

Factores contextuales y familiares en el impacto del uso excesivo de pantalla sobre la salud y el neurodesarrollo en niños y adolescentes

Contextual and family factors in the impact of excessive screen use on health and neurodevelopment in children and adolescents

Fatores contextuais e familiares no impacto do uso excessivo de telas na saúde e no neurodesenvolvimento de crianças e adolescentes

EDDY EFRÉN BALSECA ARTOS⁽¹⁾, JOHANNA MICHELLE MANZANO PÉREZ⁽²⁾, EDISSON JAVIER FIALLOS BRITO⁽³⁾,
LISSETTE KATHERINE BARRENO MAYORGA⁽⁴⁾, CARLOS FELIPE QUIJANO MENDOZA⁽⁵⁾

(1) Médico general. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Salud. Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

(2) Médica general. Centro de Salud Tipo A Quichinche. Imbabura, Ecuador.

(3) Especialista en Cuidados Intensivos Pediátricos. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ciencias de la Salud. Ambato, Ecuador.

(4) Médica general. Centro de Salud Tipo B Huachi Grande. Tungurahua, Ecuador.

(5) Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Correos electrónicos:
johannamanzano8@gmail.com
xv04@hotmail.com
lisbarreno@gmail.com
carfelqm@gmail.com
efrenbalseca16@gmail.com

ORCID: 0000-0002-9490-1613
ORCID: 0009-0005-3673-3139
ORCID: 0000-0003-3906-360X
ORCID: 0000-0003-1319-2227
ORCID: 0009-0002-3938-0699

RESUMEN

En los últimos años, el uso de pantallas digitales entre niños y adolescentes ha crecido de manera constante, convirtiéndose en una parte habitual de su vida diaria, despertando diversas preocupaciones por sus efectos en la salud física, la salud mental y el neurodesarrollo.

Objetivo: Analizar la relación entre el uso de pantallas, considerando el tiempo de exposición, el contexto de uso, la influencia del entorno familiar y los distintos desenlaces en la salud de la población pediátrica de 0 a 18 años.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática con base en las guías PRISMA 2020. La búsqueda se realizó en bases de datos como Scopus, Web of Science, PubMed y SciELO publicadas entre 2015 y 2025, en inglés y en español, para su análisis en la síntesis cualitativa.

Resultados: Un tiempo de exposición superior a 2 horas diarias se asocia con una mayor prevalencia de obesidad infantil, sedentarismo y alteraciones del sueño. Durante la primera infancia, el uso individual y pasivo de pantallas se asocia con retrasos en el desarrollo del lenguaje y con un menor rendimiento en las funciones ejecutivas. En los adolescentes, el uso intensivo de redes sociales recreativas incrementa los síntomas de ansiedad y depresión. No obstante, cuando las pantallas se utilizaron con fines educativos y bajo la supervisión activa de un adulto, se observaron efectos protectores parciales que favorecen el neurodesarrollo y la salud mental.

Conclusión: El impacto de las pantallas electrónicas en la salud y el neurodesarrollo infantil está fuertemente modulado por factores contextuales y socioeconómicos, más allá de la mera cuantificación del tiempo.

Palabras clave: Tiempo de pantalla; Niño; Adolescente; Neurodesarrollo; Medios digitales

ABSTRACT

In recent years, the use of digital screens among children and adolescents has steadily increased, becoming a routine part of daily life and raising concerns regarding their effects on physical health, mental health, and neurodevelopment.

Objective: To analyse the relationship between screen use, considering exposure time, usage context, and family environment influences and various health outcomes in the pediatric population aged 0 to 18.

Methods: A systematic review was conducted based on the PRISMA 2020 guidelines. Searches were performed in databases such as Scopus, Web of Science, PubMed, and SciELO for studies published between 2015 and 2025 in English and Spanish, which were then analysed in a qualitative synthesis.

Results: Exposure exceeding two hours per day is associated with a higher prevalence of childhood obesity, sedentary behaviour, and sleep disturbances. During early childhood, solitary and passive screen use is linked to delays in language development and poorer executive function performance. Among adolescents, intensive use of recreational social media increases symptoms of anxiety and depression. However, when screens were used for educational purposes under active adult supervision, partial protective effects benefiting neurodevelopment and mental health were observed.

Conclusion: The impact of electronic screens on child health and neurodevelopment is strongly modulated by contextual and socioeconomic factors, extending beyond the mere quantification of time spent.

Key words: Screen time; Child; Adolescent; Neurodevelopment; Digital media

RESUMO

Nos últimos anos, o uso de telas digitais entre crianças e adolescentes tem aumentado de forma constante, tornando-se parte da rotina diária e suscitando preocupações quanto aos seus efeitos na saúde física, na saúde mental e no neurodesenvolvimento.

Objetivo: Analisar a relação entre o uso de telas, considerando o tempo de exposição, o contexto de utilização e as influências do ambiente familiar e diversos desfechos de saúde na população pediátrica de 0 a 18 anos.

Métodos: Uma revisão sistemática foi realizada com base nas diretrizes PRISMA 2020. Foram realizadas buscas em bases de dados como Scopus, Web of Science, PubMed e SciELO por estudos publicados entre 2015 e 2025, nos idiomas inglês e espanhol, os quais foram posteriormente analisados em uma síntese qualitativa.

Resultados: A exposição superior a duas horas diárias está associada a uma maior prevalência de obesidade infantil, comportamento sedentário e distúrbios do sono. Na primeira infância, o uso solitário e passivo de telas está vinculado a atrasos no desenvolvimento da linguagem e a um desempenho inferior nas funções executivas. Entre adolescentes, o uso intensivo de redes sociais para fins recreativos aumenta os sintomas de ansiedade e depressão. No entanto, quando as telas foram utilizadas para fins educacionais sob supervisão ativa de adultos, observaram-se efeitos protetores parciais benéficos ao neurodesenvolvimento e à saúde mental.

Conclusão: O impacto das telas eletrônicas na saúde e no neurodesenvolvimento infantil é fortemente modulado por fatores contextuais e socioeconômicos, indo além da mera quantificação do tempo de uso.

Palavras-chave: Tempo de tela; Criança; Adolescente; Neurodesenvolvimento; Mídia digital

INTRODUCCIÓN

El empleo de dispositivos electrónicos con pantallas digitales forma parte de la vida cotidiana de niños y adolescentes. Su incorporación ocurre cada vez a edades más tempranas y ha demostrado un incremento constante en los últimos diez años⁽¹⁾. La amplia disponibilidad de teléfonos inteligentes, tabletas, plataformas de entretenimiento digital y herramientas de educación virtual ha transformado los hábitos recreativos, educativos y sociales de la población pediátrica. Después de la pandemia de COVID-19, diferentes investigaciones reportaron aumentos en el tiempo de exposición diario a pantallas, con registros superiores a 6 horas/día^(2, 3). Estos valores exceden las recomendaciones internacionales para el uso adecuado y saludable de dispositivos digitales.

Según las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud sobre la exposición a pantallas digitales, no deberían exponerse a pantallas digitales los niños pertenecientes al grupo etario menor de dos años, y en el caso de niños entre los 2 y 5 años, se sugiere únicamente un uso restringido con un tiempo establecido de menor a una hora al día, priorizando el contenido educativo y con garantía de acompañamiento de cuidadores durante su uso⁽⁴⁾. No obstante, revisiones recientes documentaron prevalencias elevadas de exposición superior a 2 horas diarias tanto en países del primer mundo como en América Latina, principalmente en escolares y adolescentes⁽⁵⁾.

Esta tendencia posicionó el tiempo de pantalla como un factor asociado a riesgos potenciales para la salud pública infantil como alteraciones físicas, psicológicas y neuroconductuales⁽⁶⁾. Entre los hallazgos descritos con mayor frecuencia se encuentran incremento del riesgo de obesidad, reducción de actividad física, trastornos en la duración y calidad del sueño, síntomas de ansiedad y depresión, dificultades en regulación emocional y alteraciones en funciones ejecutivas, desarrollo del lenguaje y rendimiento académico^(7, 8, 9). Estudios longitudinales y metaanálisis también identificaron relaciones de dosis-respuesta, especialmente cuando la exposición superó entre 2 y 3 horas diarias o ocurrió durante horarios nocturnos⁽¹⁰⁾.

El efecto del tiempo de pantalla no depende únicamente de la duración de la exposición. Factores y variables como la edad, las características del contenido consumido, la modalidad de uso, el entorno familiar y el nivel de supervisión por parte de los padres modifican la magnitud e intensidad del riesgo asociado⁽¹¹⁾. Además, la heterogeneidad en la definición del concepto de "tiempo de pantalla", los diferentes métodos de medición empleados y el predominio de estudios observacionales dificultan la comparación de los hallazgos y restringen la posibilidad de establecer relaciones causales^(2, 13). La presente revisión tiene como propósito sintetizar y analizar la evidencia científica contemporánea acerca de las asociaciones entre el uso excesivo de pantallas y los efectos

en la salud física, la salud mental y el neurodesarrollo de la población infantil y adolescente.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Mediante las directrices PRISMA 2020 se realizó una revisión sistemática y analítica de la literatura científica. Se realizó un protocolo metodológico previo que definió una búsqueda estratégica, los criterios de selección de los estudios y los procedimientos para la síntesis de la evidencia, con el objetivo de asegurar la reproducibilidad del proceso.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

Se incluyeron estudios realizados en población de 0 a 18 años que analizaron la asociación entre la exposición a pantallas digitales y desenlaces en salud física, salud mental, neurodesarrollo, cognición, lenguaje, conducta y sueño. Se consideraron estudios de diversos diseños metodológicos, entre ellos ensayos clínicos, estudios de cohorte, estudios transversales, estudios de casos y controles, además de revisiones sistemáticas y metaanálisis.

Se incluyeron publicaciones en inglés, español y portugués que evaluaran el tiempo de exposición o el uso de medios digitales como variables independientes.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron estudios en población adulta (≥ 19 años), estudios en animales, artículos sin evaluación de desenlaces relacionados con la salud o el desarrollo, revisiones narrativas, editoriales, cartas al editor y comunicaciones breves. También se excluyeron investigaciones sin grupo comparador en diseños analíticos, con datos incompletos o sin acceso al texto completo. Se excluyeron estudios centrados exclusivamente en contenido digital, sin medición de desenlaces en salud infantil.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda se realizó en PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO entre enero de 2015 y marzo de 2025. Se utilizaron términos MeSH y DeCS como screen time, digital media, children, adolescents, neurodevelopment, mental health, sleep y cognition, combinados con los operadores booleanos (AND, OR y NOT), con una adaptación específica de la sintaxis de cada base de datos. Se realizó una búsqueda manual en los estudios incluidos.

PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Los registros identificados se importaron a la plataforma Rayyan para eliminar los duplicados. Posteriormente, dos revisores independientes realizaron una evaluación para el proceso de selección establecido en dos fases: inicialmente evaluaron los títulos y resúmenes, y posteriormente realizaron

un análisis del texto completo de los estudios potencialmente elegibles. Las diferencias se resolvieron mediante consenso y, cuando fue necesario, con la intervención de un tercer revisor. Todo el procedimiento de selección se documentó mediante un diagrama de flujo conforme a las directrices PRISMA.

EXTRACCIÓN DE DATOS

Los datos fueron extraídos mediante una matriz estructurada que incluyó variables demográficas, diseño del estudio, tipo de exposición a pantallas, duración del uso, tipo de contenido digital y desenlaces evaluados. Los desenlaces se clasificaron en tres grupos: salud física (obesidad, actividad física, sueño), salud mental (ansiedad, depresión, conducta) y neurodesarrollo (lenguaje, atención, funciones ejecutivas y rendimiento cognitivo).

EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SESGO

La valoración del riesgo de sesgo se realizó acorde con el diseño y la metodología de cada estudio incluido. Para los estudios observacionales se utilizó como herramienta de evaluación la escala Newcastle-Ottawa. En ensayos clínicos aleatorizados, se analizaron los aspectos que presentaban relación con el proceso de aleatorización, el ocultamiento de la asignación de participantes, el cegamiento de los involucrados y la integridad del reporte de resultados.

SÍNTESIS DE LOS DATOS

La síntesis de la evidencia se realizó de manera cualitativa, organizando los hallazgos en tres categorías: salud física, salud mental y neurodesarrollo. Se analizaron asociaciones consistentes entre la exposición y sus desenlaces, así como relaciones dosis-respuesta y factores de modificación como la edad, el tipo de contenido y el nivel de supervisión. Debido a las diferencias metodológicas entre los estudios seleccionados, no fue factible realizar un metaanálisis.

SELECCIÓN DE ESTUDIOS

La estrategia de búsqueda inicial en las bases de datos PubMed, Scopus, Web of Science y SciELO permitió recuperar 553 registros potencialmente relevantes. Se excluyeron 229 registros posteriores a la eliminación de duplicados mediante el sistema Rayyan. Durante la fase de cribado de títulos y resúmenes, se eliminaron 274 artículos por no cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos. Tras la lectura completa de los artículos, se excluyeron 8 artículos por incumplimiento de los criterios de inclusión definidos. Como resultado del proceso de selección, 42 estudios fueron incluidos en la síntesis cualitativa de la revisión. Estos estudios analizaron la asociación entre el tiempo de exposición a pantallas digitales y diversos desenlaces en salud física (obesidad, actividad física, sueño), salud mental (ansiedad, depresión, conducta) y neurodesarrollo (lenguaje, atención, funciones ejecutivas

y rendimiento cognitivo) en la población de 0 a 18 años. El proceso completo de identificación, selección e inclusión de los estudios se presenta en el **Gráfico 1**.

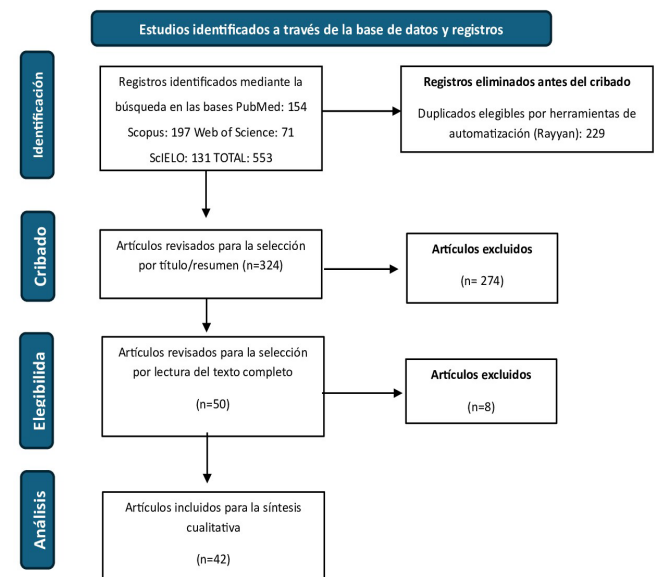


Gráfico 1. Diagrama de flujo de selección de los estudios PRISMA

EFFECTOS SOBRE LA SALUD FÍSICA

El tiempo de pantalla constituye uno de los principales comportamientos sedentarios durante la infancia y la adolescencia e incluye actividades como ver televisión, utilizar teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y videojuegos⁽¹⁴⁾. Diversos estudios observacionales y metaanálisis reportaron una fuerte relación entre la exposición prolongada a pantallas y una mayor prevalencia de obesidad infantil, hipertensión arterial y alteraciones metabólicas^(2, 15). Como se muestra en la **Tabla 1**, los estudios identificaron un patrón de dosis-respuesta, en el que el riesgo de efectos adversos aumenta progresivamente a partir de las 2 horas diarias de exposición. Algunos estudios describieron un aumento de la adiposidad central y una mayor obesidad en niños con exposición digital prolongada^(14, 16).

Tabla 1. Asociación entre la exposición al tiempo de pantalla y la salud pediátrica

TIEMPO DE EXPOSICIÓN A PANTALLAS	DESENCADENANTES ASOCIADOS
<1 hora/día	Bajo riesgo; posible beneficio educativo con uso supervisado
1-2 horas/día	Alteraciones leves del sueño y disminución de la actividad física
>2 horas/día	Mayor riesgo de obesidad, sedentarismo y dificultades atencionales
>3 horas/día	Mayor frecuencia de ansiedad, síntomas depresivos y problemas conductuales
>4 horas/día	Uso problemático de pantallas, aislamiento social y deterioro del bienestar psicológico
Uso nocturno de dispositivos	Retraso en el inicio del sueño y disminución de la calidad y duración del sueño

Fuente: elaboración propia con base en la literatura científica revisada

Se observó una asociación entre la exposición prolongada a pantallas y una menor ingesta de comida saludable, como frutas y verduras, mientras que existe un aumento en el consumo de bebidas carbonatadas y azucaradas, así como de

alimentos altos en grasas y azúcares refinados. Paralelamente, la reducción de actividades al aire libre disminuye la actividad física y la exposición solar, factores relacionados con la síntesis de vitamina D y la salud ósea pediátrica^(17, 18).

El comportamiento sedentario reduce las oportunidades de juego físico y social, componentes importantes del desarrollo motor y psicosocial. El reemplazo de actividades recreativas activas por el entretenimiento digital constituye uno de los principales mecanismos asociados a efectos negativos en la salud física infantil^(14, 18).

TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS Y SALUD VISUAL

La exposición prolongada a dispositivos digitales se asoció con alteraciones musculoesqueléticas relacionadas con posturas sostenidas y movimientos repetitivos. Diversos estudios describieron que niños y adolescentes adoptan frecuentemente posiciones de flexión cervical durante el uso prolongado de teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras, situación relacionada con dolor cervical, molestias dorsales y fatiga muscular^(17, 19).

Los períodos prolongados en posición sedentaria, combinados con actividades académicas y recreativas mediadas por pantallas, incrementan la frecuencia de molestias musculoesqueléticas desde edades tempranas. Algunos estudios también identificaron asociaciones entre el uso intensivo de videojuegos y síntomas osteomusculares relacionados con el sobreuso⁽¹⁸⁾.

Respecto a la salud visual, la evidencia reportó asociaciones entre el uso intensivo de pantallas y síntomas de fatiga visual digital, sequedad ocular, cefalea y progresión de miopía, especialmente en escolares y adolescentes^(20, 21). El trabajo visual prolongado a corta distancia y la menor cantidad de actividades al aire libre representan factores relevantes en este proceso. Por el contrario, la exposición a la luz natural y la realización de actividades parecen ejercer un efecto protector frente al desarrollo de la miopía^(18, 21).

ALTERACIONES DEL SUEÑO

La calidad del sueño forma parte esencial del desarrollo físico, emocional y cognitivo durante la niñez. Diversos estudios identificaron asociaciones entre el uso excesivo de pantallas y trastornos en el tiempo y la calidad del sueño, especialmente cuando los dispositivos se utilizan durante la noche o permanecen dentro del dormitorio^(22, 23).

Estos efectos fueron más frecuentes en niños pequeños y adolescentes con una exposición superior a 2–3 horas diarias. La reducción del tiempo total de sueño también se asoció con dificultades atencionales, alteraciones emocionales, irritabilidad, disminución del rendimiento académico y una mayor frecuencia de síntomas depresivos^(23, 24).

Diversos estudios reportaron que mantener tecnologías

digitales en la habitación de descanso se ha asociado con un mayor uso en horas de la noche y con hábitos de sueño menos saludables. De manera similar, el uso prolongado de redes sociales y videojuegos durante la noche se asoció con retraso en el horario de dormir y un aumento de la somnolencia diurna⁽²⁴⁾.

EFFECTOS SOBRE LA SALUD MENTAL Y SOCIOEMOCIONAL

Diversos estudios han asociado el uso prolongado de pantallas con una mayor frecuencia de indicadores de ansiedad y depresión, acompañados de dificultades en el manejo emocional de niños y adolescentes. Estas asociaciones fueron más consistentes cuando la exposición superó las 3 y 4 horas diarias y coexistió con el uso problemático e inadecuado de redes sociales o de los videojuegos recreativos^(25, 26).

En la adolescencia, el uso excesivo y prolongado de redes sociales se asocia con un aumento del aislamiento social, disminución de la autoestima y síntomas depresivos, especialmente cuando reemplaza interacciones presenciales o actividades saludables como el sueño y la actividad física. Algunos estudios también reportaron asociaciones entre mayor tiempo de pantalla y conductas agresivas, irritabilidad y dificultades socioemocionales en niños pequeños^(26, 27).

La hiperconectividad digital favoreció patrones de uso problemáticos caracterizados por la pérdida de control sobre el tiempo de exposición, la dificultad para interrumpir el uso y el desplazamiento de actividades sociales y recreativas. En adolescentes, estos patrones se asociaron con sedentarismo, alteraciones del sueño, dificultades atencionales, disminución de la interacción social presencial^(28, 29). Algunos autores identificaron similitudes conductuales entre el uso problemático de pantallas y otras conductas adictivas sin consumo de sustancias. El uso de contenido con violencia o un elevado nivel de estimulación incrementó la frecuencia de alteraciones conductuales y emocionales, mientras que el contenido educativo supervisado mostró una menor asociación con desenlaces adversos^(28, 29, 30). No obstante, la evidencia actual es predominantemente observacional, lo que dificulta establecer relaciones causales definitivas⁽²⁸⁾.

EFFECTOS SOBRE EL NEURODESARROLLO Y LA COGNICIÓN

La primera infancia constituye un período de elevada vulnerabilidad neurobiológica debido a la rápida plasticidad cerebral y a la necesidad de interacciones sociales directas para un adecuado desarrollo cognitivo y socioemocional. Los efectos adversos fueron más frecuentes en menores de cinco años cuando la exposición superó una o dos horas diarias sin interacción con los cuidadores. Algunos estudios asociaron un mayor tiempo de pantalla con retraso del lenguaje expresivo, disminución de la atención sostenida y alteraciones de la

memoria de trabajo y del control inhibitorio. Estos desenlaces mostraron un patrón diferencial según la etapa del desarrollo, desde alteraciones del lenguaje en los primeros años hasta problemas emocionales y de uso problemático de pantallas durante la adolescencia (Tabla 2)⁽³¹⁾.

Tabla 2. Principales efectos del uso excesivo de pantallas según la etapa del desarrollo

GRUPO ETARIO	PRINCIPAL VULNERABILIDAD	PRINCIPALES DESENLACES ASOCIADOS
<2 años	Desarrollo cerebral y del lenguaje temprano	Retraso del lenguaje y disminución de la interacción social
2-5 años	Funciones ejecutivas y regulación emocional	Alteraciones del sueño, problemas de atención y dificultades conductuales
6-12 años	Cognición y rendimiento académico	Déficits atencionales y menor rendimiento escolar
13-18 años	Regulación emocional y social	Ansiedad, síntomas depresivos y uso problemático de pantallas

Fuente: elaboración propia con base en la literatura científica revisada

La exposición pasiva a contenidos rápidos y altamente estimulantes puede interferir con los procesos de atención sostenida y el procesamiento cognitivo complejo. Algunos autores propusieron que la alternancia constante de estímulos digitales favorece patrones de atención fragmentada e interfiere con tareas que requieren concentración prolongada^(31, 32, 33).

La evidencia también indicó que ciertos entornos digitales interactivos y contenidos educativos supervisados pueden favorecer procesos específicos de aprendizaje cuando se utilizan de forma limitada y adecuada a la edad⁽³⁴⁾. Respecto a la frecuencia de este acompañamiento, la evidencia reporta que el 89% de los cuidadores co-asiste a la televisión junto con sus hijos, mientras que el 63% y el 64% refieren compartir el uso de dispositivos móviles y tabletas, respectivamente, al menos de manera parcial^(31, 32). En consonancia, se ha observado que en la población de 0 a 36 meses el uso compartido de pantallas móviles alcanza aproximadamente el 55% del tiempo total de exposición, lo que consolida la mediación activa como una práctica habitual desde los primeros años de vida^(31, 32, 33). Estos hallazgos evidencian que el efecto del tiempo de pantalla está condicionado no solo por su duración, sino también por factores como el tipo de contenido, la supervisión parental y el contexto de uso (Tabla 3).

Tabla 3. Factores moduladores que influyen en el impacto de la exposición a pantallas

FACTOR MODULADOR	ASOCIACIÓN CON EL RIESGO
Contenido educativo supervisado	Menor riesgo y posible beneficio cognitivo
Visualización compartida con adultos	Efecto protector parcial
Uso nocturno de dispositivos	Mayor alteración del sueño
Contenido violento o altamente estimulante	Mayor riesgo conductual y emocional
Exposición pasiva prolongada	Mayor asociación con déficits cognitivos
Supervisión parental estructurada	Menor riesgo de uso problemático
Pantallas dentro del dormitorio	Mayor tiempo de exposición y peor calidad del sueño

Fuente: elaboración propia con base en la literatura científica revisada

Por el contrario, escenarios de exposición pasiva como la televisión encendida como ruido de fondo o el uso periférico de dispositivos por parte de los adultos mitigan estos beneficios e impactan negativamente en el desarrollo cognitivo y lingüístico temprano, neutralizando el potencial educativo de las herramientas digitales⁽³⁴⁾.

DISCUSIÓN

La presente revisión establece asociaciones consistentes entre el uso excesivo de dispositivos digitales, pantallas y múltiples desenlaces adversos en la salud mental, física y neuroconductual de niños y jóvenes. Los hallazgos disponibles mostraron que exposiciones superiores a 2-3 horas diarias se asocian con un incremento de la obesidad, alteraciones del sueño, síntomas emocionales y dificultades cognitivas, particularmente en contextos de uso nocturno y ausencia de supervisión parental^(2, 14, 15). En conjunto, la evidencia mostró una mayor consistencia para las alteraciones del sueño y la obesidad, mientras que la relacionada con el neurodesarrollo, los síntomas depresivos y el uso problemático de pantallas fue más heterogénea y provino principalmente de estudios observacionales (Tabla 4).

Tabla 4. Calidad y consistencia de la evidencia disponible según el desenlace

DESENLACE	CONSISTENCIA DE LOS HALLAZGOS	TIPO PREDOMINANTE DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
Alteraciones del sueño	Alta	Estudios de cohorte y metaanálisis	Asociación consistente
Obesidad y sedentarismo	Alta	Estudios observacionales	Asociación moderada a consistente
Síntomas depresivos	Moderada	Estudios transversales	Posible causalidad inversa
Alteraciones del neurodesarrollo	Moderada	Estudios longitudinales	Mayor vulnerabilidad en la primera infancia
Uso problemático de pantallas	Moderada	Estudios observacionales	Evidencia emergente

Fuente: elaboración propia con base en la literatura científica revisada

Al analizar el impacto del tiempo de pantalla en la salud física en la realidad latinoamericana, el problema adquiere cifras alarmantes. Los datos del Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud (ELANS), que evaluó a ocho países de la región, revelan que más del 70 % de los adolescentes latinoamericanos no cumplen con las recomendaciones de actividad física y pasan más de 4 horas diarias frente a pantallas. En países como Colombia y Argentina, se ha documentado que este sedentarismo tecnológico coexiste con la “doble carga de la malnutrición”. Diversos estudios epidemiológicos regionales señalan que los entornos urbanos de ingresos medios y bajos en América Latina carecen de espacios públicos seguros para la recreación al aire libre^(35, 36). Esta barrera estructural, sumada a la inseguridad, empuja a los jóvenes a un confinamiento preventivo en el hogar.

Las alteraciones del sueño son uno de los hallazgos más consistentes de la revisión. Diversos estudios identificaron

asociaciones entre el uso nocturno de pantallas y la disminución de la duración y la calidad del sueño^(22, 23). La luz azul emitida durante las horas nocturnas altera la liberación de melatonina y modifica los ritmos circadianos, lo que retrasa el inicio del sueño y favorece los despertares nocturnos. Además, la hiperestimulación cognitiva producida por redes sociales, videojuegos y contenido audiovisual incrementa la activación emocional antes del descanso nocturno. Los resultados analizados también mostraron que la presencia de dispositivos electrónicos dentro del dormitorio se relacionó con somnolencia diurna, irritabilidad y disminución del rendimiento académico^(37, 38, 39).

En la población adolescente de América Latina, la relación entre la hiperconectividad digital y la salud mental se da en un contexto de alta vulnerabilidad psicosocial. En Brasil, investigaciones con grandes muestras escolares asociaron el uso de pantallas de más de 3 horas diarias con un aumento del 25% en la prevalencia de síntomas depresivos y de ansiedad⁽⁴⁰⁾. Por su parte, estudios en Chile (como los del Termómetro de la Salud Mental) advierten que la falta de espacios seguros de socialización empuja a los jóvenes a buscar refugio en comunidades virtuales. Sin embargo, esta hiperconectividad suele traducirse en un uso problemático que desplaza las horas de sueño y perpetúa el aislamiento presencial⁽⁴¹⁾. Además, la alta prevalencia de ciberacoso en escuelas de la periferia urbana latinoamericana, donde la educación en ciudadanía digital es escasa, exacerba los síntomas de ansiedad, demostrando que el impacto del tiempo de pantalla en la salud mental de los jóvenes está íntimamente mediado por el nivel de vulnerabilidad de su entorno^(40, 41).

La exposición individual y pasiva puede limitar las oportunidades de comunicación e interacción social, procesos esenciales para el desarrollo del lenguaje y de las habilidades socioemocionales. En contraste, la participación de los padres o cuidadores mediante el uso compartido de dispositivos, acompañada de la explicación e interacción sobre el contenido, favorece un entorno de aprendizaje más enriquecedor asociado con mejores resultados en el desarrollo cognitivo y social^(31, 32). En un estudio, el 89 % de los padres vieron televisión junto con sus hijos, mientras que el 63 % y el 64 % señalaron utilizar dispositivos móviles y pantallas táctiles, respectivamente, al menos durante parte del tiempo^(31, 32). De manera consistente, se observó que los padres de niños de entre 0 y 36 meses compartían el uso de dispositivos móviles aproximadamente el 55 % del tiempo, lo que evidencia que esta modalidad de interacción es habitual durante los primeros años de vida^(31, 32, 33).

Es indispensable contrastar la viabilidad de la mediación y el co-uso de pantallas con las profundas asimetrías socioeconómicas de los hogares latinoamericanos. Aunque la literatura global indica que el acompañamiento activo de los cuidadores atenúa los efectos cognitivos negativos, esta

recomendación choca con la realidad social de la región. Estudios realizados en Chile (reportes del programa Chile Crece Contigo) y en México muestran que en hogares de bajos ingresos, el uso de pantallas individuales actúa como un “cuidador virtual” debido a las limitaciones de tiempo de los padres. En América Latina, las extensas jornadas laborales de los cuidadores, la alta prevalencia de monoparentalidad y la brecha de alfabetización digital limitan la estimulación lingüística directa y la supervisión del contenido⁽⁴²⁾.

Las recomendaciones descritas en la **Tabla 5** deben interpretarse considerando que el riesgo asociado al tiempo de pantalla depende no solo de la duración de la exposición, sino también de la calidad del contenido y del acompañamiento de los cuidadores. En este sentido, diversos estudios han descrito posibles beneficios cuando los contenidos digitales tienen un propósito educativo, se utilizan durante períodos limitados, están adaptados a la edad del niño y cuentan con la supervisión de un adulto⁽³⁶⁾. En estas circunstancias, las actividades digitales interactivas pueden contribuir al desarrollo del lenguaje y favorecer determinados procesos cognitivos. Por el contrario, la exposición pasiva a la televisión encendida como ruido de fondo o el uso simultáneo de dispositivos digitales por parte de los cuidadores mientras interactúan con los niños se relacionó con resultados menos favorables en el desarrollo cognitivo y socioemocional^(37, 38).

Tabla 5. Recomendaciones prácticas para un uso saludable de pantallas en población pediátrica

RECOMENDACIÓN	FUNDAMENTACIÓN CLÍNICA
Evitar la exposición a pantallas en menores de 18–24 meses	Alta vulnerabilidad del neurodesarrollo y necesidad de interacción social directa
Limitar el tiempo de pantalla en preescolares	Prevención de alteraciones del sueño, lenguaje y conducta
Evitar dispositivos electrónicos dentro del dormitorio	Disminución del uso nocturno y de las alteraciones del sueño
Fomentar la visualización compartida con adultos	Mejor comprensión del contenido y regulación del uso
Priorizar contenido educativo y apropiado para la edad	Menor riesgo de efectos socioemocionales adversos
Promover actividad física y juego al aire libre	Reducción del sedentarismo y protección visual
Establecer normas familiares estructuradas	Prevención del uso excesivo y problemático de pantallas

Fuente: elaboración propia con base en la literatura científica revisada

Por su parte, las diferencias regionales influyen de manera significativa en los patrones de exposición a medios digitales y en sus efectos sobre la salud infantil y adolescente. Mientras que en los países de altos ingresos la investigación se ha orientado principalmente al uso problemático de tecnologías digitales avanzadas, en América Latina el impacto del tiempo de pantalla está determinado en gran medida por los

determinantes sociales de la salud^(39, 40).

Esta realidad también se refleja en investigaciones originales realizadas en la región. Un estudio transversal desarrollado en Brasil con 3.979 adolescentes encontró que el 89,3 % presentaba más de cuatro horas diarias de tiempo de pantalla y evidenció que los patrones de exposición variaban según el sexo y la edad, con una menor probabilidad de tiempo de pantalla elevado en las mujeres y en los adolescentes de mayor edad⁽³⁹⁾. Estos hallazgos respaldan la elevada prevalencia del uso excesivo de pantallas en América Latina y muestran que los factores demográficos también influyen en los patrones de exposición^(40, 41, 42, 43).

Aunque los resultados de esta revisión muestran una tendencia consistente, conviene interpretarlos con prudencia. La mayor parte de los estudios incluidos son observacionales y de diseño transversal, por lo que no permiten establecer relaciones causales y mantienen la posibilidad de causalidad inversa o de factores de confusión no controlados. Además, existe una notable heterogeneidad en la forma de definir el tiempo de pantalla y en las características del contenido digital evaluado, lo que dificulta la comparación directa de investigaciones. En este contexto, futuros estudios longitudinales y ensayos controlados serán fundamentales para comprender con mayor precisión la magnitud de estos efectos y los mecanismos que explican la relación entre la exposición a pantallas y la salud infantil.

CONCLUSIÓN

Actualmente se evidencian asociaciones entre el uso excesivo de pantallas electrónicas y una amplia variedad de efectos adversos en la salud física, el neurodesarrollo y la salud mental de niños y adolescentes. Las exposiciones superiores a 2 o 3 horas diarias, especialmente cuando ocurren durante la noche o sin supervisión de los padres, se relacionan con un mayor riesgo de sedentarismo, obesidad, alteraciones del sueño, síntomas emocionales y dificultades cognitivas y conductuales. Sin embargo, reducir el problema únicamente al número de horas frente a una pantalla sería una simplificación. La edad del niño, el tipo de contenido consumido, la forma en que se utilizan los dispositivos y el contexto familiar modifican de manera importante el riesgo. La primera infancia continúa siendo la etapa de mayor vulnerabilidad desde el punto de vista neurobiológico. Al mismo tiempo, la evidencia sugiere que un uso interactivo, educativo y supervisado presenta un perfil mucho más favorable que la exposición pasiva, recreativa y prolongada, lo que refuerza la importancia de promover hábitos digitales saludables desde los primeros años de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. 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 behavioural problems among children attending preschools. *BMC Public Health* (Internet). 2022 (consultado 2026 Apr 8);22(1):2440. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14910-2>
2. Choi EJ, King GKC, Duerden EG. Screen time in children and youth during the pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Global Paediatrics* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8);6:100080. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gped.2023.100080>
3. Hedderson MM, Bekelman TA, Li M, Knapp EA, Palmore M, Dong Y, et al. Trends in screen time use among children during the COVID-19 pandemic, July 2019 through August 2021. *JAMA Netw Open* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8);6(2):e2256157. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.56157>
4. Qu G, Hu W, Meng J, Wang X, Su W, Liu H, et al. Association between screen time and developmental and behavioral problems among children in the United States: evidence from 2018 to 2020 NSCH. *J Psychiatr Res* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8);161:140–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2023.03.014>
5. 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 (consultado 2026 Apr 8);46(1):9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13052-020-0776-x>
6. Affeldt GH, Medeiros G, Vieira V, Ziegler B. Prevalence of excessive screen time in hospitalized pediatric patients. *J Pediatr* (Rio J) (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);101(4):544–50. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2025.02.005>
7. Khanani MI, Khan MR, Farooqi MF, Fazal J, Aabideen Z, Alkuwaiti NS. Digital media use and screen time exposure among youths: a lifestyle-based public health concern. *Cureus* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8). Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.88373>
8. Chen J-Y, Strodl E, Huang L-H, Chen Y-J, Yang G-Y, Chen W-Q. Early electronic screen exposure and autistic-like behaviors among preschoolers: the mediating role of caregiver-child interaction, sleep duration, and outdoor activities. *Children* (Internet). 2020 (consultado 2026 Apr 8);7(11):200. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children7110200>
9. Chen J-Y, Strodl E, Wu C, Huang L-H, Yin X-N, Wen G-M, et al. Screen time and autistic-like behaviors among preschool children in China. *Psychol Health Med* (Internet). 2021 (consultado 2026 Apr 8);26(5):607–20. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1851034>
10. Vanderloo LM, Janus M, Omand JA, Keown-Stoneman CDG, Borkhoff CM, Duku E, et al. Children's screen use and school readiness at 4–6 years: prospective cohort study. *BMC Public Health* (Internet). 2022 (consultado 2026 Apr 8);22(1):382. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12629-8>
11. Kar SS, Dube R, Goud BKM, Gibrata QS, El-Balbissi AA, Al Salim TA, et al. Impact of screen time on the development of children. *Children* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);12(10):1297. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children12101297>
12. 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 (consultado 2026 Apr 8);7(5):52. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/mti7050052>
13. González-Pérez D, Huertas-Moreno DS, Granados-Pinilla M, et al. Impact of screen exposure during pediatric ages. *Clin Exp Pediatr* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);68(10):751–60. Disponible en: <https://doi.org/10.3345/cep.2025.00178>
14. Baethge C, Goldbeck-Wood S, Mertens S. SANRA—a scale for quality assessment. *Res Integr Peer Rev* (Internet). 2019 (consultado 2026 Apr 8);4(1):5. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41073-019-0064-8>
15. Jensen ML, Dillman Carpentier FR, Corvalán C, et al. Television viewing and screen use while eating. *Appetite* (Internet). 2022 (consultado 2026 Apr 8);168:105670. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105670>
16. Horner D, Jahn M, Bønnelykke K, et al. Screen time and cardiometabolic risk. *J Am Heart Assoc* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);14(16). Disponible en: <https://doi.org/10.1161/JAHA.125.041486>

17. Adeyemi V. Impact of digital technology on child development. *Premier J Psychol* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8). Disponible en: <https://doi.org/10.70389/PJP.100006>
18. Presta V, Guarnieri A, Laurenti F, et al. Impact of digital devices on children's health. *J Funct Morphol Kinesiol* (Internet). 2024 (consultado 2026 Apr 8);9(4):236. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jfmk9040236>
19. Charan GS, Kalia R, Khurana MS, et al. From screens to sunshine. *J Indian Assoc Child Adolesc Ment Health* (Internet). 2024 (consultado 2026 Apr 8);20(1):11–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/09731342241229845>
20. Iglesias-Vázquez L, et al. Sleep duration and screen time association. *World J Pediatr* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);21(11):1140–51. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12519-025-00963-x>
21. Govindarajan Venguidesvarane A, et al. Screen time and sleep problems. *BMJ Open* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);15:e109376. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-109376>
22. Meneo D, Gavriloff D, Cerolini S, et al. Pediatric sleep health and disorders. *J Sleep Res* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);34(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jsr.70078>
23. Torres P, Pablos A, Elvira L, et al. Screen time and sleep patterns. *Sports* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8);13(4). Disponible en: <https://doi.org/10.3390/sports13040091>
24. Kaur N, Gupta M, Kiran T, et al. Sleep problems and screen exposure. *J Indian Assoc Child Adolesc Ment Health* (Internet). 2022 (consultado 2026 Apr 8);18(1):45–53. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/09731342221096488>
25. Zong Z, Zhang Y, Qiao J, et al. Screen time and myopia meta-analysis. *BMC Public Health* (Internet). 2024 (consultado 2026 Apr 8);24. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19113-5>
26. Ba M, Li Z. Lifestyle factors and myopia development. *AJO Int* (Internet). 2024 (consultado 2026 Apr 8);1(1):100010. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajoint.2024.100010>
27. Becerra-Canales B, Hernández-Huaripaucar E, Mayaute-Ghezzi J, Solano-García C, Pardo-Angulo P, Reyes-Urbe A, et al. Adición a teléfonos inteligentes en una muestra de adolescentes. Estudio preliminar. *Revista Médica Panacea*. 2022 Oct 17;11(2):38–46. <https://doi.org/10.35563/rmp.v11i2.482>
28. Clemente-Suárez VJ, et al. Digital device usage and cognition. *Children* (Internet). 2024 (consultado 2026 Apr 8);11(11):1299. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children11111299>
29. Muppalla SK, et al. Effects of excessive screen time. *Cureus* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8). Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>
30. Moitra P, Madan J. Screen time during COVID-19. *PLoS One* (Internet). 2022 (consultado 2026 Apr 8);17: e0264951. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264951>
31. Mallawaarachchi, S., Burley, J., Mavilidi, M., Howard, S. J., Straker, L., Kervin, L., Staton, S., Hayes, N., Machell, A., Torjinski, M., Brady, B., Thomas, G., Horwood, S., White, S. L. J., Zabatiero, J., Rivera, C., & Cliff, D. (Internet). (2024). Early Childhood Screen Use Contexts and Cognitive and Psychosocial Outcomes.(consultado 2026 julio 8) *JAMA Pediatrics*, 178(10), 1017. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.2620>
32. Taylor, G., Sala, G., Kolak, J., Gerhardstein, P., & Lingwood, J (Internet). (2024). (consultado 2026 julio 8) Does adult-child co-use during digital media use improve children's learning aged 0–6 years? A systematic review with meta-analysis.Disponible en: *Educational Research Review*, 44. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100614>
33. Tekci Y, Torpil B, Altuntaş O. Screen exposure and addiction. *Children* (Internet). 2024 (consultado 2026 Apr 8);11(4):464. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/children11040464>
34. Takahashi I, et al. Screen time and developmental delay. *JAMA Pediatr* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8); 177:1039. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2023.3057>
35. González SA, Sarmiento OL, Florez-Pregonero A, Katzmarzyk PT, Chaput J-P, Tremblay MS. Prevalence and Associated Factors of Excessive Recreational Screen Time Among Colombian Children and Adolescents. *Int J Public Health*. 2022 Feb 23;67. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604217>
36. Pérez-Chada D, Bioch SA, Schönfeld D, Gozal D, Perez-Lloret S. Screen use, sleep duration, daytime somnolence, and academic failure in school-aged adolescents. *PLoS One*. 2023 Feb 14;18(2):e0281379. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281379>
37. Piola TS, Bacil EDA, Pacífico AB, Campos JG, Silva MP, Campos W. Association of sex, sexual maturation, age group, economic class, and nutritional status with the different cutoff points of screen time in adolescents. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2022;22(2):337–42. doi:10.1590/1806-9304202200020008.
38. Adelantado-Renau M, et al. Screen media use and academic performance. *JAMA Pediatr* (Internet). 2019 (consultado 2026 Apr 8);173:1058. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3176>
39. Piola TS, Bacil EDA, Pacífico AB, Campos JG, Silva MP, Campos W. Association of sex, sexual maturation, age group, economic class, and nutritional status with the different cutoff points of screen time in adolescents. *Rev Bras Saude Matern Infant*. 2022;22(2):337–42. doi:10.1590/1806-9304202200020008.
40. Swider-Cios E, et al. Screen media and development. *Cogn Dev* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8);66:101319. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2023.101319>
41. Karani NF, et al. Screen time and language development. *S Afr J Commun Disord* (Internet). 2022 (consultado 2026 Apr 8);69(1). Disponible en: <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i1.825>
42. Mohammed B. Parental supervision and screen time. *Cureus* (Internet). 2025 (consultado 2026 Apr 8). Disponible en: <https://doi.org/10.7759/cureus.79113>
43. Xu T, Wang H. Anxiety and depression in remote learning. *Front Psychol* (Internet). 2023 (consultado 2026 Apr 8);13. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1103925>

Nota de contribución autorial:

Eddy Efrén Balseca Artos: conceptualización, investigación, redacción - borrador original.

Johanna Michelle Manzano Pérez: conceptualización, investigación, redacción - borrador original.

Edisson Javier Fiallos Brito: conceptualización, análisis formal, redacción - revisión y edición.

Lisette Katherine Barreno Mayorga: investigación, curaduría de datos, redacción - revisión y edición.

Carlos Felipe Quijano Mendoza: supervisión, administración del proyecto, validación, redacción, revisión y edición.

Nota del editor: La editora responsable de la publicación de este trabajo es Mónica Pujadas.

Nota de los autores: Todos los autores revisaron y aprobaron la versión final del manuscrito.

Nota de disponibilidad de datos: El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.