad fina (coordinación ojo-mano, precisión manual, manipulación de objetos) y la gruesa (control de la postura, coordinación corporal y desplazamiento).⁴¹

Asimismo, se incluye el desarrollo del lenguaje y la comunicación, que abarca la comprensión verbal y gestual. La cognición comprende procesos como la atención, la memoria, la resolución de problemas y el aprendizaje. Finalmente, el área socioemocional integra aspectos como regulación emocional, la empatía, la interacción social y la formación del apego. El seguimiento de estas áreas forma parte de una valoración integral del niño y constituye una herramienta fundamental para la vigilancia del neurodesarrollo.⁴¹

2.2.1 Hitos del desarrollo típicos

Según Misirliyan, Boehning & Shah (2025), los siguientes son algunos de los hitos del desarrollo típicos:

Seis meses: ansiedad ante los extraños; se da vuelta; comienza a decir consonantes mientras balbucea; se lleva cosas a la boca.

Nueve meses: ansiedad por separación; se para sobre manos y pies, se sienta sin apoyo, gatea, usa pinzas; entiende “no”, señala con un dedo, dice “mamá” o “papá”; juega al “cucú”.

Doce meses: Extiende un brazo o una pierna cuando está vestido; llora cuando las personas conocidas se van; se mantiene de pie bien; responde a órdenes simples, hace gestos, coloca cosas en una taza y las saca, golpea objetos entre sí.

Dieciocho meses: Participa en juegos de simulación, besa y abraza a personas conocidas, camina solo, sube escaleras, come con cubiertos, dice varias palabras individuales, señala una parte del cuerpo, garabatea con crayón, marcador o bolígrafo.

Dos años: comienza a jugar con otros niños; juego paralelo; se para de puntillas, patear una pelota y la lanza por encima de la mano; oraciones de 2 a 4 palabras; señala cosas en un libro; los extraños pueden entender el 50% del lenguaje; apila 4 o más bloques; sigue instrucciones de 2 pasos.

Tres años: se viste y desviste solo, copia a los demás, espera su turno; sube y baja escaleras con un pie por escalón, corre fácilmente; los extraños pueden entender el 75% del lenguaje; apila 6 o más bloques, pasa las páginas de un libro, presiona botones y gira perillas.

Cuatro años: le gusta jugar con otros, juego más imaginativo; salta en un pie, puede pararse en un pie durante 2 segundos, corta con tijeras; puede recitar un poema o cantar canciones, entiende la gramática básica; identifica algunos colores y números, dibuja una persona con 2 a 4 partes del cuerpo.

Cinco años: Distingue entre lo real y lo imaginario; quiere ser como sus amigos; puede pararse en un pie durante 10 segundos; puede dar volteretas; los demás lo entienden fácilmente; cuenta historias; usa el tiempo futuro; cuenta hasta 10; dibuja una persona con 6 partes del cuerpo; escribe algunas letras y números.⁴¹

2.3 Desarrollo cognitivo en la infancia temprana

2.3.1 Teorías del desarrollo cognitivo

Las teorías del desarrollo comenzaron a consolidarse durante el siglo XX, periodo en el cual surgieron diversas corrientes psicológicas y biológicas orientadas a explicar cómo los seres humanos adquieren conocimientos, habilidades y conductas a lo largo de la vida. En el estudio del neurodesarrollo, resulta fundamental mencionar al psicólogo Jean Piaget

(1896-1980), considerado como uno de los principales referentes en el análisis del desarrollo cognitivo infantil, quien propuso una teoría basada en cuatro etapas del desarrollo cognitivo.

Estas cuatro etapas son secuenciales: sensoriomotora, preoperacional, de operaciones concretas y de operaciones formales. Cada etapa representa una forma particular de comprender, organizar y relacionarse con el entorno, en función del nivel de maduración neurológica y de la experiencia adquirida por el niño.⁴²

En sus investigaciones, Jean planteó que existe una interacción activa entre el individuo y su entorno. Desde los primeros meses de vida, los seres humanos construyen su conocimiento a través de la exploración y la experiencia directa, generando estructuras o esquemas mentales que les permiten interpretar la realidad. Ante nuevas experiencias, el individuo procesa la información mediante los mecanismos fundamentales: la asimilación y la acomodación.⁴²

La asimilación consiste en incorporar nueva información y adaptarla a esquemas mentales preexistentes, mientras que la acomodación implica modificar o reorganizar dichos esquemas en función de nuevas experiencias. Ambos procesos permiten alcanzar un equilibrio cognitivo, facilitando una comprensión progresivamente más compleja del entorno y el avance hacia niveles superiores de desarrollo intelectual.⁴²

La primera etapa del desarrollo cognitivo es la sensoriomotora, que abarca desde el nacimiento hasta los 2 años de edad. En este periodo, el aprendizaje ocurre a través de la experiencia sensorial y la actividad motora. Durante esta etapa, el niño desarrolla conceptos fundamentales como la causalidad, entendida como la relación entre una acción y su efecto, y la permanencia del objeto, que implica la comprensión de que los objetos continúan existiendo, aunque no sean visibles. Este último logro suele consolidarse entre los 6 y 8 meses de edad.⁴²

La segunda etapa es la preoperacional, que se extiende aproximadamente desde los 2 a los 7 años. En esta fase, el niño desarrolla la capacidad de utilizar representaciones mentales, como el pensamiento simbólico y el lenguaje. Sin embargo, el pensamiento se caracteriza por el egocentrismo, lo que limita la capacidad del niño de comprender perspectivas distintas a la propia.⁴²

La etapa de operaciones concretas abarca de los 7 a los 11 años, periodo en el cual el niño adquiere la capacidad de aplicar operaciones lógicas para la resolución de problemas. Finalmente, la etapa de operaciones formales se desarrolla a partir de los 12 años, momento en el que se alcanza la capacidad de realizar operaciones lógicas con capacidad de abstracción.⁴²

2.3.2 Componentes del desarrollo cognitivo

2.3.2.1 Lenguaje

Es una de las capacidades cognitivas más complejas del ser humano, ya que permite expresar pensamientos, emociones y necesidades, así como establecer vínculos de comunicación con los demás. Constituye no solo una herramienta de intercambio social, sino también un instrumento de suma importancia para el desarrollo del pensamiento, la regulación de la conducta y la construcción del conocimiento.⁴³

Durante los primeros años de vida, este proceso depende en gran medida de las interacciones lingüísticas que el niño mantiene con su entorno y sus cuidadores. Escuchar, imitar y participar en conversaciones estimulan la maduración de las redes neuronales implicadas en la producción y comprensión del habla, además de fortalecer áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje. Por esta razón, las experiencias comunicativas en la infancia temprana, ya sean estimulantes o limitadas, tienen un impacto duradero en el desarrollo cognitivo y socioemocional del niño.⁴³

Diversos autores han señalado que el uso de pantallas puede sustituir parcialmente las interacciones cara a cara en algunos contextos familiares. A pesar de que existen contenidos que pueden ser educativos para los niños, el uso excesivo de estos dispositivos se ha asociado con retrasos en el desarrollo del lenguaje, especialmente cuando se supera su uso por más de dos horas diarias.⁴³

Los estudios han reportado que los niños, en especial los menores de dos años, son los más vulnerables, ya que dependen en gran medida de las interacciones con sus cuidadores para el desarrollo de las habilidades lingüísticas básicas. Se ha sugerido que los niños expuestos a pantallas por más de dos horas al día pueden presentar un menor vocabulario en comparación con aquellos a quienes se les restringe su tiempo de uso.⁴³

2.3.2.2 Atención

La atención es una función cognitiva básica y multifacética que tiene una gran importancia en el proceso de aprendizaje; esta se encarga de permitir la selección de estímulos relevantes, mantener el enfoque durante la realización de diversas tareas, inhibir las distracciones y contribuir al sostenimiento de la información en los procesos de memoria de trabajo y resolución de problemas.⁴⁴

Durante la primera infancia, la maduración de los diversos sistemas de atención (sostenida, selectiva y ejecutiva) es de vital importancia, ya que condiciona la adquisición del lenguaje, la regulación de las emociones y el rendimiento académico a futuro. Las alteraciones de la atención en la infancia temprana se han asociado con dificultades en el aprendizaje, problemas de conducta y mayor riesgo de padecer trastornos del neurodesarrollo si no se detectan o no se interviene de manera oportuna.⁴⁴

El entorno y las experiencias en esta etapa del desarrollo moldean progresivamente la atención mediante la plasticidad cerebral; principalmente, las interacciones cara a cara, los juegos dirigidos por los adultos y las actividades que requieren turnos y espera son esenciales para favorecer el desarrollo de este proceso cognitivo. Por el contrario, los ambientes que reducen la oportunidad de experiencias interactivas, en especial debido al uso de pantallas, pueden limitar el desarrollo temprano de estas habilidades.⁴⁴

Diversos estudios recientes han identificado una asociación entre el uso de pantallas y la presencia de síntomas de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) en la población infantil. En general, estos estudios han demostrado que los niños y niñas que pasan más de 2 horas al día frente a las pantallas tienen un riesgo 7,7 veces mayor de cumplir con criterios diagnósticos de TDAH en comparación con aquellos que presentan un tiempo de exposición limitado.¹⁹

2.3.2.3 Memoria

La memoria puede definirse como la capacidad del cerebro para codificar, retener y recuperar información de manera voluntaria o automática. Este proceso cognitivo permite a los seres humanos recordar hechos, sensaciones e ideas, facilitando así el aprendizaje, la adaptación al entorno y la construcción de la identidad. Los procesos cognitivos no son elementos aislados, sino que todos son interdependientes; por ejemplo, la memoria depende

de la atención y del lenguaje, ya que estos también intervienen en el proceso de codificación y organización.⁴⁵

2.3.2.4 Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas corresponden a procesos cognitivos de orden superior que permiten al individuo planificar, organizar, regular la conducta, mantener la atención, controlar impulsos y resolver problemas. Estas habilidades se desarrollan principalmente en el lóbulo frontal y sus conexiones con áreas corticales y subcorticales, y son de vital importancia en el proceso de aprendizaje y autorregulación. Durante la infancia temprana, las funciones ejecutivas se desarrollan de manera progresiva y constituyen una base fundamental del comportamiento adaptativo y del éxito académico a futuro.⁴⁶

El desarrollo de las funciones ejecutivas es un proceso susceptible y puede verse influido por el entorno que rodea al niño. Durante los primeros años de vida, la maduración de la corteza prefrontal ocurre de manera paralela a la adquisición de otras habilidades cognitivas, como la memoria, la inhibición de respuestas automáticas y la flexibilidad cognitiva. Estas capacidades se fortalecen progresivamente a través de la interacción social, los juegos al aire libre, las rutinas estructuradas y la resolución de conflictos de la vida diaria.

Por esta razón, los entornos enriquecidos y las experiencias relacionadas con la atención, el lenguaje y el control de la conducta favorecen el fortalecimiento de los circuitos en el área frontal. En contraste, algunos estudios sugieren que la exposición frecuente y prolongada a estímulos digitales podría interferir con los procesos de maduración de estas redes neuronales.⁴⁶

Diversos estudios sugieren que los niños con mayor tiempo de exposición a pantallas, que supera las dos horas diarias, podrían presentar un menor desempeño en tareas que implican memoria de trabajo, control inhibitorio y atención sostenida. Esto podría relacionarse con la sobreestimulación sensorial y el ritmo acelerado de los contenidos audiovisuales a los que están expuestos los niños, ya que estos favorecen respuestas inmediatas y dificultan la autorregulación.⁴⁷

Además, las pantallas podrían sustituir actividades fundamentales para el desarrollo de las funciones ejecutivas, como el juego simbólico, la lectura compartida, la interacción social y la actividad física. Al restringir estas actividades en los niños, se limita

la práctica de habilidades como la planificación, la toma de decisiones y la resolución de problemas, que dependen de las funciones ejecutivas.⁴⁷

2.4 Desarrollo conductual

El desarrollo conductual se describe como un proceso dinámico y multidimensional en el que los individuos adquieren y regulan los patrones de comportamiento, basados en la maduración neurológica y en las experiencias ambientales y sociales de su entorno. Estos elementos influyen directamente en la organización y el fortalecimiento de las redes neuronales responsables de modular la conducta. Estas interacciones determinan cómo el niño percibe su entorno, lo interpreta y responde a él, lo que da lugar a las emociones, hábitos, reacciones sociales y mecanismos de autorregulación.²⁴

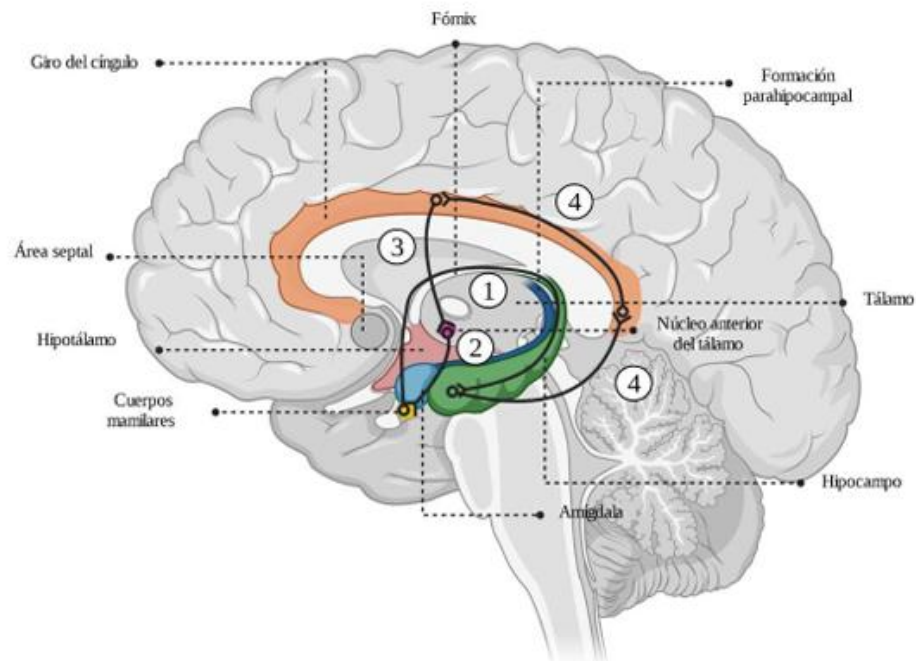
Los estudios han demostrado la existencia de cambios anatómicos cerebrales asociados a la conducta. Entre los hallazgos más relevantes se encuentran alteraciones de la sustancia gris principalmente en el área prefrontal y en estructuras que forman parte del sistema límbico; entre estas destacan el área tegmental ventral, el núcleo accumbens, el putamen, la amígdala y el tálamo, además de sus áreas de proyección, como la corteza prefrontal, la orbitofrontal, la corteza anterior del cíngulo, el giro frontal superior de la ínsula, el giro frontal inferior derecho y los tálamos. La mayoría de estas estructuras están involucradas en procesos neurológicos que modulan las respuestas a estímulos.²⁴

Los seres humanos, al estar en contacto con el medio ambiente, perciben diversos estímulos; el sistema límbico se encarga de procesarlos y de otorgarles una respuesta emocional, de memoria o de aprendizaje y, en conjunto con otras estructuras del sistema nervioso, determina conductas y cambios metabólicos. Estas estructuras del sistema límbico se comunican y comparten información a través de diversas rutas; entre ellas, se encuentra el circuito de Papez, involucrado en el control cortical de las expresiones emocionales.²⁴

Este circuito inicia en el hipocampo y posteriormente se proyecta, a través del fórnix, hacia los cuerpos mamilares. Estas fibras salen por el tracto mamilotalámico hacia el núcleo anterior del tálamo, donde la información se distribuye a diversas regiones corticales, como el giro del cíngulo. Posteriormente, por medio del lóbulo límbico, la información se

propaga hasta el giro hipocampal para reingresar al hipocampo e iniciar nuevamente el circuito.²⁴

Figura 1 Sistema límbico y sus vías



Fuente: tomada de referencia ²⁴

Algunos estudios han descrito cambios conductuales asociados a procesos emocionales y comportamientos mediados por estructuras del sistema límbico, entre ellos destacan: menor entendimiento emocional, que se ha definido por la habilidad de predecir y explicar emociones propias y de otras personas, así como perturbaciones en el sueño, pobre función cognitiva, entre otros.²⁴

2.4.1 Alteraciones del desarrollo conductual

2.4.1.1 Problemas de sueño

El sueño constituye un componente fundamental para el desarrollo físico, cognitivo y psicosocial durante la infancia. Durante los primeros años de vida, el sueño cumple un papel esencial en diversos procesos fisiológicos y neurobiológicos, en los cuales se incluyen la consolidación de la memoria, la regulación emocional y el crecimiento físico.⁴⁹

No obstante, diversos estudios han señalado que una proporción considerable de niños presenta una duración de sueño inferior a la recomendada o experimentan alguna alteración en su calidad. En este contexto, en los últimos años se ha prestado creciente atención al posible papel del uso de dispositivos electrónicos en los patrones de sueño de los niños.³⁵

Fung, Rojas & Delgado (2020) mencionan 2 principales mecanismos que se relacionan con el hábito de uso de pantallas y resultados del sueño:

- 1) El desplazamiento del tiempo de sueño (se pospone la hora de acostarse a dormir para prolongar el tiempo de entretenimiento en pantallas).
- 2) La estimulación psicológica del contenido (jugar un videojuego emocionante se asocia con un aumento de la frecuencia cardíaca, ligero retraso del inicio del sueño y disminución del sueño REM).³⁵

La Academia Americana de Pediatría emitió una declaración de apoyo a las directrices publicadas por la American Academy of Sleep Medicine, en las que se recomienda no tener dispositivos con pantalla en los dormitorios de los niños y que estos deben estar apagados aproximadamente 30 minutos antes de dormir. Se ha demostrado que evitar el uso de pantallas entre 30 min y 1 hora antes de dormir mejora la calidad y la duración del sueño.³⁵

2.4.1.2 Irritabilidad

La irritabilidad puede definirse como un estado emocional en el cual la persona presenta una mayor susceptibilidad ante estímulos que normalmente no generarían una reacción intensa. Se caracteriza por una mayor predisposición a experimentar enojo, frustración o molestia frente a los estímulos del entorno. Entre sus principales características se encuentran el temperamento fácilmente alterable, las reacciones explosivas y la dificultad para regular las emociones de manera adecuada.

El uso de pantallas en la infancia podría asociarse con un aumento de la irritabilidad y con dificultades en el manejo de las emociones en los niños. Una de las hipótesis propuestas en la literatura sugiere que este fenómeno podría estar relacionado con la estimulación dopaminérgica generada por los dispositivos electrónicos. Las pantallas, a través de las luces brillantes, sonidos y cambios rápidos de imagen, activan de manera

continúa los circuitos de recompensa del cerebro, lo que provoca una sensación de placer inmediato y continuo.⁴⁹

Como consecuencia de esta diferencia en la estimulación, las situaciones cotidianas pueden parecer menos atractivas para el niño en comparación con los estímulos digitales, por lo que podría presentar frustración con mayor facilidad. Esta diferencia también podría asociarse con menor tolerancia a la espera, dificultad para aceptar límites y respuestas emocionales más intensas ante situaciones habituales.⁵³

2.4.1.3 Dificultades socioemocionales

El bienestar social y emocional constituye un elemento fundamental en la salud integral de los niños; esto involucra principalmente la manera en que experimentan, expresan y regulan sus emociones. Este bienestar se relaciona directamente con la capacidad del niño para reconocer sus propios sentimientos y gestionar la manera en que reacciona y se adapta a nuevas experiencias, así como con la manera en que se desenvuelve en su entorno. En la tabla 1 se presentan algunas de las habilidades socioemocionales de la infancia.⁵⁰

Tabla 1. Habilidades socioemocionales de la infancia

Inteligencia emocional ● Identificación, comprensión y regulación de sus propias emociones, así como las de los demás.	Colaboración ● Comunicación asertiva, capacidad para resolución de conflictos y responsabilidad
Empatía ● Capacidad para ponerse en el lugar de los demás	Autoconciencia ● Conciencia de emociones propias, autoestima, aprecio y gratitud
Autonomía Iniciativa personal, identificación de necesidades y búsqueda de soluciones, toma de decisiones y compromisos	

Fuente: elaboración propia basado en la información de la referencia ⁵¹

Se considera que un niño puede presentar dificultades emocionales cuando sus emociones, conductas o respuestas no son coherentes con lo esperado para la etapa de

desarrollo en la que se encuentra. Esto quiere decir que las expresiones emocionales o los comportamientos se tornan desproporcionados, persistentes o interfieren de manera significativa en su convivencia familiar, escolar o social.⁵⁰

Los niños pueden presentar dificultades emocionales que se manifiestan como conductas internalizantes y externalizantes. Las conductas externalizantes se observan principalmente en aquellos niños que expresan sus emociones hacia el exterior mediante acciones visibles, tales como gritar, golpear, patear, romper objetos o desafiar normas y figuras de autoridad. Este tipo de conductas suelen llamar la atención debido a su intensidad y repercusión en la convivencia tanto familiar como social.⁵⁰

Por el contrario, las conductas internalizantes se caracterizan por una orientación hacia el interior del niño. En estos casos, los menores tienden a retraerse, aislarse e incluso los puede llevar a mostrarse excesivamente tímidos o reservados, así como a reprimir o sus emociones en lugar de expresarlas abiertamente. Estas manifestaciones pueden pasar desapercibidas por los adultos, pero pueden estar relacionadas con sentimientos de ansiedad, tristeza, miedo e inseguridad.⁵⁰

Diversos investigadores han manifestado una creciente preocupación por el uso excesivo de dispositivos móviles y su relación con la aparición de problemas socioemocionales en la población infantil. Se ha señalado que existen diversos mecanismos mediante los cuales el uso prolongado de pantallas puede interferir en el desarrollo socioemocional de los niños. Uno de los principales aspectos es el desplazamiento de actividades esenciales para su bienestar, como el juego libre, la exploración del entorno, la actividad física y la interacción directa con otras personas.⁵⁰

El tiempo excesivo frente a pantallas no solo podría favorecer comportamientos sedentarios y disminuir los niveles de actividad física, sino que también limita las oportunidades de los niños para la práctica de habilidades sociales fundamentales, como la empatía, la comunicación y la resolución de conflictos. Además, diversos estudios sugieren que el uso constante de estos dispositivos podría reducir la cantidad y la calidad del contacto cara a cara entre el niño y sus padres o cuidadores, lo que es de vital importancia para el desarrollo del apego seguro y la regulación emocional.⁵⁰

El apego seguro forma parte de las teorías psicológicas en las que los cuidadores crean entornos en sintonía con el estado emocional de los niños y les proporcionan herramientas para las interacciones socioemocionales. Estos vínculos se fomentan mediante interacciones constantes y afectuosas con los cuidadores; sin embargo, en muchas situaciones se prefiere proporcionar a los menores una pantalla para que regulen sus emociones, en lugar de apoyarse en la interacción con sus cuidadores.⁵⁰

Otras alteraciones relevantes son los trastornos del sueño, que, como se mencionó anteriormente, guardan una relación estrecha con las dificultades socioemocionales de la infancia. La calidad del sueño influye directamente en la capacidad de regulación emocional, la atención y el funcionamiento cognitivo, por lo que su alteración repercute en el bienestar de los niños. Del mismo modo, la disminución de la actividad física constituye otro factor importante, ya que el movimiento regular no solo contribuye a mantener un estado de salud adecuado, sino que también reduce los niveles de estrés y favorece el desarrollo mental y emocional saludable.⁵⁰

2.4.1.4 Hiperactividad

Uno de los trastornos del neurodesarrollo más comunes en la infancia es el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Se caracteriza por una combinación de síntomas como dificultades para mantener la atención, impulsividad y, en muchos casos, hiperactividad. Este trastorno no solo afecta el rendimiento académico, sino que también incide en las relaciones interpersonales del niño, dificultando la interacción con otros niños y el establecimiento de vínculos sociales estables. Además, se ha observado que los niños con TDAH presentan un mayor riesgo de manifestar conductas antisociales y consumo de sustancias en etapas posteriores de la vida.⁵²

Las conductas hiperactivas suelen manifestarse desde la primera infancia y, en muchos casos, pueden persistir hasta la adolescencia y la vida adulta. Aunque las causas exactas de estas conductas aún no se han determinado por completo, diversas investigaciones han señalado la influencia de factores genéticos y ambientales durante el periodo prenatal. En los últimos años se ha empezado a considerar el uso excesivo de pantallas digitales como un posible factor de riesgo adicional en el desarrollo o la intensificación de la hiperactividad en niños.⁵²

Una de las teorías propuestas sugiere que la rápida sucesión de estímulos visuales en los dispositivos electrónicos puede generar un incremento de la excitabilidad y la necesidad constante de estímulos inmediatos, especialmente cuando el tiempo de exposición supera las dos horas diarias. Esta sobreestimulación dificulta la regulación de la atención y el autocontrol. Asimismo, en niños diagnosticados con TDAH, se ha observado que el uso prolongado de pantallas puede agravar los síntomas, afectando su conducta, el rendimiento académico y la capacidad para regular las emociones y la atención.⁵²

2.5 Uso de pantallas en la infancia temprana

Desde el surgimiento de internet en el año 1969, su importancia ha crecido de manera significativa y actualmente se estima que entre el 60% y el 70% de la población mundial tiene acceso a esta tecnología, lo que transforma de manera radical la forma en que los niños crecen, se comunican, juegan y aprenden. En este contexto, el uso de pantallas en la infancia adquiere una dimensión relevante, pues, al vivir en un entorno tan digitalizado, los niños están expuestos a dispositivos electrónicos desde edades cada vez más tempranas.³⁷

Esta exposición temprana plantea múltiples retos y oportunidades, ya que, por un lado, permite el acceso a diversos recursos dinámicos, interacción social virtual y entretenimiento diversificado; por otro lado, podría asociarse con sobreestimulación sensorial, aumento del sedentarismo, alteraciones en los ritmos de sueño y disminución del tiempo destinado a actividades fundamentales del desarrollo infantil.

Aunado a esto, se menciona la pandemia de COVID-19, la cual tuvo un impacto profundo en la vida cotidiana de niños a nivel mundial, debido a las medidas de confinamiento, el cierre de escuelas y la suspensión de actividades recreativas. Estas acciones transformaron drásticamente las rutinas diarias y llevaron un aumento significativo en el uso de las pantallas, tanto para el entretenimiento como para la educación. Un metaanálisis indicó un aumento del 52% en el uso de pantallas durante ese periodo.³⁷

2.5.1 ¿Qué es una pantalla?

Según el diccionario de la Real Academia Española, la pantalla se define como “superficie en la que se proyectan imágenes cinematográficas o de otro tipo”.⁵³ Esta definición se refiere a la función original de las pantallas como soporte visual para mostrar

imágenes fijas o en movimiento. Sin embargo, con el avance de la tecnología y la expansión de los dispositivos electrónicos, el concepto se ha ampliado progresivamente.

En este sentido, García y Dias Carvalho (2022) proponen una definición más actualizada, según la cual una pantalla puede entenderse como “todo aparato electrónico que proyecte imágenes”.²² Esta definición incluye no solo las pantallas tradicionales (cine o televisión), sino también las de otros dispositivos. Por lo tanto, este concepto ha evolucionado desde una perspectiva más física y estática hacia una más amplia, vinculada a la interacción constante con contenidos visuales en múltiples formatos y contextos de uso cotidiano.

Entre los principales tipos de pantallas a los que los niños están expuestos actualmente se encuentran la televisión, las tabletas electrónicas, las computadoras y los teléfonos celulares. Estos dispositivos forman parte del entorno cotidiano de la mayoría de los hogares y se utilizan para distintos fines, como el entretenimiento, la comunicación y la educación. La televisión continúa siendo una de las pantallas más presentes en la infancia, aunque en los últimos años ha perdido protagonismo frente a dispositivos móviles, que ofrecen una mayor interactividad y acceso a contenidos personalizados.²²

Las tabletas y los teléfonos inteligentes, por ejemplo, permiten a los niños acceder fácilmente a videos, juegos y aplicaciones educativas, lo que ha transformado la forma en que se relacionan con la tecnología desde edades muy tempranas. Por su parte, las computadoras se emplean con mayor frecuencia en los ámbitos escolar y doméstico para actividades de aprendizaje y recreación, como lo demuestra la amplia disponibilidad de videojuegos en línea. Esta diversidad de dispositivos amplía las oportunidades de interacción y aprendizaje, pero también incrementa el tiempo total de exposición a pantallas.³⁸

Por otro lado, el tiempo frente a pantallas se define como la duración o cantidad de tiempo que una persona permanece expuesta a los dispositivos móviles con superficie visual, ya sea de manera interactiva o pasiva. La medición de este tiempo generalmente se va a registrar como horas diarias o semanales y va a permitir identificar los patrones de uso en diferentes etapas de la vida.³⁸

2.5.2 Tipo de uso y contenido

El tiempo que los niños pasan frente a las pantallas puede clasificarse principalmente en dos tipos: pasivo e interactivo, cada uno con características y efectos sobre

el desarrollo infantil. El uso pasivo de las pantallas se refiere a la exposición a contenidos audiovisuales sin participación activa, siendo la televisión el ejemplo más representativo, especialmente cuando se utiliza como fondo mientras el niño realiza otras actividades. Esta forma de exposición no permite que el niño interactúe directamente con el entorno que lo rodea y puede limitar la oportunidad de practicar habilidades de comunicación y sociales.⁵⁴

En contraste, la exposición interactiva involucra la participación activa del niño, como el uso de aplicaciones, videojuegos y plataformas digitales que requieren tomar decisiones, realizar movimientos o resolver problemas. Este tipo de interacción puede contribuir al desarrollo cognitivo, a la coordinación motriz y a ciertas habilidades de pensamiento lógico, siempre que se realice de manera supervisada y con un tiempo limitado.

Sin embargo, diversos estudios han sugerido que los efectos dependen del tipo de interacción y del contenido al que el niño está expuesto. Los contenidos educativos y apropiados para la edad pueden aportar beneficios, mientras que aquellos excesivamente estimulantes, violentos o con recompensas instantáneas pueden generar sobreestimulación, dificultades de atención o dependencia de la gratificación inmediata.⁵⁴

2.5.3 Tiempo de exposición y edad de inicio

Durante los últimos años, el uso de pantallas se ha convertido en una práctica cotidiana en la vida familiar, incluso desde edades muy tempranas. La literatura científica ha mostrado de manera consistente que los niños comienzan a relacionarse con las pantallas antes de desarrollar plenamente habilidades comunicativas, motoras y socioemocionales, lo que plantea interrogantes sobre las implicaciones que estas prácticas pueden tener en el desarrollo infantil.⁵⁴

Diversas investigaciones realizadas en centros educativos han identificado que la exposición a pantallas suele iniciarse antes de los dos años, un periodo que se considera especialmente delicado, ya que durante este tiempo ocurre gran parte de la formación neurológica de los niños y la adquisición de vínculos afectivos y de habilidades de exploración activa del entorno.

Un ejemplo representativo de este fenómeno es el estudio realizado por Pons et al. (2015) en una población infantil menor de 6 años que asistía a servicios de atención temprana. Este estudio concluyó que la mayoría de los niños comienza a ver la televisión antes de

cumplir los 2 años y que un alto porcentaje de menores con alteraciones del neurodesarrollo (55,7%) fue expuesto a las pantallas antes de cumplir el primer año de vida. Aunque este estudio incluía comparaciones cuantitativas entre grupos, lo más destacable es que evidenció cómo se ha naturalizado el uso de pantallas en la infancia dentro del entorno familiar.^{54 55}

El hecho de que los niños comiencen a consumir contenido audiovisual desde antes de los dos años revela un cambio sociocultural importante, en el que las pantallas no son exclusivas del entretenimiento, sino que forman parte del entorno doméstico, al igual que otros elementos del hogar. Además, este fenómeno también se observa en familias con menores que presentan alteraciones del neurodesarrollo. En estos casos, diversos estudios han demostrado que la exposición a pantallas tiende a ser aún más frecuente, lo cual podría interpretarse como una estrategia utilizada por familiares o cuidadores para facilitar la gestión de los comportamientos del niño o como una forma de calmarlo mientras realizan tareas domésticas.⁵⁴

Años más tarde, otro estudio del mismo autor y sus colaboradores evidenció que el uso recreativo de pantallas se ha ido consolidando como un hábito regular en el entorno familiar, donde el 80% de los niños utilizaba la televisión desde antes de los 2 años de edad. La televisión continúa siendo el principal medio de exposición, aunque comienza a observarse un incremento en el uso de dispositivos móviles y videojuegos, sobre todo en los niños, quienes presentaron un 30% más de tiempo en comparación con las niñas.⁵⁶

Este, junto con otros estudios realizados en otras partes del mundo, demuestra que no se trata solo de un fenómeno a nivel regional, sino de una situación de alcance global que se ha normalizado en la actualidad. No únicamente un problema individual o familiar, sino que forma parte de la sociedad contemporánea, ya que las pantallas ofrecen ventajas evidentes; sin embargo, su uso temprano y no regulado puede impactar de manera significativa en los procesos de desarrollo infantil, como los mencionados anteriormente.

Tabla 2. Recomendaciones de las principales organizaciones sanitarias

Organización	Recomendación
--------------	---------------

Academia Americana de Pediatría	● Evitar el uso de pantallas por completo en menores de 2 años. ● Limitar el uso a una hora diaria en niños de los 2 a 5 años, con supervisión adulta ● Hora y media diaria para niños entre 7 y 12 años
Sociedad Canadiense de Pediatría	● Evitar el uso de pantallas en menores de 2 años. ● Limitar el uso de pantallas a una hora diaria para niños de 2 a 5 años.
Organización Mundial de la Salud	● Evitar el uso de pantallas por completo en menores de 2 años. ● Limitar el uso a una hora diaria en niños de 2 a 5 años. ● Menos de dos horas diarias para los niños de 5 a 17 años.
Sociedad Brasileña de Pediatría	● Para los menores de 2 años debería evitarse el uso por completo de pantallas, y limitarlo a una hora diaria en los niños entre 2 a 5 años.

Fuente: elaboración propia basada en la información de la referencia ⁵⁷

Desde hace algunos años, múltiples organizaciones a nivel mundial han establecido recomendaciones claras sobre el uso de pantallas durante la infancia, con el fin de proteger el desarrollo emocional, físico, cognitivo y social de los niños. Entre las instituciones que han emitido estos lineamientos se encuentran la Academia Americana de Pediatría, la Sociedad Brasileña de Pediatría, la Sociedad Canadiense de Pediatría y la Organización Mundial de la Salud.

Todos estos organismos coinciden en un punto muy fundamental: durante los primeros años de vida, el cerebro infantil es altamente vulnerable, por lo que el uso de dispositivos móviles debe ser mínimo e inclusive inexistente, y especialmente durante los primeros 2 años, estas recomendaciones se mencionan en la tabla 2.⁵⁷

Todas estas instituciones coinciden en que los niños menores de 2 años no deben tener acceso a ni contacto con pantallas, debido a que esta etapa está muy marcada por el desarrollo cerebral acelerado de funciones básicas, como el lenguaje, la motricidad y la vinculación afectiva. En esta edad el aprendizaje se construye principalmente mediante la exploración del entorno y la interacción directa con sus cuidadores. Sin embargo, actualmente es muy común observar bebés y niños expuestos a televisores, teléfonos móviles y tabletas, ya sea para calmarlos, entretenerlos o para facilitar las tareas domésticas o laborales del adulto.⁵⁷

En una revisión sistemática realizada por McArthur, Volkova, Tomopoulos & Madigan (2022), tenían como objetivo identificar la prevalencia mundial sobre el cumplimiento de las directrices sobre el uso de las pantallas en niños de 5 años y menores, donde tuvo como resultado que a nivel mundial solo la minoría respeta las normas establecidas por estos organismos internacionales³.

En cuanto a los niños de 2 a 5 años, las recomendaciones internacionales establecen un límite de uso de dispositivos a una hora diaria y que este sea siempre bajo la supervisión de un adulto. Esto significa que el uso de pantallas debe ser intencional, con contenido educativo y adecuado a la edad, evitando que el niño quede expuesto de forma pasiva. Y en cuanto a las recomendaciones para las edades escolares entre 5 y 12 años de edad, se establece un tiempo límite diario que no exceda las dos horas diarias.⁵⁷

2.5.4 Participación parental en el uso de la tecnología en la infancia temprana

Los padres o cuidadores primarios de los niños suelen recurrir al uso de pantallas en la crianza por diversos motivos. El principal motivo está asociado con que los contenidos audiovisuales y aplicaciones educativas pueden favorecer el aprendizaje infantil; sin embargo, la evidencia disponible respecto a la cantidad real de contenido educativo presente en videojuegos, programas de televisión y videos suele ser muy limitada en los contenidos que habitualmente consumen los niños.³⁶

Otra de las razones se debe a que los cuidadores perciben que, gracias a estos dispositivos, pueden desarrollar competencias tecnológicas desde edades tempranas. Además, el uso de dispositivos móviles por parte de los padres se asocia positivamente con el uso de sus hijos. Lo que quiere decir es que, si los padres usan estos dispositivos y se

mantienen relacionados con ellos la mayor parte del tiempo, los niños también lo van a hacer.³⁶

La mediación parental se entiende como el conjunto de estrategias de orientación o regulación del uso de la tecnología por parte de los cuidadores de los niños. Existen diversas medidas de mediación, entre ellas la mediación restrictiva. La mediación restrictiva se va a caracterizar por el establecimiento de normas relacionadas con el tiempo, el tipo de contenido y los momentos en los cuales es permitido el uso de pantallas.³⁶

Otra forma es la mediación supervisada, en la cual el adulto permanece presente mientras el niño utiliza el dispositivo y monitoriza las actividades que realiza. También se puede mencionar la mediación instructiva, en la que el cuidador habla con el niño acerca del contenido y le ayuda a diferenciar materiales apropiados de aquellos que no lo son.³⁶

Y, por último, pero no menos importante, se menciona la mediación de uso en conjunto, esto implica compartir activamente la experiencia del niño con la tecnología y participar con él en la interacción con el dispositivo. A pesar de que esta última modalidad se ha asociado con beneficios importantes en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños, es la menos implementada, principalmente porque los cuidadores tienden a recurrir a los dispositivos como herramienta para que los niños se mantengan ocupados mientras realizan otras labores.³⁶

Por otro lado, el uso de dispositivos móviles por parte de los cuidadores durante el tiempo destinado a la convivencia familiar puede interferir en la interacción con los niños. Este fenómeno se denomina tecnoferencia y se refiere a la interrupción de las interacciones cotidianas cuando uno de los participantes dirige su atención a un dispositivo digital. Investigaciones basadas en reportes de padres indican que este es un fenómeno común en la etapa preescolar. Los adultos suelen priorizar el uso del teléfono celular incluso en espacios destinados a la alimentación o al juego, ignorando los intentos de interacción de los niños. En muchas ocasiones, la insistencia del niño por obtener atención se intensifica hasta el punto de generar respuestas adultas caracterizadas por irritabilidad y frustración.³⁶

2.6 Factores asociados con el aumento de tiempo en pantalla

El incremento del tiempo de exposición a las pantallas durante la infancia temprana no se presenta de manera aislada, sino que está influenciado por diversos factores

tanto individuales como familiares y socioculturales, que son los encargados de configurar el contexto cotidiano del niño.⁵⁸

En la actualidad, las pantallas se han integrado de forma natural en la vida cotidiana, tanto en el ámbito doméstico como en el social y el educativo, lo que facilita su uso desde edades más tempranas. Elementos como la disponibilidad de dispositivos en el hogar, estilos de crianza, carga laboral de los cuidadores, el nivel socioeconómico, entre otros, pueden llegar a influir en el aumento del uso de pantalla por parte de los niños.⁵⁸

Los factores que afectan este comportamiento pueden clasificarse en cuatro grandes categorías: intrapersonal, interpersonal, microambiental y macroambiental. Esta clasificación permite comprender el fenómeno desde una perspectiva más amplia, considerando tanto las características propias del niño como el contexto y el entorno social en el que se desarrolla. A continuación, se mencionan cada una de estas categorías y sus características.³⁵

2.6.1 Intrapersonales

Los factores intrapersonales incluyen las características individuales del niño, tales como la edad, la etapa del desarrollo, su temperamento, así como variables biológicas y conductuales. A medida que los niños van creciendo, es común que el tiempo frente a pantallas aumente, dado que adquieren mayor autonomía y capacidad para utilizar dispositivos electrónicos como las tabletas, teléfonos celulares, televisores y computadoras.³⁵

Diversas investigaciones han sugerido que el uso excesivo de pantallas se relaciona con cambios en el comportamiento y en el desarrollo socioemocional. Como se mencionó anteriormente, la mayor exposición a estos medios digitales podría asociarse con niveles más elevados de hiperactividad, dificultades para mantener la atención y alteraciones en el patrón del sueño. Algunos autores señalan que estos efectos pueden no manifestarse de manera inmediata, sino hacerse más evidentes con el tiempo.³⁵

Asimismo, se ha identificado que existen diferencias entre niños y niñas en el uso de pantallas. En términos generales, los niños tienden a pasar más tiempo frente a dispositivos electrónicos y a mostrar conductas más impulsivas, mientras que las niñas presentan, en promedio, un menor consumo de medios digitales. Esta diferencia podría estar influenciada tanto por factores biológicos como por expectativas culturales y patrones de socialización.³⁵

2.6.2 Interpersonales

Estos factores se refieren a la influencia de los cuidadores y del entorno familiar. Los factores interpersonales se refieren principalmente a las prácticas de crianza y a las actitudes de los cuidadores hacia el uso de tecnologías. Las creencias, conocimientos y percepciones de los padres acerca del valor educativo, recreativo o perjudicial de los medios digitales juegan un papel decisivo en el tiempo de exposición de los niños. Por ejemplo, se ha encontrado una relación positiva entre el tiempo de pantalla del niño y factores como:

- Edad del cuidador: los padres más jóvenes tienden a permitir un mayor uso de pantallas.
- La cantidad de horas de trabajo fuera del hogar.
- El estrés parental, en especial el materno.
- El tiempo que los padres mismos pasan frente a pantallas
- Periodos de lactancia materna más cortos o inexistentes.³⁵

En pocas palabras, cuando los cuidadores experimentan sobrecarga laboral o emocional, es más probable que utilicen los dispositivos electrónicos como herramienta de distracción o de regulación del comportamiento del niño, lo que incrementa el tiempo de pantalla. De manera opuesta, se ha encontrado una relación negativa entre el tiempo de pantallas y elementos como:

- Nivel educativo de los padres.
- Nivel socioeconómico familiar.
- Ingresos laborales del hogar.
- Actividad física de los padres y del niño.
- El hecho de que la madre sea primeriza, ya que se suele mostrar más vigilante.³⁵

En resumen, las familias con mayor acceso a recursos educativos y a actividades recreativas no digitales tienden a regular mejor la exposición de los niños a los dispositivos. Además, el bienestar emocional de la madre, la estimulación cognitiva del hogar y el tiempo de interacción directa entre padres e hijos también se han asociado con menores niveles de uso de pantallas.³⁵

2.6.3 Microambientales

Los factores microambientales se refieren a las características del entorno inmediato del hogar. Este factor incluye el ambiente tecnológico de la vivienda y la forma en que las pantallas se integran en la vida cotidiana del niño. Por ejemplo, contar con múltiples dispositivos disponibles y fácilmente accesibles favorece un mayor uso por parte de los niños, especialmente cuando no existen normas claras que regulen su uso. Algunos estudios han demostrado asociación positiva entre el tiempo en pantallas y aspectos como:

- Tener dispositivos electrónicos a disposición en todo momento.
- La ausencia de normas sobre horarios y la duración del uso.
- El hábito familiar de mantener el televisor encendido como sonido de fondo.
- Uso de pantallas durante las comidas.
- La colocación de computadoras o televisores en la habitación del niño.³⁵

Por el contrario, cuando existe autoridad o autoeficacia parental para establecer límites y el tipo de atención que los cuidadores brindan al niño se relaciona con una disminución del tiempo de pantalla. Es decir, cuando los padres se sienten seguros para implementar normas y acompañan activamente al niño, la exposición suele ser menor.³⁵

2.6.4 Macroambientales

Los factores macroambientales (condiciones socioculturales y geográficas) incluyen los elementos más amplios que forman parte del contexto social en el que la familia se desenvuelve, tales como la región geográfica, la cultura, los recursos comunitarios

disponibles y las políticas públicas relacionadas con la tecnología y la educación. Se ha encontrado que el lugar de residencia puede influir de manera notable en los patrones de consumo digital. Por ejemplo:

- Los niños que viven en zonas rurales tienden a pasar más tiempo frente a pantallas, posiblemente debido a la falta de acceso a espacios recreativos o a actividades extracurriculares.
- Las familias con niveles socioeconómicos más bajos pueden utilizar los medios digitales como una forma accesible de entretenimiento.
- Las estaciones del año, como el invierno, pueden incrementar el uso de pantallas debido a la disminución de actividades al aire libre.³⁵

El tiempo de uso de pantallas en la infancia temprana no depende de un solo factor, sino de una interacción compleja entre características individuales, prácticas familiares, dinámicas del hogar y condiciones sociales más amplias. Es necesario comprender toda esta interacción, especialmente cuando se diseñen estrategias de promoción de hábitos saludables y prevención de los efectos negativos asociados con el uso excesivo de pantallas.³⁵

2.7 Acciones para reducir el tiempo de pantallas en la infancia temprana

Debido a la creciente preocupación por el impacto del uso excesivo de pantallas en el desarrollo integral de los niños, la Academia Americana de Pediatría propone orientar y educar a los padres y cuidadores mediante una serie de recomendaciones. Estas recomendaciones buscan promover un uso responsable y equilibrado de los medios digitales en la infancia temprana, fomentando entornos familiares saludables y experiencias de aprendizaje adecuadas a la edad.³⁵

2.7.1 Educación sobre el desarrollo infantil y la importancia del juego

Una de las estrategias fundamentales consiste en educar a los padres sobre el desarrollo cerebral durante los primeros años de vida, una etapa crítica en la que las experiencias sensoriales, motoras y sociales determinan la formación de conexiones neuronales de gran importancia. Es necesario hacer énfasis en el juego activo, creativo y

social, ya que este desempeña un papel clave en la adquisición de habilidades lingüísticas, cognitivas y socioemocionales.³⁵

Esta se puede realizar a través del juego libre con objetos reales, de la interacción con otros niños y de la comunicación con adultos. El niño aprende a resolver problemas y a regular las emociones, fortalece la empatía y desarrolla su lenguaje de manera natural. En cambio, las actividades pasivas frente a pantallas no ofrecen las mismas oportunidades de estimulación ni de aprendizaje significativo. Por esta razón, se recomienda priorizar las experiencias prácticas sobre las digitales durante los primeros años.³⁵

2.7.2 Control del entorno doméstico y ubicación de los dispositivos

Otra recomendación de gran importancia es mantener todos los dispositivos electrónicos fuera de los dormitorios infantiles, incluidos televisores, computadoras, consolas de videojuegos, tabletas y teléfonos inteligentes. Esta medida tiene como objetivo garantizar que las habitaciones sean un lugar apropiado para el descanso, la lectura y el juego libre, evitando distracciones que puedan llegar a interferir con los hábitos de sueño o generar una dependencia tecnológica.³⁵

La presencia constante de pantallas en la habitación de los niños se ha asociado con una menor calidad del sueño, dificultades de concentración y un menor tiempo dedicado a otras actividades enriquecedoras. Por ello, los expertos aconsejan que las áreas de descanso sean espacios libres de tecnología y que los dispositivos permanezcan en zonas comunes del hogar, donde pueden estar bajo supervisión adulta.³⁵

2.7.3 Evitar el uso de pantallas como herramienta de control emocional

La Asociación Americana de Pediatría también enfatiza la importancia de no utilizar los medios digitales como el principal recurso para calmar o distraer a los niños, especialmente en situaciones de llanto, aburrimiento o frustración. Aunque en apariencia esta práctica parece ser efectiva, a largo plazo impide que los niños aprendan estrategias de autorregulación emocional.³⁵

En su lugar, se sugiere que los cuidadores recurran a alternativas más saludables, como el contacto físico con el niño, la conversación, el juego interactivo o la lectura compartida. Estas experiencias son esenciales para fortalecer vínculos afectivos y, además,

promueven la capacidad del niño para poder manejar sus emociones de una forma más autónoma y constructiva.³⁵

2.7.4 Selección cuidadosa de contenido

La calidad del contenido mediático al que los niños están expuestos es tan importante como el tiempo que pasan frente a la pantalla. Es por esta razón que se recomienda evitar programas o videojuegos con temáticas violentas, de miedo o inapropiadas para la edad, ya que pueden influir de manera negativa en la conducta, el sueño y el desarrollo emocional del menor.³⁵

Los cuidadores deben optar por contenidos educativos, creativos y apropiados para el desarrollo, preferiblemente acompañando al niño durante su visualización para facilitar la comprensión y la interacción. La visualización en conjunto con el niño no solo permite moderar los mensajes que reciben los niños, sino que también convierte el uso de pantallas en una experiencia compartida y guiada.³⁵

2.7.5 Regulación y establecimiento de rutinas saludables

Se sugiere evitar el uso de pantallas durante las comidas y al menos una hora antes de dormir, a fin de favorecer una alimentación consciente y un descanso adecuado. Además, se debe establecer un horario coherente y límites claros sobre la duración diaria de la exposición a pantallas, de acuerdo con la edad del niño.

Estas pautas no solo reducen la exposición excesiva, sino que también promueven hábitos saludables, como el aumento de la actividad física, dietas equilibradas y la prevención del sobrepeso infantil.³⁵

2.7.6 Promoción de la calidad y participación activa del cuidador

La Sociedad Canadiense de Pediatría complementa estas recomendaciones señalando que la calidad del tiempo de pantalla es tan importante como la cantidad. Por ello, se alienta a los padres a participar activamente cuando sus hijos utilizan dispositivos electrónicos, conversando sobre lo que observan y fomentando el pensamiento crítico.³⁵

Asimismo, se sugiere priorizar el uso de aplicaciones o contenidos interactivos, educativos y sociales, que promuevan la creatividad y la participación, en lugar de aquellos pasivos y solitarios que no estimulan el aprendizaje. De esta forma, el tiempo frente a las

pantallas puede transformarse en una oportunidad para el desarrollo cognitivo y la conexión familiar, en lugar de un riesgo para la salud.³⁵

En conjunto, todas estas medidas buscan garantizar un desarrollo infantil más equilibrado y saludable, con el fin de reducir los efectos negativos del uso excesivo de pantallas y fortalecer las interacciones humanas, el juego activo, especialmente al aire libre, y las experiencias significativas. El papel de los padres y cuidadores es de suma importancia, ya que son quienes establecen límites, hábitos y rutinas que acompañarán al niño a lo largo de su crecimiento. Promover el uso consciente, supervisado y de calidad de las pantallas no implica excluirlas, sino que se debe enseñar a los niños a utilizarlas de manera más responsable, creativa y saludable desde las primeras etapas de la vida.³⁵

3. CAPÍTULO III- MARCO METODOLÓGICO

En el siguiente capítulo se presenta el marco metodológico de esta investigación, este es definido por Rivas (2022), como “la parte del escrito donde se argumentan los métodos, procedimientos, limitaciones para la recopilación de datos con relación a un tema o problema en específico”. Por lo tanto, este capítulo incluye el enfoque metodológico, tipo de investigación, fuentes de información utilizadas, los criterios de inclusión y exclusión, así como los niveles de evidencia de los artículos seleccionados.⁵⁹

3.1 Enfoque metodológico

El enfoque metodológico empleado en esta investigación fue de carácter cualitativo, el cual se basa en la comprensión profunda de los fenómenos que se estudian. De acuerdo con Corona (2018), este es un tipo de investigación que tiene como finalidad “proporcionar una mayor comprensión, significados e interpretación subjetiva que el hombre da a sus creencias, motivaciones y actividades culturales, a través de diferentes diseños investigativos”.⁶⁰

El tipo de investigación realizada corresponde a una revisión bibliográfica, fundamentada en la identificación y el análisis del problema, la comprensión del impacto de estos factores, la interpretación de los hallazgos y la búsqueda de los objetivos planteados para esta investigación.

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación realizada corresponde a una revisión bibliográfica narrativa con elementos sistematizados y enfoque cualitativo. La cual se basa en el análisis de la literatura científica previamente publicada, que responde a los objetivos específicos planteados para esta investigación y con el objetivo de establecer conclusiones a partir de estos.

Las revisiones bibliográficas de tipo narrativo son definidas por Zillmer & Díaz (2018) como aquellas que tienen como objetivo “explorar, describir y discutir un determinado tema, de forma amplia, considerando múltiples factores desde un punto de vista teórico y de contexto”⁶¹. Además, Fortich (2013) define la revisión de tipo narrativa como “un estudio bibliográfico en el que se recopila, analiza, sintetiza y discute la información publicada sobre un tema, que puede incluir un examen crítico del estado de los conocimientos reportados en la literatura”.⁶²

La presente investigación corresponde a una revisión bibliográfica de tipo narrativo, ya que se fundamentó en el análisis crítico de la literatura científica previamente publicada dentro del rango temporal establecido para este estudio. Este tipo de revisión permite integrar y comparar los aportes de otros autores sobre el tema de investigación planteado, con el fin de contar con una fuente de información más amplia para desarrollar la pregunta planteada y alcanzar los objetivos específicos propuestos, y así ofrecer un aporte con evidencia científica adecuada.

3.3 Fuentes de información

En el desarrollo de este trabajo de investigación se recopiló información de diversas fuentes de información secundarias. Carrasco (2024) define estas fuentes de datos como “aquellas en que se analizan explícitamente publicaciones primarias. Resumen los artículos de investigación primaria. Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada”.⁶³

La información recopilada para el desarrollo de esta investigación se basó en la revisión y análisis de diversos artículos científicos publicados relacionados con el uso de pantallas en la infancia temprana y las consecuencias de esta a nivel cognitivo y conductual. Se utilizaron artículos de bases de datos académicas reconocidas como PubMed, Google Académico, ClinicalKey, Scielo y ResearchGate, las cuales tienen acceso a literatura científica actualizada y revisada.

3.4 Criterios de búsqueda

En este apartado se incluye una tabla en la que se presentan divididos los tres objetivos específicos de la investigación, junto con los descriptores de cada uno de ellos, además de los motores de búsqueda empleados, los periodos de estudio y el idioma en el que se encontraba la información disponible.

Tabla 3. Criterios de búsqueda

Objetivo	Descriptores	Motores de búsqueda	Periodo de estudio	Idioma
Comparar los principales efectos cognitivos descritos en la literatura (lenguaje, atención, memoria, funciones ejecutivas) relacionados con el uso de pantallas en la infancia temprana.	Uso de pantallas AND infancia temprana AND efectos cognitivos	PubMed, ClinicalKey, Scielo, Google Académico, ResearchGate	2020-2025	Español/Inglés/Portugués
Sintetizar críticamente la evidencia sobre las alteraciones conductuales más frecuentes (problemas de sueño, irritabilidad, dificultades socioemocionales, hiperactividad) asociadas al uso de pantallas en la infancia temprana, según los estudios publicados entre 2020 y 2025	Uso de pantallas AND infancia temprana AND alteraciones conductuales	PubMed, ClinicalKey, Scielo, Google Académico, ResearchGate	2020-2025	Español/Inglés/Portugués
Sistematizar los factores de riesgo y condiciones contextuales reportados en la literatura científica que se asocian con el uso de pantallas en la infancia temprana (edad de inicio, tiempo de exposición, tipo de contenido, mediación parental).	Uso de pantallas AND infancia temprana AND factores de riesgo	PubMed, ClinicalKey, Scielo, Google académico, ResearchGate	2020-2025	Español/Inglés/Portugués

Fuente: Elaboración propia, 2025

3.5 Criterios de inclusión y exclusión

En el siguiente apartado se presentan los criterios de inclusión y exclusión utilizados para seleccionar los artículos de este estudio. Estos criterios se establecieron con la finalidad de identificar aquellas investigaciones que aportan evidencia actualizada y de delimitar la información que se ajusta a los objetivos planteados para esta investigación.

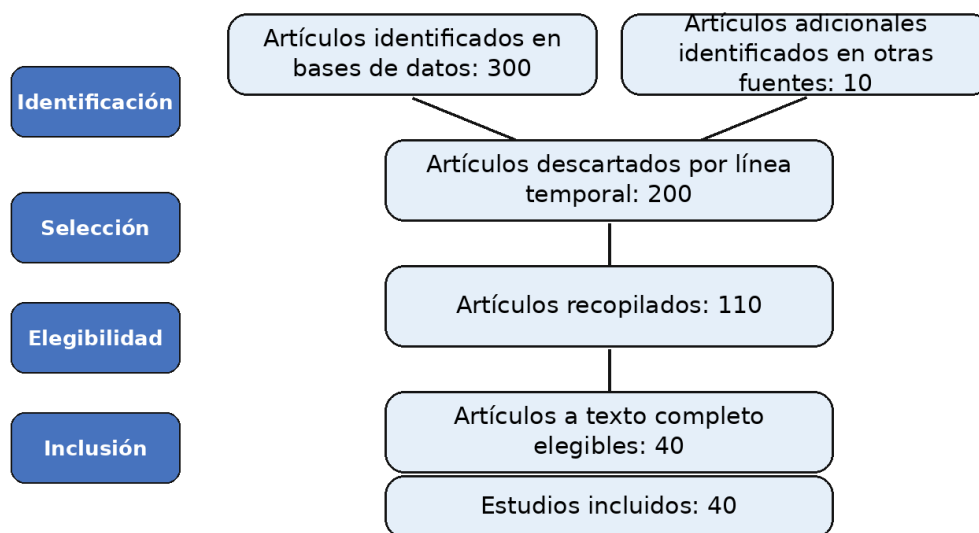
Tabla 4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de exclusión
Estudios que evalúen la exposición a pantallas	Estudios de alteraciones cognitivas y conductuales por otras causas
Artículos publicados entre el años 2020 y 2025	Estudios que tengan más de 5 años de haberse publicado.
Artículos en idioma inglés, español y portugués.	Investigaciones realizadas en adolescentes o adultos
Aquellos artículos cuya población sea comprendida en edad pediátrica menores de 8 años.	Artículos en otros idiomas
Artículos publicados en bases de datos y revistas científicas	
Estudios que evalúen consecuencias cognitivas y conductuales	

Fuente: Elaboración propia, 2025

3.6 Algoritmo

Figura 2. Algoritmo de búsqueda



Fuente: elaboración propia, 2025

3.7 Clasificación según nivel de evidencia

Tabla 5. Clasificación según nivel de evidencia

Nivel de evidencia	Tipo de estudio	Cantidad según tipo de estudio	Cantidad agrupada por nivel	% del total
Nivel 1	Revisión sistemática y metaanálisis	15	15	37,5%
Nivel 2	Estudios de cohorte	5	5	12,5%
Nivel 3	Estudios de casos y controles	1	1	2,5%
Nivel 4	Estudios transversales	14	14	35,0%
Nivel 5	Estudios retrospectivos	0	0	0,0%
Nivel 6	Revisiones bibliográficas, narrativas o integrativas	5	5	12,5%
Total	Total de estudios incluidos	40	40	100%

Fuente: elaboración propia, 2025

4. CAPÍTULO IV- ANÁLISIS DE RESULTADOS

El objetivo de este capítulo es interpretar los hallazgos más relevantes reportados en la literatura científica sobre el uso de pantallas durante la primera infancia y sus posibles efectos en el desarrollo cognitivo y conductual. Mediante la revisión de los estudios seleccionados, se realiza un análisis integrador orientado a identificar tendencias, coincidencias y discrepancias en los resultados reportados por los distintos autores, así como generar una interpretación crítica de la evidencia disponible.

En primer lugar, se comparan los principales efectos cognitivos del uso de pantallas en la primera infancia, con especial énfasis en cuatro áreas fundamentales del desarrollo que incluyen el lenguaje, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. Estas habilidades constituyen la base del aprendizaje, la regulación del comportamiento y la adaptación del niño a su entorno.

Posteriormente, se sintetizan las alteraciones conductuales más frecuentemente descritas en la literatura científica, entre las que destacan los trastornos o alteraciones del sueño, la irritabilidad, las dificultades en la regulación emocional y la aparición de conductas hiperactivas.

Estas manifestaciones conductuales han sido objeto de estudio en investigaciones recientes, ya que podrían influir significativamente en el bienestar general del niño, así como en su capacidad para establecer relaciones sociales adecuadas y desenvolverse de manera saludable en diferentes contextos de desarrollo.

Finalmente, se sistematizan los principales factores de riesgo y condiciones contextuales que la literatura ha identificado como variables moduladoras en la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil. Entre estas variables se incluyen la edad de inicio de la exposición, el tiempo total de exposición a las pantallas, el tipo de contenido consumido y el grado de mediación parental.

De esta manera, el análisis no se limita a la descripción de los hallazgos, sino que busca establecer comparaciones, identificar patrones y ofrecer una interpretación más amplia que permita comprender de forma integral la relación entre el uso de pantallas y el neurodesarrollo durante los primeros años de vida.

4.1 Resultados del objetivo específico 1: efectos cognitivos asociados al uso de pantallas

El análisis de los estudios incluidos en esta revisión evidencia que el uso de pantallas durante la infancia temprana se ha consolidado como un tema de creciente interés en la investigación científica, en gran medida debido al aumento en la disponibilidad de dispositivos digitales dentro del entorno familiar y social de los niños.³⁴

Esta etapa del desarrollo se caracteriza por una alta plasticidad cerebral y por la rápida adquisición de habilidades cognitivas, las cuales permiten al niño interactuar con su entorno, adquirir conocimientos y desarrollar habilidades comunicativas.³⁴

Los estudios incluidos presentan enfoques metodológicos diversos, abarcando desde investigaciones transversales hasta estudios de cohorte, casos y controles, así como revisiones bibliográficas y sistemáticas. Si bien esta heterogeneidad permite una visión más amplia del fenómeno, también limita la comparabilidad directa de los resultados y podría explicar la variabilidad observada entre los hallazgos. En este sentido, es importante destacar que, la evidencia disponible permite establecer asociaciones, pero no relaciones causales directas.

A pesar de estas limitaciones, es posible encontrar patrones consistentes. Al comparar los hallazgos reportados por Madigan et al. y Sticca et al., ambos coinciden en señalar que la exposición a pantallas durante la infancia temprana se asocia con alteraciones en el desarrollo infantil, especialmente cuando el uso es excesivo o se inicia a edades muy tempranas.^{97 89}

En particular, Madigan et al., mediante un estudio longitudinal, identificaron que un mayor tiempo de exposición a dispositivos electrónicos se relaciona con puntuaciones más bajas en evaluaciones posteriores del desarrollo cognitivo. Estos hallazgos sugieren que la exposición temprana podría influir en procesos vinculados con el aprendizaje; sin embargo, esto podría explicarse por una disminución en las oportunidades de estimulación activa en el entorno del niño.⁹⁷

Por su parte, Sticca et al. amplían esta perspectiva al señalar que los efectos observados no dependen únicamente del tiempo de exposición, sino también de variables contextuales como el tipo de contenido y la mediación parental. Esto pone en evidencia

que el impacto de las pantallas es un fenómeno multifactorial, en el que intervienen tanto factores individuales como ambientales.⁹⁷

De manera consistente, el estudio transversal realizado por McArthur et al., con una muestra de 2983 niños buscaba medir el promedio diario de uso de pantallas y medir el desarrollo infantil mediante un índice de desarrollo temprano, tuvo conclusiones similares al estudio de Madigan et al., ya que logró evidenciar que el tiempo prolongado en pantallas se asoció con una mayor vulnerabilidad en el desarrollo, ya que los niños que no cumplían las recomendaciones sobre el uso de las pantallas tenía un menor desempeño en diversos ámbitos, como sociales, emocionales y cognitivos.^{90 97}

En conjunto, la mayoría de los estudios identifican que la exposición temprana y prolongada a dispositivos electrónicos se asocia con diversos efectos en el desarrollo cognitivo. Sin embargo, los resultados no son completamente uniformes, ya que algunos estudios reportan efectos negativos más evidentes, lo que sugiere que esta relación está modulada por diversas variables como el tiempo de exposición, el tipo de contenido consumido, la edad de inicio y la mediación parental.

4.1.1 Desarrollo del lenguaje asociado al uso de pantallas

El desarrollo del lenguaje es una de las áreas cognitivas más sensibles durante la infancia temprana, ya que es una habilidad que se encuentra estrechamente relacionada con la interacción social, la comunicación y el aprendizaje. En este sentido, diversos estudios coinciden en señalar que el tiempo de exposición a pantallas se asocia con variaciones en el desarrollo lingüístico.⁴³

Uno de los hallazgos más consistentes es la asociación entre un mayor tiempo de uso de dispositivos electrónicos y menores habilidades lingüísticas en niños pequeños.

El estudio de cohorte de Yang et al., basado en la cohorte de nacimiento ELFE, evidenció una asociación negativa entre el uso de pantallas y diversos indicadores del desarrollo cognitivo, incluida la capacidad lingüística. Los autores reportaron que los niños con mayor exposición a pantallas tendían a obtener puntuaciones más bajas en pruebas relacionadas con el desarrollo del lenguaje. Estos hallazgos sugieren que la exposición temprana podría influir en la adquisición de habilidades lingüísticas; no obstante, esto podría explicarse por factores subyacentes, como la menor frecuencia de

interacción verbal en el entorno familiar o características propias del contexto socioeconómico.⁸

De manera similar, el estudio de Estrada et al. realizado en una muestra de niños mexicanos de entre 12 y 36 meses, identificó una asociación negativa entre el tiempo de exposición a pantallas y diversas medidas del desarrollo del lenguaje, particularmente en relación con la densidad léxica. Este hallazgo sugiere que una mayor exposición a dispositivos electrónicos podría relacionarse con un menor desarrollo del vocabulario durante los primeros años de vida. Una posible explicación de este hallazgo es que el tiempo dedicado a las pantallas podría desplazar actividades fundamentales para el desarrollo lingüístico, como el juego interactivo, la lectura compartida y la comunicación directa con los cuidadores.⁶⁴

Asimismo, la revisión sistemática realizada por Gutiérrez E., respalda estos hallazgos al señalar que una proporción importante de los estudios incluidos reporta efectos adversos en el desarrollo lingüístico cuando el tiempo en pantallas supera las recomendaciones establecidas para la edad. Estos resultados refuerzan la evidencia existente en torno a la asociación entre el uso excesivo de dispositivos digitales y alteraciones en el desarrollo comunicativo durante la infancia temprana. No obstante, al tratarse de una revisión de estudios con diversas metodologías, estos hallazgos se deben interpretar con precaución.

En conjunto, los estudios analizados evidencian una tendencia consistente a encontrar asociaciones entre un mayor tiempo de exposición a pantallas y un menor desarrollo del lenguaje durante la infancia temprana. Tanto el estudio de cohorte de Yang et al. como la investigación de Estrada et al. reportan resultados que apuntan en la misma dirección, lo que sugiere la existencia de un patrón observable en diferentes poblaciones y contextos. Sin embargo, la variabilidad en los resultados también indica que esta relación no es uniforme y podría verse influenciada por diversos factores.

Una de las explicaciones más frecuentemente planteadas en la literatura para comprender esta asociación se relaciona con la reducción de las oportunidades de interacción verbal entre el niño y sus cuidadores. La interacción social directa constituye uno de los principales mecanismos mediante los cuales los niños adquieren habilidades

lingüísticas durante los primeros años de vida. A través del contacto visual, la imitación de sonidos, el intercambio verbal y la retroalimentación inmediata, los cuidadores facilitan la adquisición progresiva del lenguaje.⁴³

En este sentido, cuando el tiempo dedicado al uso de dispositivos electrónicos reemplaza estas interacciones, podría disminuir la cantidad y calidad de la estimulación lingüística disponible para el niño. Esto sugiere que el impacto observado no necesariamente se debe al uso de pantallas per se, sino a la sustitución de experiencias fundamentales para el desarrollo del lenguaje.

Adicionalmente, algunos autores han señalado que no solo la cantidad de exposición, sino también el tipo de contenido y el contexto en el que se utilizan los dispositivos electrónicos desempeñan un papel relevante. Por ejemplo, contenido pasivos y no interactivos podrían ofrecer menor estimulación lingüística en comparación con aquellos que promueven la participación activa o la interacción del adulto. Asimismo, la mediación parental durante el uso de los dispositivos podría mitigar algunos efectos negativos, al favorecer la comprensión, el diálogo y la contextualización de los contenidos.⁷³

En síntesis, la evidencia disponible sugiere que el uso excesivo de pantallas durante la infancia temprana se asocia con un menor desarrollo de habilidades lingüísticas. No obstante, debido a las limitaciones metodológicas de los estudios revisados, no es posible establecer una relación causal directa. Esto limita la capacidad de afirmar que el uso de pantallas sea el factor determinante en dichas alteraciones, lo que resalta la necesidad de futuras investigaciones con diseños metodológicos más robustos que permitan esclarecer la naturaleza de esta relación.

4.1.2 Atención asociada al uso de pantallas

Otro de los aspectos cognitivos que ha recibido considerable atención en la literatura científica es la relación entre el uso de pantallas en la infancia temprana y el desarrollo de la capacidad atencional. Este proceso cognitivo es fundamental para el aprendizaje y el desarrollo integral del niño, ya que permite seleccionar estímulos relevantes del entorno, mantener la concentración en tareas específicas y regular el comportamiento frente a los diversos estímulos que lo rodean.⁴⁴

Durante los primeros años de vida, la atención se encuentra en una etapa de desarrollo progresivo, que puede verse influida por múltiples factores, tanto neurobiológicos como por las experiencias ambientales a las que se expone el niño. En este sentido, el incremento del uso de pantallas ha generado preocupación entre investigadores y profesionales de la salud, debido a la posibilidad de que esta exposición excesiva pueda interferir con el desarrollo normal de los procesos atencionales.⁴⁴

Diversos estudios incluidos en esta revisión han analizado la posible asociación entre el tiempo de exposición a pantallas y la alteración de la capacidad atencional. En términos generales, una proporción importante de la literatura señala que un mayor tiempo frente a dispositivos electrónicos se relaciona con mayores dificultades de atención sostenida, autorregulación e inhibición de impulsos.⁷³

Una de las explicaciones más frecuentemente propuestas en la literatura para comprender esta asociación se relaciona con las características propias de los contenidos digitales. Muchos de estos contenidos presentan estímulos altamente dinámicos, cambios rápidos de imagen y recompensas inmediatas, lo que podría favorecer patrones de procesamiento atencional más fragmentados. Esto podría explicarse por la adaptación del sistema atencional a entornos de alta estimulación, lo cual dificultaría posteriormente la capacidad del niño para mantener la atención en actividades que requieren un procesamiento más sostenido y menos estimulante, como la lectura o el aprendizaje estructurado.⁴⁴

En este sentido, el estudio longitudinal de Madigan et al. aporta evidencia relevante sobre la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo cognitivo, incluidos procesos de atención. Los autores encontraron que un mayor tiempo frente a pantallas se asociaba con bajas puntuaciones en evaluaciones posteriores de desarrollo cognitivo.⁹⁷

Aunque este estudio aborda múltiples dominios del desarrollo, sus resultados sugieren que la exposición prolongada a pantallas podría influir negativamente en habilidades que requieren la regulación de la atención y el control cognitivo. Estos hallazgos resultan relevantes debido al diseño longitudinal del estudio, ya que este permite observar cómo las conductas de exposición a pantallas en edades tempranas pueden relacionarse con resultados del desarrollo en momentos posteriores. No obstante,

incluso en este tipo de diseño, la presencia de factores de confusión, como el entorno familiar, el nivel socioeconómico o las prácticas de crianza, podría influir en los resultados observados.⁹⁷

De manera complementaria, la revisión sistemática realizada por Uzundag et al. aporta una perspectiva más amplia al integrar resultados de múltiples estudios que analizan la relación entre el desarrollo temprano y factores sociales y ambientales, incluyendo el uso de pantallas. Los autores destacan que la exposición frecuente a dispositivos electrónicos podría asociarse con dificultades en procesos de autorregulación y en el desarrollo adecuado de habilidades atencionales.

Estos hallazgos sugieren que la influencia de las pantallas en la atención no debe analizarse de manera aislada, sino dentro de un contexto más amplio que incluye la calidad de las interacciones entre el niño y sus cuidadores, así como las características del entorno en el que se desarrolla. En este sentido, factores como la supervisión parental, la estructura del hogar y los hábitos de uso de tecnología podrían desempeñar un papel modulador importante.⁷⁴

En conjunto, los hallazgos reportados por Madigan et al. y Uzundag et al. sugieren una relación entre el tiempo de exposición a las pantallas en la infancia temprana y posibles alteraciones en los procesos de atención. Mientras que el estudio de Madigan et al. aporta evidencia basada en el seguimiento de los niños a lo largo del tiempo, mostrando que una mayor exposición temprana a pantallas se asocia con puntuaciones menores en las evaluaciones de desarrollo cognitivo posteriores, la revisión sistemática de Uzundag et al. reúne resultados, pero desde una perspectiva un poco más amplia.^{74 97}

Por esta razón, aunque los estudios emplean diversas metodologías, coinciden en señalar que el uso de pantallas excesivo podría afectar procesos de regulación atencional y control cognitivo, los cuales son fundamentales para el aprendizaje y el desarrollo durante los primeros años de vida. Sin embargo, es importante destacar que la variabilidad en los resultados y en los diseños metodológicos también limita la posibilidad de establecer conclusiones definitivas. Esto sugiere que la relación entre el uso de pantallas y la atención es compleja y probablemente mediada por múltiples factores.^{74 97}

4.1.3 Memoria asociada al uso de pantallas

En el desarrollo cognitivo infantil, la memoria constituye una de las funciones fundamentales que les permiten adquirir, almacenar y recuperar información necesaria para el aprendizaje y su adaptación al entorno. Durante la infancia temprana, los procesos de memoria experimentan un desarrollo progresivo estrechamente relacionado con la maduración neurológica y con las experiencias ambientales a las que se exponen los niños. Esto sugiere que los estímulos del entorno, incluyendo el uso de dispositivos electrónicos, podrían influir en la consolidación de estos procesos.⁴⁵

En este contexto, el incremento en el uso de dispositivos electrónicos durante los primeros años de vida ha generado interés en la comunidad científica respecto a su posible influencia en el desarrollo de la memoria y el aprendizaje.⁴⁵ Diversos estudios incluidos en la literatura analizada sugieren que la exposición prolongada a pantallas podría asociarse con alteraciones en distintos procesos cognitivos, entre ellos la memoria.

El estudio longitudinal realizado por Madigan et al. encontró que un mayor tiempo de exposición a dispositivos electrónicos durante los primeros años de vida se relacionaba con puntuaciones más bajas en evaluaciones posteriores del desarrollo cognitivo.⁹⁷ Aunque la investigación analiza múltiples dominios del desarrollo, sus resultados sugieren que la exposición excesiva a pantallas podría influir negativamente en procesos relacionados con el aprendizaje y la consolidación de información, los cuales dependen en gran medida del funcionamiento adecuado de los sistemas de memoria.⁹⁷

De manera similar, Yang et al., mediante el análisis de datos de la cohorte de nacimiento ELFE, identificaron asociaciones negativas entre el tiempo de exposición a pantallas y diversos indicadores del desarrollo cognitivo, incluidos aquellos relacionados con la memoria y el procesamiento de información. Estos resultados sugieren que una mayor exposición a dispositivos electrónicos podría interferir con el desarrollo de procesos cognitivos fundamentales para la adquisición y retención de conocimientos durante la infancia temprana. Sin embargo, estos resultados podrían explicarse, al menos en parte, por la influencia de factores contextuales, como el nivel de estimulación cognitiva en el hogar o la calidad de las interacciones entre el niño y sus cuidadores.⁸

Asimismo, algunos autores han puesto especial énfasis en la memoria de trabajo, considerada un componente central de las funciones ejecutivas. En este sentido, Liu et al. analizaron la relación entre el tiempo de uso de pantallas y las alteraciones cognitivas, encontrando que una mayor exposición a dispositivos electrónicos se asociaba con mayores dificultades en procesos que requieren la manipulación y el mantenimiento de información a corto plazo. Estos resultados sugieren que la exposición a pantallas podría influir en la eficiencia de la memoria de trabajo, lo cual tendría implicaciones relevantes para el aprendizaje, la resolución de problemas y la regulación del comportamiento.⁶⁶

Por otra parte, algunos estudios han destacado la importancia del contexto en el que se produce la interacción con dispositivos digitales. Sticca et al. lograron señalar que los efectos observados en el desarrollo cognitivo de los niños al exponerse a pantallas no dependen únicamente del tiempo de exposición, sino que también dependen del tipo de contenido y de la participación activa de los padres durante el uso de las pantallas. En este sentido, la mediación parental podría desempeñar un papel protector, al favorecer la comprensión de los contenidos, la interacción verbal y la participación activa del niño, elementos que pueden contribuir positivamente a los procesos de memoria y aprendizaje.⁸⁹

En conjunto, los estudios revisados sugieren que el uso excesivo de dispositivos electrónicos durante la infancia temprana podría constituir un factor asociado con el desarrollo de procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje y la memoria. Sin embargo, la evidencia disponible presenta limitaciones metodológicas que impiden establecer una relación causal directa.

4.1.4 Funciones ejecutivas asociadas al uso de pantallas

Dentro del desarrollo cognitivo infantil, las funciones ejecutivas constituyen un conjunto de habilidades de orden superior que incluyen la planificación, la autorregulación, el control de impulsos y la flexibilidad cognitiva. Estas habilidades son esenciales en los niños ya que conducen la capacidad del niño para resolver problemas, adaptarse a nuevas situaciones y regular su comportamiento.⁴⁶

Durante la infancia temprana, las funciones ejecutivas se encuentran en un proceso de desarrollo progresivo altamente dependiente de la maduración del sistema nervioso central y de la calidad de las experiencias ambientales. En este sentido, la exposición a diferentes estímulos, incluyendo los entornos digitales, podría influir en la forma en que estas habilidades se desarrollan. Esto sugiere que el uso de pantallas en edades tempranas podría tener implicaciones en la consolidación de estos procesos cognitivos.

La literatura revisada presenta resultados variables en relación con este ámbito; sin embargo, una proporción importante de los estudios sugiere que la exposición excesiva a dispositivos electrónicos, especialmente a contenidos altamente estimulantes, podría asociarse con alteraciones en el desarrollo de las funciones ejecutivas. No obstante, es fundamental destacar que la mayoría de estos estudios son de carácter observacional, por lo que los resultados deben interpretarse como asociaciones y no como relaciones causales directas.

En un estudio transversal realizado por Hu et al., con una muestra de 1014 padres de familia de niños de 3 a 6 años, se evidenció una correlación negativa entre la exposición desmedida a dispositivos electrónicos y el desarrollo de las funciones ejecutivas. Estos hallazgos sugieren que el entorno doméstico actúa como un factor determinante en la maduración cognitiva temprana.⁶⁹

De este mismo modo, la revisión integrativa de Liu et al. aporta evidencia adicional sobre la alteración de las funciones ejecutivas derivada del uso de pantallas. En esta revisión, los autores encontraron que una mayor exposición a dispositivos electrónicos se asociaba con mayores dificultades en estas áreas, principalmente en aquellas relacionadas con autorregulación y control de impulsos.⁶⁶

Según los autores, estos hallazgos podrían explicarse por las características de muchos contenidos digitales, que suelen proporcionar estímulos rápidos, recompensas inmediatas y cambios constantes de atención, lo que podría interferir con el desarrollo progresivo de los mecanismos cognitivos responsables de la planificación, el control inhibitorio y la autorregulación durante esta etapa de la vida.⁷⁰

En conjunto, la evidencia revisada sugiere que el uso excesivo de pantallas durante la infancia temprana se asocia con posibles dificultades en el desarrollo de las funciones ejecutivas, especialmente en aspectos relacionados con la autorregulación y el control de impulsos. Sin embargo, debido a las limitaciones metodológicas de los estudios incluidos, no es posible establecer una relación causal directa.

Síntesis comparativa de los efectos cognitivos asociados al uso de pantallas

En conclusión, la evidencia científica analizada en el presente objetivo sugiere la existencia de una asociación entre el uso de pantallas en la infancia temprana y diversas dimensiones del desarrollo cognitivo, incluyendo el lenguaje, la memoria, la atención y las funciones ejecutivas. Aunque los resultados presentan cierta variabilidad entre los estudios, es posible identificar una tendencia general que indica que la exposición excesiva a dispositivos electrónicos se asocia con un menor desempeño en estas áreas del desarrollo.

Estos hallazgos sugieren que la influencia de las pantallas podría manifestarse de manera transversal en distintos dominios cognitivos, lo que refuerza la importancia de analizar este fenómeno desde una perspectiva integral. Sin embargo, la diversidad metodológica de los estudios revisados, así como la predominancia de diseños observacionales, limita la posibilidad de establecer relaciones causales directas, por lo que los resultados deben interpretarse con cautela como asociaciones potenciales.

Asimismo, el análisis comparativo pone en evidencia que el impacto del uso de pantallas no depende exclusivamente del tiempo de exposición, sino que está modulado por múltiples factores contextuales. Entre estos, destacan la mediación parental, el entorno familiar, la edad de inicio de la exposición y las características del contenido digital. Esto sugiere que el efecto de las pantallas en el desarrollo cognitivo es de naturaleza multifactorial, en el que interactúan variables individuales y ambientales.

En este sentido, diversos autores coinciden en que la participación activa de los cuidadores durante el uso de dispositivos electrónicos podría desempeñar un papel protector, al favorecer la interacción verbal, la comprensión de los contenidos y la generación de experiencias de aprendizaje más significativas. Esto podría explicarse por el hecho de que la mediación adulta permite transformar una actividad pasiva en una

experiencia interactiva, lo que resulta más congruente con los mecanismos de aprendizaje propios de la infancia temprana.

En conjunto, la evidencia disponible respalda la importancia de promover un uso responsable, supervisado y contextualizado de los dispositivos electrónicos durante los primeros años de vida, con el fin de favorecer un desarrollo cognitivo saludable. No obstante, es importante tener en cuenta que las limitaciones metodológicas de los estudios revisados, así como la posible influencia de factores de confusión que dificultan establecer conclusiones definitivas sobre la naturaleza de esta relación.

4.2 Resultados del objetivo específico 2: alteraciones conductuales asociadas al uso de pantallas

El análisis de los estudios incluidos en esta revisión bibliográfica evidencia que una parte importante de la investigación científica reciente se ha centrado en las posibles alteraciones conductuales asociadas al uso de pantallas durante la infancia temprana. Si bien gran parte de la investigación sobre los dispositivos electrónicos se ha enfocado en el desarrollo cognitivo, diversos autores han comenzado a estudiar con mayor profundidad cómo la exposición temprana a estas tecnologías también puede relacionarse con diversas manifestaciones conductuales en los niños.

En los estudios analizados, se observa que las alteraciones conductuales asociadas al uso de pantallas comprenden una gran variedad de manifestaciones, entre las que se incluyen problemas del sueño, irritabilidad, dificultades en el desarrollo socioemocional y conductas asociadas a la hiperactividad o con autorregulación del comportamiento.

Al comparar los hallazgos de los estudios publicados entre 2020 y 2025, se observa que el tiempo de exposición a pantallas es uno de los factores que más frecuentemente se han analizado en relación con las alteraciones conductuales en la infancia temprana. En varios de los estudios revisados se reporta que una mayor duración del tiempo frente a dispositivos electrónicos tiende a asociarse con mayores dificultades en algunos aspectos del comportamiento infantil. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, ya que la mayoría de los estudios presentan diseños observacionales, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales directas.

Asimismo, diversos autores destacan que la relación entre el uso de pantallas y las alteraciones conductuales no depende exclusivamente del tiempo de exposición, sino que está influida por múltiples factores, como la edad de inicio, el tipo de contenido consumido y el grado de mediación parental. Esto sugiere que el impacto de las pantallas en el comportamiento infantil es un fenómeno multifactorial, en el que interactúan variables individuales, familiares y contextuales.

En este sentido, el contexto familiar desempeña un papel fundamental en la manera en que los niños interactúan con la tecnología. Algunas investigaciones sugieren que el uso supervisado de dispositivos electrónicos y la participación activa de los cuidadores pueden mitigar ciertos efectos negativos. Por el contrario, la exposición prolongada sin supervisión, especialmente en momentos sensibles del día como antes de dormir, se ha asociado con una mayor frecuencia de alteraciones conductuales.

En este contexto, el presente apartado tiene como propósito sintetizar críticamente la evidencia disponible sobre las alteraciones conductuales más frecuentemente descritas en la literatura científica en relación con el uso de pantallas en la infancia temprana. Para ello, se analizan específicamente los problemas del sueño, la irritabilidad, las dificultades socioemocionales y la hiperactividad, con el fin de identificar patrones comunes y comprender de manera más integral las posibles implicaciones conductuales asociadas a la exposición temprana a dispositivos electrónicos.

4.2.1 Problemas de sueño asociados al uso de pantallas

Durante la infancia, el sueño constituye un componente esencial para el desarrollo integral, ya que en este se llevan a cabo procesos fundamentales como la consolidación de la memoria, la regulación emocional y el crecimiento físico. Por esta razón, una adecuada duración y calidad del sueño son indispensables para el bienestar del niño.

Sin embargo, diversos estudios han señalado que una proporción importante de niños presenta una duración de sueño inferior a la recomendada, así como alteraciones en su calidad, lo que ha generado preocupación en torno a los factores ambientales que

podrían influir en estos patrones. En este contexto, el uso de pantallas ha emergido como uno de los factores potencialmente implicados.

La evidencia científica sugiere que el uso de dispositivos electrónicos se asocia con una disminución de la duración total del sueño y una menor calidad del mismo. Asimismo, la presencia de dispositivos electrónicos en los dormitorios se ha relacionado con hábitos de sueño inadecuados, lo que podría explicarse por una mayor accesibilidad y uso en horarios nocturnos.³⁵

La revisión integrativa realizada por Liu et al. identificó que el uso excesivo de las pantallas se asocia con un sueño de mala calidad y duración de sueño más corto. Estos hallazgos sugieren que exposición excesiva a los dispositivos electrónicos podría interferir con los patrones de descanso y sueño en los niños.⁶⁶

Diversos autores han propuesto mecanismos que podrían explicar esta asociación. Por un lado, se plantea el desplazamiento de la hora de dormir debido al uso prolongado de pantallas. Por otro, la exposición a la luz emitida por estos dispositivos podría interferir con la secreción de melatonina, hormona clave en la regulación del ciclo sueño-vigilia, generando un estado de mayor alerta y dificultando la conciliación del sueño.^{29 35}

Adicionalmente, factores ambientales como el uso de pantallas en el dormitorio se han asociado con una mayor frecuencia de insomnio y retraso en el inicio del sueño. Esto sugiere que no solo la cantidad de exposición, sino también el contexto en el que ocurre, desempeña un papel relevante.^{29 78}

Por otro lado, los estudios también han explorado la relación que existe entre el uso de pantallas y la salud mental de los niños. El estudio transversal realizado por Kan et al., mediante actigrafía, evidenció que la combinación de mayor tiempo frente a pantallas y menor duración del sueño podría influir en el bienestar psicológico infantil. Esto sugiere que las alteraciones del sueño podrían actuar como un mecanismo intermedio en la relación entre el uso de pantallas y la salud mental.⁸⁰

No obstante, algunos autores señalan que las intervenciones dirigidas a reducir el tiempo que los niños pasan frente a pantallas pueden generar mejoras. En este sentido, el metaanálisis de Martin et al. sugiere que se pueden lograr pequeños avances con

respecto al tiempo de pantallas y la duración del sueño y que cada uno de estos se puede ir disminuyendo el tiempo de pantallas para poder tener mayor cantidad y calidad de horas de sueño.⁹³

En conjunto, la evidencia sugiere una asociación entre el uso de pantallas y la presencia de problemas de sueño en la infancia temprana. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, ya que no permiten establecer una relación causal directa. Esto podría explicarse por la influencia de múltiples factores, incluyendo hábitos familiares, rutinas del sueño y características individuales del niño.

4.2.2 Irritabilidad y dificultades socioemocionales asociadas al uso de pantallas

El desarrollo infantil depende en gran medida de la salud integral, dentro de la cual se incluye el bienestar social y emocional. Este bienestar se relaciona directamente con la capacidad que tienen los niños para reconocer sus propios sentimientos, regular sus emociones y adaptarse de manera adecuada a su entorno.⁵⁰

Durante esta etapa del desarrollo, se consolidan habilidades esenciales como la regulación emocional, la tolerancia a la frustración, el control de impulsos y la capacidad para interactuar de manera adecuada con otras personas. Estas competencias se desarrollan de forma progresiva y están fuertemente influenciadas por las experiencias del entorno, lo que sugiere que factores como el uso de dispositivos electrónicos podrían desempeñar un papel relevante en este proceso.⁵⁰

Dentro de las alteraciones conductuales descritas en la literatura, la irritabilidad se presenta como una de las manifestaciones más frecuentes asociadas a dificultades en la regulación emocional. En la infancia, la irritabilidad puede manifestarse como reacciones emocionales intensas, baja tolerancia a la frustración y una tendencia a responder con enojo o malestar ante situaciones cotidianas. En este sentido, se considera un indicador de inmadurez o dificultad en los procesos de regulación emocional, los cuales se desarrollan de manera progresiva durante los primeros años de vida.⁴⁹

En este contexto, diversos estudios han señalado que la exposición prolongada a pantallas podría relacionarse con la aparición de problemas conductuales y emocionales en los niños. En particular, múltiples investigaciones han encontrado asociaciones entre el tiempo de exposición a pantallas y la presencia de dificultades socioemocionales.

Por ejemplo, la revisión integrativa realizada por Liu et al. reportó una asociación significativa entre el uso excesivo de pantallas y el aumento de problemas internalizantes y externalizantes en los niños.⁶⁶ Entre las conductas internalizantes mencionadas se incluyen la ansiedad, depresión e ideación suicida, mientras que las conductas externalizantes comprenden la agresividad y el déficit atencional. Estos hallazgos sugieren que la exposición a pantallas podría estar vinculada con alteraciones en el bienestar emocional; sin embargo, es importante considerar que estos resultados no permiten establecer una relación causal directa.

Asimismo, los autores relacionan estas manifestaciones con factores como la calidad del sueño, dado que este tiene un papel fundamental en la regulación del estado de ánimo, así como con el tipo de contenido al que están expuestos los niños. Por ejemplo, la exposición a contenido violento o altamente estimulante podría contribuir a la aparición de alteraciones emocionales y conductuales. Esto podría explicarse por el efecto que estos estímulos tienen sobre la activación emocional y los mecanismos de autorregulación.

De manera similar, distintos estudios observacionales han documentado asociaciones entre el tiempo de exposición a pantallas y problemas conductuales en la infancia temprana. Un estudio transversal realizado por Malik et al. evidenció que los niños con mayor tiempo frente a pantallas presentaban con mayor frecuencia inatención y conductas hiperactivas. Sin embargo, al tratarse de un diseño transversal, estos hallazgos deben interpretarse con cautela, ya que no permiten determinar la dirección de la relación.⁷¹

Por otra parte, la revisión sistemática de Uzundag et al. encontró que el tiempo de exposición a pantallas se relaciona negativamente con la autorregulación en la infancia. Esta es una habilidad clave que permite a los niños controlar sus emociones, pensamientos y conductas en función a su entorno. Las dificultades en este proceso pueden manifestarse como impulsividad, baja tolerancia a la frustración y problemas de adaptación social, lo que refuerza la relevancia de este hallazgo.⁷⁴

En cuanto a la evidencia longitudinal, el metaanálisis de Vasconcellos et al. sugiere la existencia de una relación bidireccional entre el uso de pantallas y dificultades

socioemocionales. Es decir, no solo el uso excesivo de pantallas podría influir en la aparición de estas dificultades, sino que los niños con problemas emocionales también podrían estar más expuestos a dispositivos electrónicos. Este hallazgo resulta particularmente relevante, ya que evidencia la complejidad de esta relación y la posible influencia de múltiples factores.⁵⁰

Otros estudios han reforzado esta asociación. Por ejemplo, el estudio observacional de Xiang et al. encontró que un mayor tiempo de exposición de pantallas se asociaba con la presencia de dificultades conductuales reportadas por los cuidadores, entre ellas irritabilidad, reacciones emocionales intensas y dificultades en el control de impulsos. Estas manifestaciones pueden afectar la capacidad del niño para adaptarse adecuadamente a su entorno.⁸⁷

De forma similar, el estudio transversal de McArthur et al. evidenció que un mayor tiempo frente a pantallas se asocia con una mayor probabilidad de vulnerabilidad en el desarrollo, incluyendo dimensiones sociales, emocionales y cognitivas. Sin embargo, los autores enfatizan que estos resultados no deben interpretarse de manera aislada, ya que existen múltiples factores contextuales que pueden influir en esta relación.

Entre los factores más relevantes se encuentran la calidad del contenido digital, la supervisión de los cuidadores, la interacción familiar y los hábitos de sueño del niño. Esto sugiere que no solo la cantidad de tiempo frente a pantallas es determinante, sino también el contexto en el que se produce dicha exposición.

En este sentido, la literatura indica que el uso de pantallas por sí solo no es suficiente para explicar la aparición de dificultades socioemocionales, sino que estas dependen de la interacción de múltiples factores. Esto refuerza la idea de que se trata de un fenómeno multifactorial, en el que el uso de dispositivos electrónicos constituye solo uno de los elementos implicados.

En conjunto, la evidencia científica sugiere que la exposición excesiva a pantallas durante la infancia temprana se asocia con dificultades socioemocionales, entre las que se incluyen la irritabilidad, los problemas de regulación emocional y diversas alteraciones conductuales. No obstante, estos hallazgos deben interpretarse con cautela,

ya que la mayoría de los estudios revisados no permite establecer relaciones causales directas.

Por lo tanto, es fundamental considerar la influencia de factores ambientales y familiares en estos resultados, lo que resalta la importancia de promover un uso supervisado, regulado y contextualizado de los dispositivos digitales durante esta etapa del desarrollo.

4.2.3 Conductas hiperactivas y uso de pantallas

Dentro de los trastornos del neurodesarrollo descritos en la literatura científica, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) se presenta como uno de los más prevalentes durante la infancia. Este trastorno se caracteriza por dificultades persistentes en la atención, conductas impulsivas y niveles elevados de hiperactividad. Estas manifestaciones no solo influyen en el desempeño académico del niño, sino que también afectan su funcionamiento social, al dificultar la interacción con sus pares y el establecimiento de relaciones interpersonales adecuadas.⁵²

Asimismo, la evidencia ha señalado que los niños con TDAH presentan un mayor riesgo de desarrollar problemas conductuales en etapas posteriores de la vida, incluyendo trastorno por consumo de sustancias y comportamientos antisociales. Esto resalta la importancia de identificar de manera temprana los factores que podrían influir en la aparición o exacerbación de estas conductas.

En este contexto diversas hipótesis han planteado que la exposición a pantallas podría influir en los procesos de atención y autorregulación, debido a las características de los contenidos digitales, los cuales suelen incluir estímulos visuales y auditivos rápidos, altamente dinámicos y con recompensas inmediatas. Este tipo de estimulación podría favorecer un estado de mayor excitabilidad y una tendencia a la búsqueda constante de estímulos, especialmente cuando el tiempo de exposición es prolongado. Esto podría explicarse por una adaptación del sistema atencional a entornos de alta estimulación, lo que dificultaría posteriormente el mantenimiento de la atención en contextos menos estimulantes.⁵²

De esta manera, podría verse comprometida la capacidad del niño para mantener la atención y ejercer autocontrol sobre su comportamiento. Adicionalmente,

algunos estudios sugieren que en niños con diagnóstico de TDAH, el uso prolongado de pantallas podría intensificar ciertos síntomas, lo que podría traducirse en mayores dificultades en la regulación conductual.

Diversos estudios han explorado la relación entre el uso de pantallas en la infancia temprana y la presencia de conductas hiperactivas. Por ejemplo, el estudio transversal de Wu et al. encontró que un mayor tiempo frente a pantallas se asocia con un mayor riesgo de comportamientos hiperactivos en niños menores de 3 años. Estos hallazgos sugieren que la exposición temprana podría influir en el comportamiento; sin embargo, al tratarse de un diseño transversal, no es posible establecer una relación causal directa.⁵²

Adicionalmente, los autores identificaron que estas conductas se presentaban con mayor frecuencia cuando el tiempo de exposición superaba los noventa minutos diarios, y que los efectos eran más marcados en niños más pequeños en comparación con niños de mayor edad. Esto refuerza la idea de que los primeros años de vida representan una etapa de mayor susceptibilidad a factores ambientales, lo que podría explicar la magnitud de los efectos observados en este grupo etario.⁵²

Por otra parte, Wu et al. también describen un hallazgo relevante que sugiere una posible relación bidireccional. En algunos casos, los padres tienden a aumentar el tiempo de exposición a pantallas como una estrategia para manejar conductas hiperactivas en sus hijos. Sin embargo, esta práctica podría tener un efecto contraproducente, ya que, al incrementar el tiempo frente a dispositivos electrónicos, se reducen las oportunidades de interacción social, juego activo y aprendizaje en el entorno real, lo que podría contribuir a la persistencia o incluso exacerbación de estas conductas.⁵²

De manera similar, el estudio transversal de Iglesias et al. evidenció que una mayor exposición a pantallas se asocia con una mayor frecuencia de problemas emocionales y conductuales en los niños. Aunque estos hallazgos refuerzan la posible relación entre el uso de dispositivos electrónicos y las alteraciones conductuales, deben interpretarse con cautela debido a las limitaciones metodológicas propias de los estudios observacionales.⁸¹

En relación con lo anterior, la revisión sistemática realizada por Santos et al. identificó asociaciones entre el uso de pantallas y alteraciones en los procesos atencionales en la infancia. Estos estudios sugieren que la exposición a estímulos audiovisuales rápidos y altamente estimulantes podría influir en el desarrollo de dificultades atencionales, las cuales a su vez pueden relacionarse con problemas en la concentración y en el control del comportamiento.^{81 83}

No obstante, es importante señalar que estas alteraciones no ocurren de manera aislada, sino que se encuentran influenciadas por múltiples factores. Entre estos se incluyen la edad de inicio de la exposición a pantallas, el tipo de contenido consumido, el tiempo total de exposición y el contexto familiar en el que se utilizan estos dispositivos. Esto sugiere que el uso de pantallas constituye solo uno de los múltiples factores implicados en el desarrollo de conductas hiperactivas.^{81 83}

Por lo tanto, aunque los estudios revisados coinciden en señalar una asociación entre el uso de pantallas y la presencia de conductas hiperactivas, estos resultados deben interpretarse con cautela. La evidencia disponible no permite establecer una relación causal directa, lo que limita la capacidad de afirmar que la exposición a dispositivos electrónicos sea el factor determinante en estas alteraciones.^{81 83}

En síntesis, la literatura sugiere que el uso excesivo de pantallas durante la infancia temprana podría asociarse con un mayor riesgo de conductas hiperactivas y dificultades en la autorregulación. Sin embargo, esta relación es compleja y multifactorial, por lo que resulta necesario considerar el papel de variables contextuales y promover futuras investigaciones que permitan esclarecer con mayor precisión la naturaleza de estos hallazgos.

4.2.4 Síntesis de los efectos conductuales asociados al uso de pantallas

En conjunto, la evidencia científica analizada en este objetivo sugiere que el uso de pantallas durante la infancia temprana se asocia con diversas alteraciones conductuales, entre las que destacan los problemas del sueño, la irritabilidad, las dificultades socioemocionales y la presencia de conductas hiperactivas. Aunque los resultados no son completamente homogéneos entre los estudios, se observa una

tendencia consistente que indica que una mayor exposición a dispositivos electrónicos se relaciona con una mayor frecuencia de estas manifestaciones conductuales.

En relación con los problemas del sueño, la mayoría de los estudios coinciden en señalar que un mayor tiempo frente a pantallas se asocia con una menor duración del sueño, una peor calidad del mismo y un retraso en su inicio. Estos hallazgos sugieren que el uso de dispositivos electrónicos, especialmente en horarios cercanos al descanso, podría interferir con los ritmos circadianos y los procesos fisiológicos del sueño. Esto podría explicarse tanto por el desplazamiento del tiempo destinado a dormir como por los efectos de la estimulación lumínica y cognitiva que producen estos dispositivos.^{29 35}

43 66 80

Por otra parte, las dificultades socioemocionales, incluyendo la irritabilidad y los problemas en la regulación emocional, también muestran una asociación frecuente con el uso de pantallas. Diversos estudios reportan que los niños con mayor exposición presentan con mayor frecuencia conductas como baja tolerancia a la frustración, reacciones emocionales intensas y dificultades en el control de impulsos. Estos hallazgos sugieren que el uso excesivo de dispositivos electrónicos podría interferir con el desarrollo de habilidades socioemocionales clave; sin embargo, esta relación podría estar mediada por factores como la calidad del sueño, el tipo de contenido y la interacción con los cuidadores.^{49 50 66 71 74 87}

En cuanto a las conductas hiperactivas, la evidencia también apunta a una asociación entre el tiempo de exposición a pantallas y la presencia de comportamientos impulsivos e hiperactivos. Algunos estudios sugieren que la exposición a estímulos audiovisuales rápidos y altamente dinámicos podría influir en los mecanismos de atención y autorregulación, lo que podría traducirse en mayores dificultades para mantener la concentración y controlar la conducta. No obstante, también se ha planteado la posibilidad de una relación bidireccional, en la que los niños con conductas hiperactivas podrían estar más expuestos a pantallas como estrategia de manejo por parte de los cuidadores.^{52 81 83}

Un aspecto importante que surge de la comparación de los estudios es que el tiempo de exposición a pantallas, si bien es un factor importante, no actúa de manera

aislada. La evidencia sugiere que variables como la edad de inicio de la exposición, el tipo de contenido consumido, la presencia de dispositivos en el dormitorio, los hábitos de sueño y el grado de mediación parental influyen de manera significativa en la relación observada. Esto refuerza la idea de que el impacto de las pantallas en el comportamiento infantil responde a un fenómeno multifactorial.

Asimismo, es importante destacar que los estudios revisados presentan en su mayoría diseños observacionales, como estudios transversales y de cohorte, lo que implica limitaciones para establecer relaciones causales. En este sentido, los hallazgos deben interpretarse como asociaciones, ya que no es posible determinar con certeza si el uso de pantallas es la causa directa de las alteraciones conductuales o si estas responden a la interacción de múltiples factores, incluyendo características individuales y contextuales del niño.

En síntesis, la evidencia disponible sugiere que la exposición excesiva a pantallas durante la infancia temprana se asocia con diversas alteraciones conductuales; sin embargo, la naturaleza de esta relación es compleja y está influenciada por múltiples variables. Por lo tanto, se resalta la importancia de promover un uso supervisado, regulado y contextualizado de los dispositivos electrónicos, así como de considerar el entorno familiar y las características del niño al interpretar estos hallazgos.

4.3 Resultados del objetivo específico 3: factores de riesgo y condiciones contextuales

El uso de las pantallas durante la infancia temprana y sus posibles efectos en el neurodesarrollo han cobrado gran interés en la investigación científica. Sin embargo; como se ha mencionado previamente, estas asociaciones no dependen únicamente del tiempo de exposición a dispositivos electrónicos, sino que diversos autores coinciden en que están influenciadas por una amplia variedad de factores de riesgo y condiciones contextuales en las que se desarrolla el niño.⁹⁰

En este sentido, la evidencia científica sugiere que la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil está condicionada por múltiples variables que pueden modificar la magnitud y la dirección de los efectos observados. Entre los factores más frecuentemente descritos se encuentran el tiempo de exposición, la edad de inicio, el tipo de contenido y la mediación parental.

De acuerdo con los estudios revisados, estos factores no actúan de manera aislada, sino que interactúan entre sí, pudiendo potenciar o atenuar los efectos asociados al uso de pantallas. Por ejemplo, un mayor tiempo de exposición podría no tener el mismo impacto si se acompaña de contenido educativo y mediación activa por parte de los cuidadores, en comparación con una exposición prolongada sin supervisión y con contenido no adecuado para la edad. Esto sugiere que la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil responde a un fenómeno complejo y multifactorial.^{90 35}

No obstante, es importante señalar que, debido a las características metodológicas de los estudios incluidos, en su mayoría de tipo observacional, los resultados deben interpretarse como asociaciones y no como relaciones causales. Esta limitación resalta la necesidad de analizar estos factores desde una perspectiva más integrativa, considerando la interacción entre variables individuales, familiares y ambientales para comprender de manera más completa el impacto del uso de pantallas en la infancia temprana.

Factores de riesgo asociados al uso de pantallas

En contexto con lo anterior, un estudio transversal realizado por McArthur et al. evidenció que el riesgo asociado al uso de pantallas es acumulativo y que está asociado con alteraciones socioemocionales y del desarrollo. Además, los autores identificaron la presencia de 4 factores de riesgo que, al coexistir, aumentan la probabilidad de una exposición elevada a dispositivos electrónicos.⁹⁰

Con el fin de comprender de mejor manera este fenómeno, los autores han propuesto clasificar estos factores en: intrapersonales, interpersonales, microambientales y macroambientales. A través de la literatura revisada es posible identificar como cada uno de estos puede influenciar sobre los patrones de uso de pantallas en la infancia.³⁵

A partir de la literatura revisada, es posible identificar cómo cada uno de estos niveles ejerce influencia sobre los patrones de uso de dispositivos electrónicos en la infancia temprana. Por ejemplo, los factores intrapersonales pueden incluir características propias del niño, como la edad o el temperamento; los interpersonales se relacionan con la dinámica familiar y la interacción con los cuidadores; los microambientales abarcan el

entorno inmediato, como el hogar; mientras que los macroambientales incluyen aspectos socioculturales más amplios.

En este sentido, esta clasificación sugiere que el uso de pantallas debe analizarse como un fenómeno multidimensional, en el que convergen factores individuales, familiares y sociales. Esto podría explicar la variabilidad observada en los resultados de los distintos estudios y refuerza la necesidad de abordar este tema desde un enfoque integral que considere la interacción entre estos niveles.

Factores intrapersonales asociados a uso pantallas

Entre los factores intrapersonales mencionados en la literatura se incluyen las características individuales de los niños, tales como la edad, etapa del desarrollo y ciertos rasgos conductuales. Estos elementos resultan fundamentales para comprender las diferencias en los patrones de uso de pantallas durante la infancia temprana.⁹⁰

La evidencia analizada sugiere que, a medida que los niños crecen, el tiempo de exposición a pantallas tiende a incrementarse. Esto podría explicarse por el aumento progresivo de la autonomía, así como por el desarrollo de habilidades motoras y cognitivas que facilitan la interacción con dispositivos electrónicos. En este sentido, los niños mayores dentro de la primera infancia podrían tener mayor acceso y capacidad para utilizar estos dispositivos, lo que incrementa su tiempo de exposición.⁹⁰

Asimismo, algunos estudios han señalado que la exposición prolongada a las pantallas se ha asociado con alteraciones del comportamiento, como hiperactividad, dificultades en la atención y trastornos del sueño, los cuales han sido descritos anteriormente. Sin embargo, estos efectos no siempre se manifiestan de forma inmediata, sino que son más evidentes con el tiempo. Esto sugiere que la exposición a pantallas podría tener un efecto acumulativo en el desarrollo infantil, en el que la duración y la frecuencia del uso desempeñan un papel relevante en la aparición de estas manifestaciones.⁹⁰

Por otra parte, la literatura también ha identificado diferencias en el uso de pantallas según el sexo. De manera general, algunos estudios reportan que los niños tienen un mayor tiempo frente a pantallas, así como una mayor prevalencia de conductas impulsivas asociadas a su uso, mientras que las niñas tienden a mostrar un menor

consumo. Estos hallazgos sugieren la existencia de patrones diferenciales en el uso de pantallas.^{35 90}

Estas diferencias podrían explicarse tanto por factores biológicos como por procesos de socialización y expectativas culturales relacionadas con el comportamiento infantil. En este sentido, es posible que las normas sociales y los estilos de crianza influyan en el tipo de actividades que realizan niños y niñas, así como en el acceso y uso de dispositivos electrónicos.

No obstante, es importante señalar que, debido a la naturaleza observacional de la mayoría de los estudios incluidos, estas asociaciones deben interpretarse con cautela, ya que no permiten establecer relaciones causales. Además, la interacción entre estos factores intrapersonales y otras variables contextuales podría influir significativamente en los patrones de uso de pantallas, lo que refuerza la necesidad de analizarlos dentro de un enfoque integral.

Factores interpersonales asociados a uso de pantallas

Entre los factores interpersonales mencionados en la literatura, destaca el papel fundamental que desempeñan los cuidadores y las prácticas de crianza en relación con el uso de los dispositivos electrónicos durante la infancia temprana. En este sentido, diversos autores han señalado que las actitudes, creencias y el nivel de conocimiento de los padres respecto a los dispositivos influyen de manera significativa en el tiempo de exposición de los niños.

Asimismo, algunos estudios han identificado que variables como la edad de los cuidadores, el número de horas de trabajo fuera del hogar, el nivel de estrés de los padres e incluso el propio uso de dispositivos electrónicos por parte de estos se asocian con un mayor tiempo de exposición a pantallas en los niños. Estos hallazgos sugieren que el comportamiento de los cuidadores puede actuar como un modelo directo, lo que podría explicar, en parte, la adopción de hábitos similares por parte de los niños.^{35 90}

En este sentido, en contextos donde los cuidadores experimentan sobrecarga laboral o emocional, los dispositivos electrónicos tienden a utilizarse con mayor frecuencia como una herramienta para entretener, calmar o distraer al niño. Esto podría explicarse por la necesidad de los padres de gestionar múltiples demandas, lo que

convierte a las pantallas en una estrategia accesible y de fácil implementación. Sin embargo, esta práctica podría reducir las oportunidades de interacción directa, las cuales son fundamentales para el desarrollo socioemocional y cognitivo en la infancia temprana.⁹⁰

Por el contrario, ciertos factores familiares se han asociado con un menor tiempo de exposición a pantallas. Entre estos se incluyen un mayor nivel educativo de los padres, mejores condiciones socioeconómicas, mayores oportunidades para la actividad física y una mayor interacción directa entre los padres y sus hijos. Estos hallazgos sugieren que la disponibilidad de recursos educativos, recreativos y de tiempo de calidad en el entorno familiar puede desempeñar un papel protector frente al uso excesivo de dispositivos electrónicos.^{35 90}

No obstante, es importante señalar que, debido a la naturaleza observacional de la mayoría de los estudios, estas relaciones deben interpretarse como asociaciones y no como vínculos causales directos. Asimismo, la interacción entre factores interpersonales y otras variables contextuales podría influir significativamente en los patrones de uso de pantallas, lo que refuerza la necesidad de abordar este fenómeno desde un enfoque integral.

Factores microambientales asociados al uso de pantallas

En relación con los factores microambientales, los autores se refieren a las características del entorno inmediato del niño, particularmente del hogar y a la forma en que la tecnología está incorporada en la vida cotidiana de la familia. Este nivel de análisis resulta especialmente relevante, ya que representa el contexto directo en el que se desarrollan los hábitos de uso de dispositivos electrónicos durante la infancia temprana.³⁵

La evidencia revisada indica que la disponibilidad de múltiples dispositivos electrónicos en el hogar, la ausencia de normas claras respecto a su uso y la utilización de estos durante actividades cotidianas, como las comidas o el tiempo en familia, se asocian con mayores niveles de exposición en los niños. Estos hallazgos sugieren que la normalización del uso de pantallas en diferentes momentos del día podría favorecer su incorporación como parte de la rutina diaria, incrementando así el tiempo total de uso.⁹⁰

Del mismo modo, la presencia de dispositivos electrónicos, como televisores, computadoras o tabletas, en la habitación de los niños se ha relacionado con un uso más prolongado y menos supervisado. Esto podría explicarse por la mayor accesibilidad y la disminución del control parental en estos espacios, lo que facilita el uso autónomo de los dispositivos, incluso en momentos que podrían interferir con otras actividades importantes, como el sueño.

Por el contrario, la evidencia analizada evidencia que cuando los cuidadores establecen límites claros, normas estructuradas sobre el uso de pantallas y participan de manera activa en las actividades que el niño realiza, el tiempo de exposición tiende a ser menor. Esto sugiere que la organización del entorno familiar y la presencia de reglas consistentes pueden actuar como factores protectores frente al uso excesivo de dispositivos electrónicos.⁹⁰

En este sentido, los factores microambientales permiten comprender cómo las dinámicas del hogar y la estructura del entorno se asocian con los patrones de uso de pantallas. No obstante, es importante considerar que estas asociaciones no implican una relación causal directa, ya que pueden interactuar con otros elementos familiares, sociales y culturales.

Factores macroambientales asociados al uso de pantallas

Finalmente, se describen los factores macroambientales, los cuales incluyen las condiciones socioculturales más amplias que influyen en los patrones de uso de pantallas durante la infancia temprana. Entre estos factores, los autores destacan el contexto geográfico, la disponibilidad de recursos en la comunidad y la condición socioeconómica de la familia.³⁵

Diversos estudios han señalado que los niños que viven en entornos con menor acceso a espacios recreativos, áreas verdes o actividades al aire libre tienden a recurrir con mayor frecuencia al uso de dispositivos electrónicos como principal forma de entretenimiento. Esto sugiere que las limitaciones del entorno físico pueden favorecer una mayor dependencia de las pantallas como alternativa accesible dentro del hogar.⁹⁰

De igual manera, en contextos de menor nivel socioeconómico, las pantallas pueden constituir una opción de ocio disponible y de bajo costo, lo que podría contribuir

a un incremento en su uso. Sin embargo, este fenómeno no debe interpretarse de manera aislada, ya que estas condiciones suelen coexistir con otros factores, como la carga laboral de los cuidadores o la disponibilidad limitada de tiempo para la supervisión, lo que podría potenciar aún más la exposición a dispositivos electrónicos.

En este sentido, los factores macroambientales permiten comprender cómo las condiciones sociales y estructurales influyen indirectamente en los hábitos de uso de pantallas, interactuando con factores familiares e individuales. Esto podría explicar, en parte, las diferencias observadas entre poblaciones en cuanto a la frecuencia y las características del uso de dispositivos electrónicos en la infancia.

En conjunto, la evidencia analizada sugiere que el uso de pantallas en la infancia temprana depende de la interacción de factores individuales, familiares y sociales. Elementos como los estilos de crianza, las características del entorno doméstico y las condiciones socioculturales influyen de manera significativa en los patrones de uso de dispositivos electrónicos. No obstante, es importante destacar que estas relaciones corresponden a asociaciones y no permiten establecer vínculos causales directos.^{35 90}

4.3.1 Edad de inicio de la exposición a pantallas

Uno de los factores contextuales más relevantes descritos en la literatura científica es la edad de inicio de exposición a las pantallas, ya que diversos estudios sugieren que, cuanto más temprana es la exposición, mayor podría ser el riesgo de desarrollar complicaciones asociadas al uso de estos dispositivos.⁵⁴

De manera general, la evidencia analizada muestra que un número importante de niños comienza a interactuar con pantallas desde edades muy tempranas, incluso antes de los 2 años. En muchos casos, este contacto ocurre antes de que los niños hayan desarrollado plenamente habilidades comunicativas, motoras y de autorregulación, lo que incrementa la relevancia de la supervisión adulta.

En este sentido, un estudio de casos y controles realizado por Pons et al. identificó que los niños con trastornos del neurodesarrollo presentaban, en promedio, una exposición a pantallas desde edades más tempranas y un mayor tiempo de uso en comparación con niños sin estas condiciones. Estos hallazgos sugieren que la edad de inicio podría constituir un factor relevante dentro del conjunto de variables asociadas a

problemas del desarrollo infantil. No obstante, es importante considerar que este tipo de diseño no permite establecer causalidad, por lo que no es posible determinar si la exposición temprana contribuye directamente a estas alteraciones o si existen otros factores subyacentes implicados.⁶⁵

De manera similar, el estudio transversal realizado por Malik et al. evidenció que la exposición a pantallas en edades tempranas, especialmente cuando se acompaña de un uso prolongado, se asocia con efectos adversos en el desarrollo y el comportamiento. Estos resultados refuerzan la idea de que no solo el momento de inicio, sino también la intensidad de la exposición, podría influir en los resultados observados. Además, estos estudios han documentado que el uso de pantallas en los primeros años de vida es un fenómeno ampliamente extendido en diversos contextos socioculturales.⁷⁰

Asimismo, investigaciones en poblaciones prescolares han evidenciado que muchos de los niños comienzan a interactuar con dispositivos electrónicos antes de ingresar a la educación formal, lo que sugiere que el entorno familiar desempeña un papel determinante en la introducción de estas tecnologías en la vida cotidiana. Esto podría explicarse por la creciente disponibilidad de dispositivos en el hogar y su integración en las rutinas diarias.

Sin embargo, es importante destacar que el impacto de la edad de inicio no depende exclusivamente del momento en que ocurre la primera exposición, sino de la interacción con otros factores contextuales, como el tiempo total de uso, el tipo de contenido y la mediación parental. Esto refuerza la idea de que la edad de inicio debe analizarse dentro de un enfoque multifactorial.

En conjunto, la evidencia sugiere que una edad de inicio temprana constituye un factor de riesgo potencial, especialmente cuando se combina con otros elementos como la exposición prolongada y la falta de mediación por parte de los cuidadores. No obstante, estos hallazgos deben interpretarse como asociaciones, lo que resalta la necesidad de continuar investigando esta relación para comprender con mayor precisión su impacto en el desarrollo infantil.

4.3.2 Tiempo de exposición a pantallas

Otro de los factores ampliamente descritos en la literatura científica es el tiempo de exposición a pantallas. Diversos estudios coinciden en señalar que los niños pequeños suelen superar los tiempos de uso recomendados por organismos internacionales, lo que podría asociarse con diversas afectaciones en el desarrollo cognitivo, conductual y socioemocional.

En este contexto, un estudio transversal realizado por Estrada et al. evidenció que el tiempo promedio de uso de pantallas en niños entre los 12 y 36 meses oscila entre 3 a 4 horas diarias. Además, los autores identificaron una asociación negativa entre el tiempo de exposición y la densidad léxica en los niños, lo que sugiere que un mayor uso de dispositivos electrónicos podría relacionarse con un desarrollo lingüístico menos avanzado.⁶⁴

Aunado a esto, una revisión sistemática realizada por McArthur et al. identificó que solo una minoría de los niños menores de 5 años cumple con las recomendaciones establecidas para el tiempo de uso de pantallas.³ En este sentido, diversas organizaciones internacionales de pediatría recomiendan evitar completamente el uso de pantallas en menores de 2 años y limitarlo a hora diaria en niños entre los 2 a 5 años.⁵⁷ Sin embargo, los resultados muestran que estas recomendaciones no se cumplen en la mayoría de los casos, lo que podría explicarse por la creciente disponibilidad de dispositivos electrónicos y su integración en la vida cotidiana.

En otros estudios, el tiempo promedio de uso de pantallas en niños de edad preescolar se ha estimado en aproximadamente 115 minutos diarios, alcanzando en algunos casos hasta 4 horas diarias. Estos hallazgos sugieren que el uso de las pantallas no constituye un fenómeno aislado, sino una práctica común en diversos contextos culturales, lo que refuerza su relevancia como problema de salud pública emergente.⁹⁴

Desde la perspectiva del desarrollo infantil, múltiples investigaciones han evidenciado asociaciones entre un mayor tiempo de exposición a pantallas y diversos resultados negativos en el neurodesarrollo. Entre estos se incluyen dificultades en el desarrollo del lenguaje, alteraciones en las funciones ejecutivas, problemas de atención, dificultades en la conducta y alteraciones en la calidad del sueño. Estos hallazgos

sugieren que la sobreexposición podría interferir con procesos fundamentales del desarrollo, posiblemente al desplazar actividades esenciales como la interacción social, el juego activo y el descanso adecuado.

Por ejemplo, algunos estudios han demostrado que el tiempo excesivo frente a pantallas se relaciona con una menor densidad léxica en los niños pequeños, lo que podría indicar un menor desarrollo del lenguaje.^{8 64 68}

De manera similar, otras investigaciones han señalado que la sobreexposición a dispositivos digitales durante la etapa preescolar se podría asociar con un peor desempeño en las funciones ejecutivas, las cuales incluyen la memoria de trabajo, la planificación y el control inhibitorio.^{81 87 88}

No obstante, es importante considerar que estos hallazgos deben interpretarse con cautela, ya que la mayoría de los estudios disponibles son de tipo observacional, lo que limita la posibilidad de establecer relaciones causales. Asimismo, el tiempo de exposición no actúa de manera aislada, sino que interactúa con otros factores como la edad de inicio, el tipo de contenido y la mediación parental.

En conjunto, la evidencia analizada indica que el tiempo de exposición constituye uno de los factores más relevantes en la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil, especialmente cuando se superan los límites recomendados de manera sostenida durante los primeros años de vida.

4.3.3 Tipo de contenido

El tipo de contenido al que están expuestos los niños a través de las pantallas ha cobrado gran relevancia en la investigación científica reciente. En este sentido, la evidencia sugiere que no todas las formas de uso de dispositivos electrónicos generan los mismos efectos, ya que se han identificado diferencias significativas según se trate de contenido pasivo, interactivo o educativo.

Algunas investigaciones han establecido una distinción entre el consumo activo y pasivo de contenido digital. El consumo pasivo, como ver la televisión o ver videos sin interacción, se caracteriza por una participación limitada del niño, mientras que el uso interactivo implica una mayor implicación cognitiva, como ocurre con ciertas

aplicaciones o programas diseñados para la participación activa. Esta diferenciación resulta relevante, ya que ambos tipos de exposición pueden tener efectos distintos en el desarrollo infantil.

Por ejemplo, un estudio longitudinal realizado por Veraksa et al. evidenció que el tiempo de exposición pasiva a las pantallas se asocia de manera negativa con habilidades relacionadas a la habilidad procesamiento de la información verbal. Estos hallazgos sugieren que la falta de interacción durante el consumo de contenido podría limitar las oportunidades de estimulación cognitiva activa, lo que podría influir en el desarrollo del lenguaje y otras habilidades relacionadas.⁸⁵

Por otro lado, las investigaciones han señalado que algunos contenidos digitales pueden ofrecer oportunidades de aprendizaje, principalmente cuando están diseñados con fines educativos y se utilizan de manera adecuada. Revisiones de la literatura científica han señalado que determinados programas podrían contribuir al desarrollo de habilidades cognitivas cuando se emplean en contextos educativos y con mediación por parte de los cuidadores. Esto podría explicarse porque la mediación adulta facilita la comprensión de los contenidos y promueve la interacción, elementos fundamentales en el aprendizaje durante la infancia temprana.^{67 82}

No obstante, la evidencia también advierte que el uso excesivo de contenidos digitales, incluso cuando estos poseen características educativas, puede generar efectos negativos si llegan a reemplazar actividades fundamentales para el desarrollo de los niños como los juegos al aire libre, la interacción social y la exploración de su entorno. En este sentido, el beneficio potencial del contenido educativo parece depender en gran medida del contexto en el que se utiliza y del equilibrio con otras actividades del desarrollo.

En conjunto estos hallazgos sugieren que el tipo de contenido constituye un factor moderador importante en la relación entre el uso de pantallas y el desarrollo infantil, lo que resalta la necesidad de no solo considerar el tiempo que pasan los niños frente a las pantallas sino también la calidad y tipo de contenido a los que estos están expuestos. Sin embargo, es importante señalar que la mayoría de los estudios disponibles establecen asociaciones y no relaciones causales, por lo que estos resultados deben interpretarse con cautela.^{67 82}

4.3.4 Mediación parental

Finalmente, la literatura científica destaca la importancia de la mediación parental como uno de los factores contextuales más importantes en la forma de como los niños interaccionan con las pantallas. La mediación parental se entiende como aquel conjunto de estrategias que utilizan los padres o cuidadores para regular, supervisar y acompañar el uso de las pantallas por los niños.³⁶

Diversos estudios han demostrado que la mediación parental puede influir de manera significativa en los patrones de uso de pantallas en la infancia temprana. Investigaciones realizadas en entornos familiares han evidenciado que el uso de dispositivos electrónicos por parte de los cuidadores es frecuente y, en muchas ocasiones, ocurre en presencia de los niños. Este comportamiento podría influir indirectamente en la exposición de los niños a las pantallas, ya que estos tienden a repetir las conductas que observan de los adultos.

En contraste, algunos estudios han resaltado la importancia de implementar estrategias de mediación más activas. Por ejemplo, un estudio transversal realizado por Schwarzer et al. señala la necesidad de que las políticas públicas promuevan la educación de los cuidadores sobre el uso adecuado de pantallas en la infancia. Esto sugiere que no solo es relevante comprender los efectos del tiempo de exposición, sino también fortalecer las herramientas que permitan a los padres regular de manera adecuada el acceso y uso de dispositivos electrónicos.⁷¹

Asimismo, un estudio realizado por Kerai et al. identificó que los niños expuestos a pantallas por más de una hora diaria presentaban mayor vulnerabilidad en múltiples dominios del desarrollo, incluyendo el físico, social, emocional, comunicativo y cognitivo. Estos hallazgos refuerzan la importancia de la mediación parental, ya que son los cuidadores quienes pueden establecer límites en el tiempo de uso, seleccionar contenidos apropiados y promover un equilibrio entre el uso de pantallas y otras actividades fundamentales para el desarrollo.⁷³

Además, revisiones sistemáticas realizadas por Byrne et al., Ricci et al. y López et al. coinciden en señalar que la responsabilidad de regular y supervisar la exposición a pantallas en la infancia temprana recae principalmente en los padres o cuidadores. Esto

podría explicarse por el hecho de que, debido a su etapa de desarrollo, los niños pequeños no cuentan con la capacidad de autorregular su uso de dispositivos electrónicos, por lo que requieren de orientación constante. ^{77 82 91}

En este sentido, la mediación parental no solo implica limitar el tiempo de uso, sino también acompañar activamente al niño durante la interacción con las pantallas, lo que puede favorecer una experiencia más enriquecedora y disminuir algunos de los posibles efectos adversos. Esto sugiere que la calidad de la mediación podría ser un elemento clave en la modulación del impacto de las pantallas en el desarrollo infantil.

No obstante, es importante señalar que la mayoría de los estudios disponibles establecen asociaciones y no relaciones causales, por lo que estos hallazgos deben interpretarse con cautela. Asimismo, la mediación parental interactúa con otros factores contextuales, como el nivel socioeconómico, el entorno familiar y las características del contenido, lo que refuerza la necesidad de abordar este fenómeno desde una perspectiva integral.

En síntesis, la evidencia analizada indica que la mediación parental desempeña un papel fundamental en la regulación del uso de pantallas en la infancia temprana. La forma en la que los padres o cuidadores primarios supervisan, limitan o acompañan el uso de pantallas puede influir de manera significativa en los patrones de exposición y en los posibles efectos que estas tienen sobre el desarrollo infantil.

Síntesis de los factores de riesgo y condiciones contextuales asociados al uso de pantallas

En síntesis, la evidencia científica analizada en este objetivo sugiere que el uso de pantallas en la infancia temprana no depende de un único factor, sino de la interacción compleja entre múltiples variables individuales, familiares y socioculturales. Esta perspectiva permite comprender que la exposición a dispositivos electrónicos constituye un fenómeno multifactorial, en el que diversos elementos pueden actuar de manera conjunta para potenciar o atenuar sus efectos en el desarrollo infantil.

En primer lugar, factores como la edad de inicio y el tiempo de exposición han sido consistentemente asociados con distintos resultados en el desarrollo. La evidencia sugiere que una exposición más temprana, especialmente cuando se combina con un uso

prolongado, podría relacionarse con una mayor vulnerabilidad en diversas áreas del desarrollo. Esto podría explicarse por la interferencia de las pantallas en etapas críticas del neurodesarrollo, en las cuales los niños requieren interacción social directa, estimulación activa y experiencias del entorno para consolidar habilidades cognitivas y socioemocionales.^{54 64 65 94}

Sin embargo, estos factores no actúan de manera aislada. El tipo de contenido al que están expuestos los niños emerge como un elemento clave que puede modificar la naturaleza de esta relación. Mientras que el consumo pasivo se ha asociado con efectos menos favorables en el desarrollo, algunos contenidos interactivos o educativos podrían ofrecer beneficios potenciales cuando se utilizan de forma adecuada. No obstante, estos posibles beneficios parecen depender en gran medida del contexto en el que se produce la exposición, lo que sugiere que el contenido por sí solo no determina los efectos observados.^{67 82}

En este sentido, la mediación parental se posiciona como uno de los factores más influyentes en la regulación del uso de pantallas. La supervisión, el establecimiento de límites y la participación activa de los cuidadores durante el uso de dispositivos electrónicos pueden modular significativamente tanto el tiempo de exposición como la calidad de la experiencia del niño. Esto podría explicar por qué, en contextos donde existe una mediación adecuada, los efectos negativos asociados al uso de pantallas tienden a ser menos evidentes.^{36 71 73 77 91}

De manera complementaria, los factores microambientales, como la disponibilidad de dispositivos en el hogar, la presencia de pantallas en los dormitorios y la existencia de normas familiares, influyen directamente en los patrones de uso. Estos elementos reflejan cómo la organización del entorno inmediato puede facilitar o limitar la exposición a dispositivos electrónicos en la vida cotidiana del niño.^{35 90}

Por su parte, los factores macroambientales, incluyendo las condiciones socioeconómicas, el acceso a espacios recreativos y las características del entorno sociocultural, contribuyen a explicar las diferencias observadas entre distintas poblaciones. Estos factores podrían condicionar tanto la disponibilidad de alternativas al uso de pantallas como las prácticas de crianza relacionadas con el uso de tecnología.^{35 90}

En conjunto, estos hallazgos sugieren que el impacto del uso de pantallas en la infancia temprana debe entenderse como el resultado de la interacción dinámica entre

múltiples factores, más que como una relación directa y unidireccional. Esta complejidad limita la posibilidad de atribuir efectos específicos a un solo elemento, lo que refuerza la necesidad de abordar este fenómeno desde un enfoque integral.

No obstante, es importante destacar que la mayoría de los estudios incluidos en esta revisión presentan diseños observacionales, por lo que los resultados deben interpretarse como asociaciones y no como relaciones causales. Además, la posible influencia de factores de confusión podría modificar las relaciones observadas, lo que limita la capacidad de establecer conclusiones definitivas.

En este contexto, la evidencia analizada resalta la importancia de promover estrategias de intervención que no se centren únicamente en la reducción del tiempo de exposición, sino que consideren de manera conjunta la edad de inicio, el tipo de contenido, la mediación parental y las condiciones del entorno. Este enfoque integral podría contribuir a favorecer un uso más adecuado de las pantallas y a disminuir los posibles efectos adversos en el desarrollo infantil durante los primeros años de vida.

5. CAPÍTULO V- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Conclusiones objetivo específico 1

1. La revisión de la literatura científica publicada entre 2020 y 2025 sugiere que el uso excesivo de pantallas durante la infancia temprana se asocia con alteraciones en distintos procesos del desarrollo cognitivo, especialmente en el lenguaje, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas. Estas habilidades son fundamentales para el proceso de aprendizaje y la adaptación del niño a su entorno, por lo que la exposición continua a los contenidos digitales podría interferir con experiencias esenciales, como la interacción social y exploración del entorno, necesarias para un desarrollo adecuado.

2. La exposición temprana a pantallas se asocia con posibles alteraciones en el desarrollo del lenguaje infantil, principalmente cuando el tiempo frente a dispositivos electrónicos sustituye las interacciones verbales con los adultos. La interacción directa con los padres o cuidadores primarios son un elemento fundamental para la adquisición del lenguaje, por lo que la reducción de estas interacciones podría limitar las oportunidades de estimulación lingüística en esta etapa crítica del desarrollo cerebral.

3. La exposición frecuente a los estímulos audiovisuales rápidos y estimulantes presentes en las pantallas se ha asociado con dificultades en los procesos de atención y autorregulación en los niños pequeños. Esto podría repercutir en la capacidad de concentración, control de impulsos y el desarrollo de funciones ejecutivas, lo que sugiere que el uso de pantallas puede influir en múltiples áreas del desarrollo cognitivo.

Conclusiones del objetivo específico 2

4. El uso de pantallas durante la infancia temprana se asocia con diversas alteraciones conductuales, entre las que destacan los problemas del sueño, la irritabilidad, las dificultades socioemocionales y la hiperactividad. Estas manifestaciones podrían influir de manera negativa en el bienestar general del niño y en su capacidad para regular sus emociones y comportamiento en distintos contextos.

5. La exposición a pantallas durante las horas cercanas al momento de dormir, podría afectar tanto la calidad como la duración del sueño infantil. La disminución del tiempo de sueño y la alteración de los ciclos de descanso pueden repercutir en el estado emocional y en el comportamiento de los niños, lo que se asocia con una mayor probabilidad de presentar irritabilidad, dificultades en la regulación emocional y problemas de atención durante el día.

6. Los comportamientos hiperactivos y las dificultades en la regulación de la conducta en la infancia temprana se han asociado con la exposición a estímulos audiovisuales y altamente estimulantes, así como con el tipo de contenido consumido a través de dispositivos electrónicos. Estos hallazgos sugieren que las características de los contenidos digitales podrían influir en los patrones de comportamiento infantil, especialmente cuando la exposición es frecuente o prolongada.

Conclusiones del objetivo específico 3

7. La relación entre el uso de pantallas durante la infancia temprana y el desarrollo infantil no depende únicamente del tiempo de exposición, sino que también se encuentra condicionada por diversos factores contextuales del niño. Entre estos factores se encuentran la edad de inicio de la exposición, la duración del uso, el tipo de contenido y el grado de mediación parental.

8. El inicio temprano y el tiempo prolongado de exposición a pantallas se han identificado como factores que se asocian con mayor vulnerabilidad en el neurodesarrollo infantil. La evidencia analizada muestra que muchos niños comienzan a interactuar con dispositivos electrónicos desde los primeros años de vida y, en diversos contextos, superan ampliamente las recomendaciones internacionales sobre el tiempo de uso, lo que podría incrementar la probabilidad de efectos adversos en el desarrollo.

9. La mediación parental se destaca como uno de los factores más relevantes en la regulación del uso de pantallas durante la infancia temprana. La supervisión activa por parte de los padres o cuidadores primarios, mediante el establecimiento de límites en el tiempo de uso y la selección de contenido apropiado, podría contribuir a reducir los posibles efectos negativos del uso de pantallas y favorecer un desarrollo infantil más equilibrado.

En conjunto, el análisis de la literatura científica publicada entre 2020 y 2025 permite identificar que el uso de pantallas durante la infancia temprana se asocia con múltiples dimensiones del desarrollo infantil, abarcando tanto el ámbito cognitivo como conductual. Se observa una tendencia que vincula la exposición temprana y prolongada a dispositivos electrónicos con alteraciones en el lenguaje, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas, así como problemas del sueño, irritabilidad, dificultades socioemocionales y conductas hiperactivas.

Asimismo, los hallazgos indican que esta relación es de carácter multifactorial, ya que no solo depende del tiempo de exposición, sino también de variables como la edad de inicio, el tipo de contenido y la mediación parental. Esto sugiere que el contexto en el que ocurre la interacción con las pantallas desempeña un papel determinante en los efectos observados.

Estos resultados podrían explicarse, en parte, por la sustitución de experiencias fundamentales para el desarrollo, como la interacción social y el juego activo, así como las características de los contenidos digitales, que incluyen la estimulación rápida y recompensas inmediatas.

No obstante, es fundamental señalar que la mayoría de los estudios revisados corresponden a diseños observacionales, por lo que los resultados deben interpretarse como asociaciones y no como relaciones causales. Además, la presencia de múltiples factores de confusión, como el entorno familiar, las prácticas de crianza y las condiciones socioculturales, limita la posibilidad de establecer conclusiones definitivas sobre la naturaleza de estas relaciones.

5.2 Recomendaciones

Con base en los hallazgos obtenidos en el análisis de literatura científica, se plantean las siguientes recomendaciones dirigidas a padres de familia, profesionales de la salud, instituciones educativas y futuros investigadores.

1. Promover en los padres o cuidadores un uso responsable y supervisado de las pantallas durante la infancia temprana, mediante el establecimiento de límites claros en el tiempo de exposición, el retraso de la edad de inicio y la priorización de

actividades fundamentales para el desarrollo infantil, como el juego activo, la lectura compartida, la interacción cara a cara y la actividad física.

2. Orientar a los padres sobre la importancia de mantener un equilibrio entre el uso de dispositivos electrónicos y otras actividades propias del desarrollo infantil, así como supervisar activamente el contenido consumido, priorizando material adecuado para la edad.

3. Evitar la exposición a las pantallas en horarios cercanos al momento de dormir, con el fin de favorecer una adecuada calidad y duración del sueño, y contribuir al equilibrio emocional y conductual del niño.

4. Fomentar, desde las instituciones educativas y centros de atención infantil, espacios de aprendizaje activo e interacción social, así como estrategias educativas dirigidas a los padres sobre el impacto del uso de pantallas en el desarrollo cognitivo y conductual.

5. Promover, desde las autoridades de salud y educación, campañas de sensibilización orientadas a informar a la población sobre prácticas saludables en el uso de dispositivos electrónicos durante la infancia temprana.

6. Para futuras investigaciones, se recomienda profundizar en el análisis de los factores contextuales que influyen en el uso de pantallas, con el fin de comprender de manera más integral cómo variables como el entorno familiar, el nivel socioeconómico y el acceso a dispositivos digitales pueden modificar los efectos observados en el desarrollo infantil.

6. CAPÍTULO VI- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más [Internet]. Who.int. [citado el 27 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>.
2. UNESCO. ¿Por qué es importante la atención y la educación de la primera infancia? [Internet]. Unesco.org. [citado el 27 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.unesco.org/es/early-childhood-education/need-know?hub=70242>.
3. McArthur BA, Volkova V, Tomopoulos S, Madigan S. Global prevalence of meeting screen time guidelines among children 5 years and younger: A systematic review and meta-analysis: A systematic review and meta-analysis. JAMA Pediatr [Internet]. 2022;176(4):373–83. Disponible en: doi:10.1001/jamapediatrics.2021.6386.
4. Xiao Y, Emmers D, Li S, Zhang H, Rule A, Rozelle S. Screen exposure and early childhood development in resource-limited regions: Findings from a population-based survey study. J Med Internet Res [Internet]. 2025;27: e68009. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2196/68009>.
5. Gago-Galvagno LG, Elgier AM, Tabullo AJ, Huaire-Inacio EJ, Herrera-Alvarez AM, Zambrano-Villalba C, et al. Use of screens, books and adults' interactions on toddler's language and motor skills: A cross-cultural study among 19 Latin American countries from different SES. PLoS One [Internet]. 2025;20(2): e0314569. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0314569>.
6. Gómez NS. UNA Comunica - Estudio de la UNA analizará cómo el uso de pantallas afecta la atención y la organización en la niñez [Internet]. UNA Comunica. 2025 [citado el 27 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.unacomunica.una.ac.cr/index.php/septiembre-2025/6304-estudio-de-la-una-analizara-como-el-uso-de-pantallas-afecta-la-atencion-y-la-organizacion-en-la-ninez>.
7. Asociación Española de Pediatría. La AEP actualiza sus recomendaciones sobre el uso de pantallas en la infancia y adolescencia [Internet]. Aeped.es. [citado el 27 de

septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.aeped.es/noticias/aep-actualiza-sus-recomendaciones-sobre-uso-pantallas-en-infancia-y-adolescencia>.

8. Yang S, Bernard JY, De Chaisemartin C, Heude B, Forhan A, Charles MA, et al. Associations of screen use with cognitive development in early childhood: the ELFE birth cohort. *J Child Psychol Psychiatry*. 2024;65(8):1177-86. Disponible en: doi:10.1111/jcpp.13887.
9. Quesada RH. Impericia de los padres limita la crianza digital de sus hijos [Internet]. UNA Comunica. 2025 [citado el 27 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.unacomunica.una.ac.cr/index.php/mayo-2025/6045-impericia-de-los-padres-limita-la-crianza-digital-de-sus-hijos>.
10. Mallawaarachchi S, Burley J, Mavilidi M, et al. Early Childhood Screen Use Contexts and Cognitive and Psychosocial Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2024;178(10):1017–1026. Disponible en: doi:10.1001/jamapediatrics.2024.2620.
11. Villani S. Impact of media on children and adolescents: A 10-year review of the research. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2001;40(4):392–401. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-200104000-00007>.
12. Christakis DA, Zimmerman FJ. Violent television viewing during preschool is associated with antisocial behavior during school age. *Pediatrics* [Internet]. 2007;120(5):993–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2006-3244>.
13. Vara Robles E, Pons Grau R, Lajara Latorre F, Molina SM, Villarejo Romera V, Planas Sanz E. Impacto del abuso de pantallas sobre el desarrollo mental. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2009;11(43):413-23.
14. Ruiz San Román JA. Niños y pantallas. Oportunidades y retos de una relación en transformación. En: Pérez-Díaz V, coordinador. *Modernidad, crisis y globalización: problemas de política y cultura*. Almería: Cajamar Caja Rural; 2008. p. 351-366.

15. Lancheros Maldonado M, Amaya Mancilla M, Baquero Buitrago L. Videojuegos y adicción en niños-adolescentes. *TOG (A Coruña)*.2014;11(22).
16. Mendieta Pineda Z. Efectos adversos en el desarrollo visual y cognitivo en niños menores de 3 años relacionados con el tiempo excesivo de uso de pantallas digitales. [Tesis del Programa de Optometría]. Colombia: Universidad de la Salle; 2017.
17. Cerisola A. Impacto negativo de los medios tecnológicos en el neurodesarrollo infantil. *Rev Pediatr Panamá*. 2017;46(2): 126-131.
18. Paniagua Repetto H. El impacto de las pantallas: televisión, ordenador y videojuegos. *Rev Pediatr Integral*. 2018;22(4): 178-186.
19. Melamud A, Waisman I. Screens: discrepancy between recommendations and actual use. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2019;117(5):349–51. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2019.349>.
20. Rodríguez Sas O, Estrada LC. Pantallas en tiempos de pandemia: efectos biopsicosociales en niñas, niños y adolescentes. *Revista Sociedad* [Internet]. 2021;42.
21. Zapata Lamana R, Ibarra Mora J, Henríquez Beltrán M, Sepúlveda-Martin S, Martínez-González L, Cigarroa I. Increased screen hours are associated with low school performance. *Andes Pediatr* [Internet]. 2021;92(4):565–75. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3317>.
22. García SV, Dias de Carvalho T. Uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2022;120(5). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.340>.
23. Otero P. Screen use among children: families should find a balance between quality and quantity. *Arch Argent Pediatr* [Internet]. 2022;120(5):294–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.eng.294>.
24. Garavito-Sanabria PS, Guerrero-Bautista PD, Beltrán-Pérez RF, González-Quintero DS, González-Clavijo AM. Efectos deletéreos en el desarrollo de los niños a causa de la

- exposición temprana a pantallas: revisión de la literatura. *MÉD.UIS*. 2022;35(3): 105-115. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.18273/revmed.v35n3-2022011>.
25. Ferguson J. El uso de pantallas en niños y niñas de 5 años o menos. Beneficios y prejuicios en el aprendizaje. [Trabajo de titulación para optar al título de Magíster en Tecnología Educativa]. Argentina: Universidad Abierta Interamericana; 2022.
 26. Rodríguez Sas O, Estrada LC. Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. *Rev Psi* [Internet]. 2023;22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24215/2422572xe086>.
 27. Álvarez De Agustini G, Franzoni Barbieri F. Impacto de las pantallas en los tres primeros años de vida del niño. [Monografía de egreso de MPI]. Uruguay: Instituto de formación docente; 2023.
 28. Baliaro M. Incidencia de los dispositivos tecnológicos (pantallas), en el lenguaje de los niños y las niñas en la primera infancia. [Instituto de formación docente]. Uruguay: ANEP; 2023.
 29. Sánchez-Benavides GL, Estrada-Zamora EM. Impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños. *Revista UGC*. 2024;2(3):53–60.
 30. Reis de Souza E, Rodrigues Siqueira N, Loshijiro N, Alves Neves P, Bento S, Benítez N. Impactos de la exposición excesiva a pantallas de los niños desde la percepción de los padres. *Rev Científica Multidisciplinar*. 2021;4(1).
 31. Pilco Hurtado P, Toaquiza Chiguano M. Efectos de la exposición a pantallas en la infancia. [Trabajo de titulación para optar al título de Licenciado en psicología clínica]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2024.
 32. Demerlier S, Gay A. Uso de pantallas en niños en la primera infancia. [Trabajo de titulación escuela de fonoaudiología]. Argentina: Universidad Nacional de Rosario; 2024.

33. Arteaga Montero JC, Diaz Tabares EL, Ossa Salgado J, Gil Nieto SD. Impacto en el lenguaje de niños entre 5 a 7 años en relación al uso prolongado de pantallas. [Trabajo de titulación para optar por el grado de Especialización de neurodesarrollo y aprendizaje]. Colombia: Universidad CES; 2025.
34. Sánchez Benavides GL. Impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños. [Tesis de investigación para optar por el título de Médica]. Ecuador: Universidad Técnica de Ambato; 2025.
35. Fung Fallas M, Rojas Mora EJ, Delgado Castro LG. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2020;5(6): e370. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31434/rms.v5i6.370>.
36. Mata Calderón A, Carmiol Barboza AM. Mediación parental en el uso de tecnologías móviles en niños y niñas costarricenses: Una aproximación metodológica mixta. *Interdiscip Rev Psicol Cienc Afines* [Internet]. 2022;39(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.16888/interd.2022.39.3.10>.
37. Martínez Vásquez J, Cordero Castillo AS, Rodríguez Nuñez DM, Solano Muñoz MS, Anchía Alfaro A, Quesada Villaseñor R, et al. Impacto del uso de pantallas en niños y adolescentes. *Cron cient* [Internet]. 2025;19–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.55139/hhiv2198>.
38. Gutiérrez Álvarez N. Sobreexposición a pantallas en niños y adolescentes; abordaje y recomendaciones en atención primaria. Revisión bibliográfica. [Tesis para optar por el grado y título de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria]. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica; 2025.
39. Madrigal Valverde R, Castro Soto A, Crespo Sáenz A, Contreras Figueroa N, Leiva Segnini, Blanco Salazar K et al. Impacto del uso temprano de pantallas en el desarrollo emocional y social: evidencia y perspectivas actuales. *Revista Electrónica de PortalesMedicos.com* [Internet]. 2025 [citado el 28 de septiembre de 2025]; Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/impacto-del-uso->

temprano-de-pantallas-en-el-desarrollo-emocional-y-social-evidencia-y-perspectivas-actuales/.

40. Cuevas Cervera JL, Casas M. Neurodesarrollo en los dos primeros años, ¿Todo bien? Congreso de Actualización en Pediatría 2023. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2023. :195–205.
41. Misirliyan SS, Boehning AP, Shah M. Development milestones. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557518/>.
42. Misirliyan SS, Boehning AP, Shah M. Desarrollo cognitivo. En: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537095/>.
43. Jara Baquerizo ML, Mayorga Arias KA, Reyes Lozano NS. Pantallas y Adquisición del Lenguaje: ¿Cuánto Tiempo es Demasiado? Reincisol [Internet]. 2024;3(6):6796–820. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.59282/reincisol.v3\(6\)6796-6820](http://dx.doi.org/10.59282/reincisol.v3(6)6796-6820).
44. Hutton JS, Piotrowski JT, Bagot K, Blumberg F, Canli T, Chein J, et al. Digital media and developing brains: Concerns and opportunities. Curr Addict Rep [Internet]. 2024;11(2):287–98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40429-024-00545-3>.
45. Tour K. La memoria en la primera etapa de infantil [Internet]. TYRA. 2024 [citado el 12 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://tyra.io/es/2024/11/14/la-memoria-en-la-primera-etapa-de-infantil/>.
46. Diamond A. Executive functions. Handb Clin Neurol [Internet]. 2020; 173:225–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00020-4>.
47. He Q, Wang R, Zhou Y. The relationship between screen time and executive functions in children: a neurodevelopmental perspective. Pediatrics. 2024;153(3).
48. Liu J, Riesch S, Tien J, Lipman T, Pinto-Martin J, O’Sullivan A. Screen media overuse and associated physical, cognitive, and emotional/behavioral outcomes in children and

- adolescents: An integrative review. *J Pediatr Health Care* [Internet]. 2022;36(2):99–109. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.06.003>.
49. Aragón Vendrell M. La sobreexposición a las pantallas provoca alteraciones en el cerebro [Internet]. *SOM Salud Mental* 360. [citado el 17 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://adiccionesconductuales.som360.org/es/entrevista/sobreexposicion-pantallas-provoca-alteraciones-cerebro>.
50. Vasconcellos RP, Sanders T, Lonsdale C, Parker P, Conigrave J, Tang S, et al. Electronic screen use and children's socioemotional problems: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Psychol Bull* [Internet]. 2025;151(5):513–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1037/bul0000468>.
51. Campelo CMM, Rodriguez AXB, Benites KBP, Caicedo JAM, Suárez AEG, Cobos MLP. Desarrollo de habilidades socioemocionales en la educación infantil: importancia y estrategias de intervención desde la perspectiva psicopedagógica. *S F J of Dev* [Internet]. 2024;5(5): e3908. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46932/sfjdv5n5-015>.
52. Wu J-B, Yin X-N, Qiu S-Y, Wen G-M, Yang W-K, Zhang J-Y, et al. Association between screen time and hyperactive behaviors in children under 3 years in China. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022; 13:977879. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsy.2022.977879>.
53. RAE.es. Definición de pantalla [citado el 11 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://www.rae.es/diccionario-estudiante/pantalla>.
54. Alonso Fernández, M. Relación entre el uso de pantallas y el desarrollo psicomotor y del lenguaje en la infancia temprana [Tesis de investigación para optar por el título de Enfermera]. España: Universidad de Cantabria; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/37351>.
55. Pons M, Caner M, Rubies J, Carmona M, Ruiz MA, Yáñez-Juan AM. Estudio comparativo del tiempo de pantallas recreativas en los trastornos del neurodesarrollo.

- Rev Neurol. 2022; 74:291-7. doi:10.33588/m.7409.2021505
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35484700/>.
56. Pons M, Bordoy A, Alemany E, Huget O, Zagaglia A, Slyvka S, Yáñez A. Hábitos familiares relacionados con el uso excesivo de pantallas recreativas (televisión y videojuegos) en la infancia. *Rev Esp Salud Pública*. 2021;95: e202101002. Disponible en: <https://pubmed-ncbi.nlm.nih.gov.unican.idm.oclc.org/33443495/>.
57. Urda Isla, H. Impacto del uso excesivo de pantallas en niños y adolescentes: efectos colaterales. [Tesis de investigación para optar por el título de Enfermera]. España: Universidad de Cantabria; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/33130>.
58. McArthur BA, Browne D, Racine N, Tough S, Madigan S. Screen time as a mechanism through which cumulative risk is related to child socioemotional and developmental outcomes in early childhood. *Res Child Adolesc Psychopathol* [Internet]. 2022;50(6):709–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-021-00895-w>.
59. Rivas A. Marco metodológico: ¿Cómo redactar y cuál es su estructura? [Internet]. Normas APA. 2022 [citado el 15 de octubre de 2025]. Disponible en: <https://normasapa.in/marco-metodologico/>.
60. Corona Lisboa JL. Investigación cualitativa: fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos. *Vivat Acad* [Internet]. 2018;69–76. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15178/va.2018.144.69-76>.
61. Zillmer JGV, Díaz-Medina BA. Revisión Narrativa: elementos que la constituyen y sus potencialidades. *J Nurs Health* [Internet]. 2018;8(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15210/jonah.v8i1.13654>.
62. Fortich Mesa N. ¿Revisión sistemática o revisión narrativa? *Cienc Salud Virtual* [Internet]. 2013;5(1):1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22519/21455333.372>.
63. Vera Carrasco, O. Tipos de fuentes bibliográficas para ser utilizadas en una revista médica. *Rev Med La Paz* [Internet]. 2024; 30(2).

64. Robles Estrada, E. Carpio Ovando, P, Gago Galvagno L. Uso de pantallas y su influencia en la cognición y los hitos del desarrollo motor de infantes mexicanos. *Rev psicol clín con niños adolesc* [Internet]. 2024;11(2):21–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21134/rpcna.2024.11.2.3>.
65. Pons M, Caner M, Rubies J, Carmona M, Ruiz MA, Yáñez-Juan AM. Estudio comparativo del tiempo de pantallas recreativas en los trastornos del neurodesarrollo. *Rev Neurol* 2022; 74: 291-7. Disponible en: doi: 10.33588/rn.7409.2021505.
66. Liu J, Riesch S, Tien J, Lipman T, Pinto-Martin J, O’Sullivan A. Screen media overuse and associated physical, cognitive, and emotional/behavioral outcomes in children and adolescents: An integrative review. *J Pediatr Health Care* [Internet]. 2022;36(2):99–109. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedhc.2021.06.003>.
67. Clemente Suárez VJ, Beltrán Velasco AI, Herrero Roldán S, Rodríguez Besteiro S, Martínez-Guardado I, Martín-Rodríguez A, et al. Digital device usage and childhood cognitive development: Exploring effects on cognitive abilities. *Children (Basel)* [Internet]. 2024;11(11):1299. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/children11111299>.
68. Muppalla SK, Vuppalapati S, Reddy Pulliahgaru A, Sreenivasulu H. Effects of excessive screen time on child development: An updated review and strategies for management. *Cureus* [Internet]. 2023;15(6): e40608. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.40608>.
69. Hu Y, Xing B, Wang H, Hania A, Wang Z. Screen time and children: The relationship between preschool children’s household screen media experience and executive functioning. *Open J Soc Sci* [Internet]. 2023;11(06):470–85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4236/jss.2023.116031>.
70. Malik M, Maqbool S, Ali A, Azhar H, Ullah E, Khan AF. Impact of screen media usage on early childhood development. *Pak Armed Force Med J* [Internet]. 2022;72(6):1977–81. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.51253/pafmj.v72i6.7024>.

71. Schwarzer C, Grafe N, Hiemisch A, Kiess W, Poulain T. Associations of media use and early childhood development: cross-sectional findings from the LIFE Child study. *Pediatr Res* [Internet]. 2022;91(1):247–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-021-01433-6>.
72. Rocha HAL, Correia LL, Leite ÁJM, Machado MMT, Lindsay AC, Rocha SGMO, et al. Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population-based study. *BMC Public Health* [Internet]. 2021;21(1):2072. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-021-12136-2>.
73. Kerai S, Almas A, Guhn M, Forer B, Oberle E. Screen time and developmental health: results from an early childhood study in Canada. *BMC Public Health* [Internet]. 2022;22(1):310. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-022-12701-3>.
74. Uzundağ BA, Altundal MN, Keşşafoglu D. Screen media exposure in early childhood and its relation to children's self-regulation. *Hum Behav Emerg Technol* [Internet]. 2022;2022: 1–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/4490166>.
75. Gutiérrez Alcalá E. El efecto del uso de pantallas en el lenguaje en la población preescolar: una revisión sistemática. Trabajo de Fin de Estudios, Universidad Europea Valencia]. Repositorio de Trabajos de Fin de Estudios. 2024. Disponible en: <https://titula.universidadeuropea.com/handle/20.500.12880/9937?show=full>.
76. Franz-Torres MR, López-Cruz MA, Departamento de Psicología, Universidad de Chile (Chile), Departamento de Psicología, Universidad de Chile (Chile). Smartphones y Tablets, desarrollo psicológico y aprendizaje infantil: una revisión sistemática. *Rev Psicol Educ - J Psychol Educ* [Internet]. 2023;18(1):40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23923/rpye2023.01.233>.
77. López LA, Moreno GJ, García NR, López N, López DA. Uso de dispositivos móviles por parte de lactantes y preescolares: una revisión sistemática. *Revista Científica ciencia Médica*[Internet].2021;24(2): 132-142. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.51581/rccm.v24i2.402>.

78. Veldman SLC, Altenburg TM, Chinapaw MJM, Gubbels JS. Correlates of screen time in the early years (0-5 years): A systematic review. *Prev Med Rep* [Internet]. 2023;33(102214):102214. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmedr.2023.102214>.
79. Nobre JNP, Santos JN, Santos LR, Guedes S da C, Pereira L, Costa JM, et al. Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2021;26(3):1127–36. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232021263.00602019>.
80. Kahn M, Schnabel O, Gradisar M, Rozen GS, Slone M, Atzaba-Poria N, et al. Sleep, screen time and behaviour problems in preschool children: an actigraphy study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* [Internet]. 2021;30(11):1793–802. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-020-01654-w>.
81. Iglesias-Vázquez L, Garcidueñas-Fimbres TE, Gómez-Martínez C, Castro-Collado C, Leis R, Fernández de la Puente M, et al. Sleep duration moderates association between screen time and emotional and behavioural problems in young children. *World J Pediatr* [Internet]. 2025; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12519-025-00963-x>.
82. Ricci RC, Paulo ASC de, Freitas AKPB de, Ribeiro IC, Pires LSA, Facina MEL, et al. Impacts of technology on children's health: a systematic review. *Rev Paul Pediatr* [Internet]. 2022;41: e2020504. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2020504>.
83. Santos RMS, Mendes CG, Marques Miranda D, Romano-Silva MA. The association between screen time and attention in children: A systematic review. *Dev Neuropsychol* [Internet]. 2022;47(4):175–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/87565641.2022.2064863>.
84. Jones A, Armstrong B, Weaver RG, Parker H, von Klinggraeff L, Beets MW. Identifying effective intervention strategies to reduce children's screen time: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 2021;18(1):126. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12966-021-01189-6>.

85. Veraksa N, Veraksa A, Gavrilova M, Bukhalenkova D, Oshchepkova E, Chursina A. Short- and long-term effects of passive and active screen time on young children's phonological memory. *Front Educ* [Internet]. 2021;6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/feduc.2021.600687>.
86. Panjeti-Madan VN, Ranganathan P. Impact of screen time on children's development: Cognitive, language, physical, and social and emotional domains. *Multimodal Technol Interact* [Internet]. 2023;7(5):52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/mti7050052>.
87. Xiang H, Lin L, Chen W, Li C, Liu X, Li J, et al. Associations of excessive screen time and early screen exposure with health-related quality of life and behavioral problems among children attending preschools. *BMC Public Health* [Internet]. 2022;22(1):2440. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-022-14910-2>.
88. Gastaud LM, Trettim JP, Scholl CC, Rubin BB, Coelho FT, Krause GB, et al. Screen time: Implications for early childhood cognitive development. *Early Hum Dev* [Internet]. 2023;183(105792):105792. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2023.105792>.
89. Sticca F, Brauchli V, Lannen P. Screen on = development off? A systematic scoping review and a developmental psychology perspective on the effects of screen time on early childhood development. *Front Dev Psychol* [Internet]. 2025;2(1439040). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fdpys.2024.1439040>.
90. McArthur BA, Browne D, Racine N, Tough S, Madigan S. Screen time as a mechanism through which cumulative risk is related to child socioemotional and developmental outcomes in early childhood. *Res Child Adolesc Psychopathol* [Internet]. 2022;50(6):709–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s10802-021-00895-w>.
91. Byrne R, Terranova CO, Trost SG. Measurement of screen time among young children aged 0-6 years: A systematic review. *Obes Rev* [Internet]. 2021;22(8): e13260. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/obr.13260>.

92. Leppänen MH, Sääksjärvi K, Vepsäläinen H, Ray C, Hiltunen P, Koivusilta L, et al. Association of screen time with long-term stress and temperament in preschoolers: results from the DAGIS study. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2020;179(11):1805–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00431-020-03686-5>.
93. Martin KB, Bednarz JM, Aromataris EC. Interventions to control children's screen use and their effect on sleep: A systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res* [Internet]. 2021;30(3): e13130. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jsr.13130>.
94. Radesky JS, Weeks HM, Ball R, Schaller A, Yeo S, Durnez J, et al. Young children's use of smartphones and tablets. *Pediatrics* [Internet]. 2020;146(1): e20193518. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2019-3518>.
95. Rocha B, Nunes C. Benefits and damages of the use of touchscreen devices for the development and behavior of children under 5 years old: a systematic review. *Psicologia* [Internet]. 2020;33(1):24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s41155-020-00163-8>.
96. Xie G, Deng Q, Cao J, Chang Q. Digital screen time and its effect on preschoolers' behavior in China: results from a cross-sectional study. *Ital J Pediatr* [Internet]. 2020;46(1):9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13052-020-0776-x>.
97. Madigan S, McArthur BA, Anhorn C, Eirich R, Christakis D. Associations between screen use and Child language skills A systematic Review and meta-analysis. *JAMA pediatrics* [Internet]. 2020. Disponible en: [doi:10.1001/jamapediatrics.2020.0327](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327).

ANEXO A

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Mata Calderón, A & Carmiol, A/Instituto de Investigaciones Psicológicas/2022	36	Mediación parental en el uso de tecnologías móviles en niños y niñas costarricenses: Una aproximación metodológica mixta	Estudio cohorte	2	Estudio 1: 13 niños y 12 niñas Estudio 2: 161 familias de niños con edades entre los 13 y 71 meses	Este estudio utilizó dos tipos de metodologías: en el estudio 1 se realizaron 22 observaciones no participantes a grupos de personas que incluían niños de aproximadamente 1 a 5 años de edad. Estas observaciones se llevaron a cabo durante los meses de febrero y marzo de 2019 e incluyeron un total de 13 niños y 12 niñas. En el estudio 2 se incluyeron 161 familias de niños con edades entre 13 y 71 meses, que según reportes parentales no presentan ningún diagnóstico de dificultades del desarrollo	Estudio 1 indicó que en cuanto al uso del celular en el entorno familiar del niño fue el cuidador (83,64%) utilizó el teléfono, cuando esto ocurrió, los niños optaron por comer en silencio, interactuar con otra persona que no utilizara un dispositivo o colocar atención a su alrededor. Estudio 2 los niños utilizaban los dispositivos móviles en un promedio de 75.43 minutos diarios entre semana y 80.49 minutos los fines de semana.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Robles Estrada, E. Carpio Ovando, P & Gago Galvagno, L/Rev. de Psicol Clín con Niños y adolescentes/ 2024	64	Uso de pantallas y su influencia en la cognición y los hitos del desarrollo motor de infantes mexicanos	Estudio transversal	3	91 cuidadores primarios de infantes entre los 12 y 36 meses	Se utilizó encuesta permanente de hogares, cuestionario de Uso de Libros y Pantallas Digitales, cuestionario de Hitos del Desarrollo y un inventario de desarrollo comunicativo.	El uso promedio de pantallas fue de 3 a 4 horas diarias. Hubo una asociación negativa entre el promedio de tiempo de uso de pantallas y medidas del lenguaje, se asoció con menor densidad léxica.
Yang S, et al/The Journal of Child Psychology and Psychiatry	8	Associations of screen use with cognitive development in early childhood: the ELFE birth cohort	Estudio de cohorte	2	13.763 niños	Se realizó un seguimiento del desarrollo de los niños recién nacidos hasta los 2,3,5 o 5,5 años	El estudio demostró asociaciones negativas entre el uso de pantallas, la capacidad lingüística y el desarrollo cognitivo general en la primera infancia.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Pons M, Caner M, Rubies J, Carmona M, Ruiz M & Yáñez/ Rev. Neurol/ 2022	65	Estudio comparativo del tiempo de pantallas recreativas en los trastornos del neurodesarrollo	Casos y controles	2	61 niños con trastornos del neurodesarrollo y 153 controles	Se utilizaron cuestionarios llenados por los progenitores, incluía tiempo de exposición frente a pantallas diaria, características sociodemográficas ambientales y hábitos socioculturales asociados con el uso de pantallas	Los niños con trastornos del neurodesarrollo comenzaron a ver televisión a una edad más temprana y consumen más tiempo frente a estos que los niños sanos.
McArthur BA, Volkova V, Tomopoulos S, Madigan S /JAMA Pediatrics/2022	3	Global Prevalence of Meeting Screen Time Guidelines Among Children 5 Years and Younger A systematic Review and	Revisión sistemática y metaanálisis	1	N/A	Se utilizó información extraída de revisiones sistemáticas y metaanálisis método PRISMA	Los resultados indicaron que solo la minoría de los niños de 5 años o menores cumplen con el tiempo de pantallas establecido para la edad.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		Meta-analysis					
Liu J, et al/J Pediatr Health Care/2022	66	Screen Media Overuse and Associated Physical, Cognitive, and Emotional/Behavioral Outcomes in Children and Adolescents: An Integrative Review	Revisión integrativa	5	N/A	Búsqueda de diseños experimentales, estudios observacionales y revisiones sistemáticas	El uso excesivo de pantallas se asocia con mala calidad de sueño, duración menor del tiempo de sueño, menores funciones ejecutivas, mal desarrollo académico y aumento de problemas internalizados y externalizados.
Wu et al/Front in Psychiatr/2022	52	Association between screen time and hyperactive	Estudio transversal	3	42 841 niños menores de 3 años	Se reportó el tiempo diario de exposición a pantallas y los comportamientos de hiperactividad mediante cuestionarios parentales.	Un mayor tiempo frente a pantallas se asocia con mayor riesgo de comportamientos hiperactivos en los niños

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		behaviors in children under 3 years in China					menores de 3 años.
Sánchez Benavides, G & Estrada Zamora, E/ Revista UGC/2024	29	Impacto de la exposición temprana a pantallas y dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de los niños	Revisión bibliográfica	5	N/A	Búsqueda de artículos científicos de bases de datos electrónicas	Los resultados revelaron las consecuencias negativas del uso excesivo de pantallas como la mala calidad del sueño y disminución de las interacciones sociales.
Clemente Suárez V, et al/Children/2024	67	Digital Device Usage and Childhood Cognitive	Revisión bibliográfica	5	N/A	Búsqueda de literatura científica de diversas bases de datos electrónicas	El uso de tecnología puede ofrecer muchas oportunidades para el desarrollo pero su uso debe de ser muy meticuloso

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		Development: Exploring Effects on Cognitive Abilities					para prevenir los efectos secundarios de la sobreexposición a estos.
Kumar Muppalla, S, Vuppalapati, S, Reddy Pulliahgaru, A & Screenivasulu H/Cureus/2023	68	Effects of Excessive Screen Time on Child Development: An Updated Review and Strategies for Management	Revisión bibliográfica	5	N/A	El artículo consiste en una revisión de literatura científica, este seleccionó estudios previos que examinan efectos del uso de pantallas (tiempo de pantalla) en diversos dominios del desarrollo infantil (cognitivo, lingüístico, socio-emocional, físico) y además presenta estrategias de manejo/limitación.	El uso excesivo de pantallas se ha asociado con bajas habilidades cognitivas, funciones ejecutivas y desarrollo del lenguaje.
Hu Y, Xing B, Wang H, Hania H & Wang	69	Screen Time and Children: The Relationship	Estudio transversal	3	1014 padres de niños 3 a	Los padres completaron cuestionarios para evaluar la experiencia de pantallas en el hogar. Las funciones ejecutivas de	los autores concluyen que un uso excesivo o mal regulado de los medios de pantalla en el

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Z/Scientific Research Publishing/2023		between Preschool Children's Household Screen Media Experience and Executive Functioning			6 años	los niños fueron evaluadas mediante el instrumento: "Behavior Rating Inventory of Executive Function-Preschool Version". Además. Se obtuvieron datos de variables demográficas de los niños.	hogar durante la etapa preescolar se asocia con peores resultados de funciones ejecutivas de los niños.
Malik M, Maqbool S, Ali A, Azhar H, Ullah E & Farid A/Armed Forces Med J/2022	70	Impact of Screen Media Usage on Early Childhood Development	Estudio transversal	3	100 niños con rango de edad entre los 15 y 36 meses	Diseño basado en comparaciones entre niños con un desarrollo infantil típico y niños con desarrollo con barreras o discapacidad. Donde la exposición fue el uso de pantallas en la primera infancia y se evaluaron diversos comportamientos del desarrollo.	La exposición a pantallas a edades tempranas y su uso prolongado están relacionados con efectos adversos del desarrollo y el comportamiento.
Schwarzer C, Grafe N, Hiemisch A,	71	Associations of media use and	Estudio transversal	3	296 preescola	Se aplicaron diversos cuestionarios y escalas de desarrollo	Las políticas públicas deben de educar a los cuidadores

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Kiess W & Poulain T/Pediatric RESEARCH/ 2022		early childhood development: cross-sectional findings from the LIFE Child study			res entre los 2 a 5 años		primarios sobre la mediación de la exposición de pantallas en los niños.
Lima Rocha A, et al/BMC Public Health/2021	72	Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: a population based study	Estudio transversal	3	3155 niños de Ceará Brazil con edades entre los 0 a 60 meses	Estudio transversal de tipo poblacional realizado en 2017, el desarrollo fue medido por medio de un instrumento llamado “Ages & Stages Questionnaire”.	El uso excesivo de pantallas es muy prevalentemente asociado con un pobre desarrollo de los niños.
Kerai S, Almas A, Guhn M, Forer B &	73	Screen time and developmental	Estudio cohorte	2	Niños que	Los datos parentales se recogieron en setiembre 2019 mediante el cuestionario	Los niños que utilizaban pantallas más de una hora al día

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Oberle E/BMC Public Health/ 2022		health: results from an early childhood study in Canada			ingresaron al kínder en escuela pública de British Columbia (Canadá)	Childhood Experiences Questionnaire (incluyendo horas de pantalla, nivel de actividad física y nivel de ingresos familiares) Y los docentes completaron el Early Development Instrument, para evaluar vulnerabilidad o salud del desarrollo en los cinco dominios.	tenían más vulnerabilidad en los 5 dominios.
Uzundag B, Altundal M & Kessafoglu D/Human Behavior and Emerging Technologies/ 2022	74	Screen Media Exposure in early Childhood and Its Relation to Children's Self-Regulation	Revisión sistemática	1	N/A	Se basó en la búsqueda de literatura científica publicada en bases de datos científicas, se analizaron un total de 39 artículos relevantes y 45 estudios.	El tiempo en pantallas se relacionó negativamente con la autorregulación en la infancia.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Vasconcellos, et al/Psychological Bulletin/2025	50	Electronic Screen Use and Children's Socioemotional Problems: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies	Revisión sistemática y metaanálisis	1	N/A	Se realizó una revisión sistemática de 132 estudios longitudinales y de esos estudios 117 fueron meta-analizados.	El metaanálisis evidenció que el uso de pantallas en niños conlleva a problemas o alteraciones socioemocionales y viceversa.
Gutiérrez E/Universidad Europea Valencia/2024	75	El efecto del uso de pantallas en el lenguaje en la población preescolar: una revisión sistemática	Revisión sistemática	1	N/A	Revisión sistemática de literatura científica publicada en referencia al tema y seguido por el método PRISMA	La mayor parte de la población no sigue las recomendaciones de uso de pantallas establecidas y el impacto del uso de estas en el desarrollo lingüístico de los menores.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Franz Torres M & López Cruz A/ Revista de Psicología y Educación	76	Smartphones y Tablets, desarrollo psicológico y aprendizaje infantil: una revisión sistemática	Revisión sistemática	1	N/A	Se realizó una búsqueda de artículos de bases de datos, con una selección de 42 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión y posteriormente se realizó un análisis de los mismos.	Se reportaron asociaciones positivas entre el uso de diversas aplicaciones y el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales, además asociaciones negativas del excesivo uso de estas en la calidad de sueño y el bienestar.
López Vera L, Moreno J, García Chong R, López Omar N, López Vera A/Rev Cient Cienc Méd/2021	77	Uso de dispositivos móviles por parte de lactantes y preescolares: una revisión sistemática	Revisión sistemática	1	N/A	Revisión sistemática retrospectiva de artículos publicados en bases de datos científicas, de la cual se obtuvieron un total de 43 artículos que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión	El uso de más de 2 horas al día de los dispositivos se asocia con riesgo de desarrollo de alteraciones de la salud de niños entre 1 a 5 años, por lo que se necesita una vigilancia proactiva de los tutores de estos menores.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Veldman S, Altenburg T, Chinapaw M & Gubbels/Preventive Medicine Reports/2023	78	Correlates of screen time in early years (0-5 years): A systematic review	Revisión sistemática	1	N/A	Revisión bibliográfica mediante el protocolo PRISMA, artículos publicados en idioma inglés desde el año 2000 hasta octubre 2021, la búsqueda se realizó en bases de datos científicas.	Los niños entre 0 a 5 años tienen niveles elevados de tiempo en pantalla. Factores ambientales de tiempo en pantalla fueron: dispositivos en el entorno doméstico como el dormitorio.
Nobre et al/Cien Saude Colet/2021	79	Fatores determinantes no tempo de tela de crianças na primeira infância	Estudio transversal	3	180 niños 24 a 42 meses	Estudio transversal realizado entre setiembre 2016 y febrero 2017, los participantes estaban inscritos en guarderías públicas y privadas de un municipio brasileño con alto índice de desarrollo humano, los niños fueron clasificados en dos grupos según el tiempo que pasaban frente a pantallas y posteriormente se les aplicaron diversas escalas o herramientas de evaluación	Más de la mitad de los participantes tenían una exposición a pantallas mayor a la recomendada, la televisión fue la principal responsable de la exposición y además, la exposición a pantallas se asoció con los recursos familiares.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Kahn et al/European Child & Adolescent Psychiatr/2020	80	Sleep, screen time and behaviour problems in preschool children: an actigraphy study	Estudio transversal	3	145 niños 3 a 6 años	Se midió el tiempo frente a pantallas por reporte de los padres de cada niño. Se midió el sueño de los niños mediante actigrafía durante una semana, además de un diario de sueño completado por los padres. Para el comportamiento y problemas de conducta se utilizó el SDQ.	La combinación del aumento de tiempo frente a pantallas y la disminución del tiempo de sueño tienen efectos adversos en la salud mental de los niños.
Iglesias, et al/World Journal of Pediatr/2025	81	Sleep duration moderates association between screen time and behavioural problems in young children	Estudio transversal	3	1420 niños entre 3 a 6 años	Análisis transversal realizado dentro de un estudio multicéntrico prospectivo “(Childhood Obesity Risk Assessment Longitudinal Study (CORALS))”. Tiempo en pantalla medido mediante cuestionarios, dificultades emocionales y conductuales medidas con SDQ(Stregths and difficulties Questionnaire).	La exposición excesiva al uso de pantallas se relacionó con dificultades emocionales y de comportamiento.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Ricci et al/Rev Paul Pediatr/2022	82	Impacts of technology on children's health: a systematic review	Revisión sistemática	1	N/A	Se seleccionaron un total de 554 artículos de los cuales se incluyeron 8 para este estudio, los estudios seleccionados fueron los relacionados con el objetivo de estudio. Los criterios del estudio se evaluaron mediante los criterios de Strobe y Consort.	La exposición a internet puede tener tanto beneficios como prejuicios, es responsabilidad de los padres o de los cuidadores de moderar el acceso a este.
Santos R, Mendes CG, Marques M & Romano M/Dev Neuropsychol/2022	83	The Association between Screen Time and Attention in children: A Systematic Review	Revisión sistemática	1	N/A	Se realizó una revisión sistemática con el método PRISMA, de 41 artículos publicados en bases de datos científicas de los cuales 11 fueron utilizados para esta revisión.	Los resultados demostraron que la exposición excesiva a pantallas se asoció con problemas de atención.
Jones A, Armstrong B, Weaver G, Parker H,	84	Identifying effective intervention	Revisión sistemática y	1	N/A	Se utilizaron estudios publicados de cuatro bases de datos científicas, entre enero y febrero del 2020 a julio de 2021	Las intervenciones dirigidas a reducir el tiempo de pantalla tiene un efecto pequeño pero

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Klinggraeff L & Beets M/Int J Behav Nutr Phys Act/2021		strategies to reduce children's screen time: a systematic review and meta-analysis	metaanálisis				significativo.
Veraksa N, Veraksa A, Gavrilova M, Bukhalenkova D, Oshchepkova E, Chursina A/Front Educ/2021	85	Short and Long Term Effects of Passive and Active Screen time on Young Children's Phonological Memory	Estudio cohorte	2	122 niños de 5 a 6 años de edad	Se midió el tiempo de uso de pantallas por medio de encuestas a las madres, diferenciando entre uso pasivo y activo. En el tiempo 1 se examinó la memoria fonológica del niño con tiempo en pantalla tanto activo como pasivo. Y en el tiempo 2 se evaluó el impacto de las pantallas sobre el progreso individual de desarrollo de memoria fonológica.	El tiempo de exposición pasiva a pantallas se asoció de manera negativa con habilidad para procesar información verbal.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Panjeti V & Ranganathan P/ Multimodal Technol Interact/ 2023	86	Impact of screen time on children's development: cognitive, language, physical, and social and emotional domains	Revisión bibliográfica	5	Niños menores de 8 años	Revisión de literatura científica sobre el uso de pantallas en niños pequeños, enfocándose en dominios cognitivos.	El tiempo frente a pantallas puede ser útil en contexto académico o contenidos interactivos. Alta exposición a pantallas está asociado a alteraciones cognitivas.
Xiang et al/BMC public health/2022	87	Associations of excessive screen time and early screen exposure with health-related quality of life and behavioral	Estudio transversal	3	4985 niños entre 3 a 6 años de Chengdu China	Se utilizaron cuestionarios online para registrar el tiempo de uso de pantallas y problemas de comportamiento con la "Conners' Parent Rating Scale (CPRS-48)".	Uso de pantallas en la infancia temprana y el tiempo de exposición a ellas son dos factores que conllevan a problemas de comportamiento.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		problems among children attending preschools					
Gastaud et al/Early Hum Dev/2023	88	Screen time: Implications for early childhood cognitive development	Estudio transversal	3	470 niños brasileños de 18 meses de edad	Estudio transversal de mujeres embarazadas y posterior al parto, que vivían en Pelotas, Brasil. Desarrollo cognitivo medido por medio de “Bayley Scales of Infant Development - Third Edition (BSID-III)” y tiempo en pantallas medido por medio de cuestionarios a los cuidadores primarios de los niños.	Uso excesivo de pantallas tiene gran impacto negativo en el desarrollo cognitivo de los infantes.
Sticca F, Brauchli V & Lannen P/ Front Dev Psychol	89	Screen on= development off? A systematic	Revisión sistemática	1	N/A	Revisión sistemática basada en las guías del método PRISMA, incorporaron estudios publicados entre enero del 2007 y octubre 2024	El efecto de la exposición excesiva a pantallas tiene un impacto complejo en el desarrollo de los niños.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		scoping review and a developmental psychology perspective on the effects of screen time on early childhood development					
McArthur BA, Browne D, Racine N, Tough S, Madigan S/ Res Child Adolesc Psychopathol/2022	90	Screen time as a mechanism through which cumulative risk is related to child socioemotional and developmental outcomes in	Estudio transversal	3	2983 niños canadienses de 4 a 6 años	Estudio observacional transversal basado en encuestas a padres y profesores, midiendo promedio diario de uso de pantallas, el desarrollo infantil se midió mediante el instrumento “Early Development (EDI)”	Mayor tiempo en pantallas se asoció con mayor probabilidad de vulnerabilidad en el desarrollo, los niños que no cumplían las recomendaciones de uso de pantallas menor desempeño en competencias sociales, emocionales y

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		early childhood					cognitivas.
Byrne R, Terranova C & Trost S/Obes Rev/2021	91	Measurement of screen time among young children aged 0-6 years: a systematic review	Revisión sistemática	1	N/A	Revisión sistemática de artículos publicados en inglés, de tres bases de datos publicados entre enero de 2019 y abril del 2020.	Se necesitan nuevos métodos de medida para el uso de pantallas en niños, ya que son necesarios estudios más robustos para identificar los daños que estos producen
Leppanen M et al/Eur J Pediatr/2020	92	Association of screen time with long-term stress and temperament in preschoolers: results from the DAGIS study	Estudio transversal	3	779 niños y niñas finlandeses de entre 3 a 6 años	Medición de tiempo en pantalla reportado por los padres en un diario de 7 días, el estrés medido mediante la concentración de cortisol en cabello, promedio de cortisol de los dos meses previos. Temperamento evaluado por medio de “Children’s Behavior Questionnaire”.	No se encontró asociación significativa entre estrés a largo plazo y tiempo frente a pantallas. Los niños que tienen mejor autorregulación son los que pasan menos tiempo frente a pantallas.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Martin K, Bednarz J & Aromataris E/J Sleep Res/2020	93	Interventions to control children's screen use and their effect on sleep: a systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática	1	N/A	Para esta revisión sistemática se utilizaron artículos de bases de datos científicas publicados entre octubre 2017 y febrero de 2019, de un total de 3872 artículos, fueron seleccionados 11 estudios.	Se pueden lograr pequeños avances en el tiempo de pantallas y la duración de sueño en los niños.
Radesky J et al/PEDIATRICS/2020	94	Young Children's use of smartphones and tablets	Estudio de cohorte	2	346 padres o tutores de niños de 3 a 5 años	Los participantes completaron una serie de cuestionarios en línea y se realizó un seguimiento digital del uso de los dispositivos.	El tiempo promedio de uso fue de 115 min y algunos niños alcanzaron las 4 horas diarias.
Rocha B & Nunes C/Psicología/2020	95	Benefits and damages of the use of	Revisión sistemática	1	N/A	Utilizando el método PRISMA, de un total de 6314 estudios extraídos de bases de datos científicas en idioma inglés,	Se discuten las pautas que se deben dar a los padres o cuidadores primarios de los

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
		touchscreen devices for the development and behavior of children under 5 years old: a systematic review				publicados entre el año 2000 y 2018, 11 artículos fueron seleccionados para este estudio.	niños sobre el uso de pantallas.
Xie G, Deng Q, Cao J & Chang Q/ Ital J Pediatr/2020	96	Digital screen time and its effect on preschoolers' behavior in China: results from a cross-sectional study	Estudio transversal	3	1897 niños entre 3 a 6 años	Registraron el uso de pantallas de estos niños por siete días, además fueron clasificados en dos grupos basados en el tiempo de uso de pantallas >60min o <60min. Se tomaron en cuenta variables sociodemográficas mediante la aplicación de cuestionarios parentales.	El uso excesivo de pantallas es un factor perjudicial en el desarrollo de los prescolares, por lo que se debe tener precaución y acortar el tiempo que estos se exponen.

Autor / Revista / Año	Re	Título del artículo	Tipo de estudio	Nivel de evidencia	Población	Metodología	Resultados y Conclusiones
Madigan S, McArthur B, Anhorn C, Eirich R & Christakis D/JAMA Pediatr/2020	97	Associations between screen use and child language skills A systematic review and meta-analysis	Revisión sistemática	1	N/A	Se basó en la búsqueda de artículos publicados en bases de datos científicas, incluyó publicaciones entre 1960 hasta marzo del 2019, un total de 37 artículos fueron utilizados en la revisión.	Una mayor cantidad de tiempo de pantallas, incluyendo la televisión de fondo, se asocia negativamente con el lenguaje. Un inicio más tardío y calidad de uso de pantallas se asocia con mejores habilidades lingüísticas.