



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY



Facultad de  
Psicología  
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

## Trabajo Final de Grado

Artículo científico de revisión bibliográfica

***Uso excesivo de pantallas: Repercusiones en el sistema circadiano y sus consecuencias a nivel emocional en niños y adolescentes.***

Estudiante: Natalia Larrondo Martínez

Tutora: Asist. Mag. Valentina Paz Pérez

Revisor: Prof. Adj. Dr. Ignacio Estevan Debat

Facultad de Psicología, Universidad de la República

Montevideo, Uruguay

Febrero 2023

## **ÍNDICE**

<b>Agradecimientos</b> .....	<b>2</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Introducción</b> .....	<b>5</b>
1.1. Pantallas.....	5
1.1.1. Evolución de las pantallas.....	5
1.1.2. Tiempo de pantallas.....	5
1.1.3. Recomendaciones sobre tiempo de pantallas.....	6
1.1.4. Pantallas en niños y adolescentes uruguayos.....	6
1.2. Sueño.....	7
1.2.1. Ritmos circadianos.....	7
1.2.2. Ciclo sueño-vigilia.....	8
1.2.3. Dimensiones del sueño.....	9
1.2.3.1. Cantidad de sueño.....	9
1.2.3.2. Calidad de sueño.....	9
1.2.3.3. Insomnio.....	10
1.2.3.4. Temporalidad.....	10
1.2.4. Sueño en niños y adolescentes uruguayos.....	11
1.2.5. Instrumentos para medir el sueño.....	12
1.3. Depresión.....	13
1.3.1. Generalidades.....	13
1.3.2. Depresión en niños y adolescentes.....	14
1.3.3. Depresión en niños y adolescentes uruguayos.....	14
1.3.4. Instrumentos para medir la depresión.....	15
1.4. Fundamentación.....	15
<b>2. Objetivo</b> .....	<b>16</b>
<b>3. Metodología</b> .....	<b>17</b>
<b>4. Criterios de elegibilidad</b> .....	<b>17</b>
4.1. Criterios de inclusión.....	17
4.2. Criterios de exclusión.....	18
<b>5. Resultados</b> .....	<b>19</b>
5.1. Resultados de estudios enfocados en niños.....	19
5.2. Resultados de estudios enfocados en adolescentes.....	20
5.3. Tabla 1. Estudios enfocados en niños.....	22
5.4. Tabla 2. Estudios enfocados en adolescentes.....	24
<b>6. Discusión</b> .....	<b>29</b>
6.1. Estudios enfocados en niños.....	30
6.2. Estudios enfocados en adolescentes.....	33
<b>7. Conclusiones</b> .....	<b>36</b>
<b>8. Consideraciones finales</b> .....	<b>38</b>
<b>9. Referencias</b> .....	<b>39</b>

# Agradecimientos

*Y cuando la tormenta de arena haya pasado, tú no comprenderás cómo has logrado cruzarla con vida. ¡No! Ni siquiera estarás seguro de que la tormenta haya cesado de verdad. Pero una cosa sí quedará clara. Y es que la persona que surja de la tormenta no será la misma persona que penetró en ella. Y ahí estriba el significado de la tormenta de arena.*

*Haruki Murakami - "Kafka en la orilla"*

A mi familia y a mi pareja Martín, por creer en mí, por su apoyo incondicional y sostén.

A Cindy, por acompañarme durante todo este proceso y estar siempre disponible para mí.

A la Facultad de Psicología, sus docentes y estudiantes, con quienes compartí mi trayecto.

A Valentina Paz, por su calidez, enseñanzas, acompañamiento y paciencia.

A Ignacio Estevan, por sus aportes que contribuyeron a mejorar la calidad del trabajo.

A quienes ya no están pero llevo siempre en el corazón y me impulsan a seguir adelante.

## Resumen

El uso de pantallas se ha transformado en un comportamiento ubicuo en el mundo actual, especialmente entre las generaciones más jóvenes, donde el tiempo de pantallas, los problemas de sueño y emocionales son cada vez más frecuentes. Si bien existe investigación al respecto, la mayoría es reciente, escasa y variada, dificultando poder encontrar puntos en común entre las recomendaciones médicas y los hallazgos de la comunidad científica. La presente revisión estudia las consecuencias del uso excesivo de pantallas en niños y adolescentes, enfocándose en su impacto en el sueño y la depresión. Se recurrió a las bases PubMed y SciELO utilizando los términos: (*“tiempo de pantalla” OR “exposición pantalla” OR “uso de medios”*) AND (*circadian OR sueño*) AND (*depresión OR emoción OR humor*), en español e inglés, con años de búsqueda entre 2012 y 2022. Se encontraron 132 artículos de los cuales 19 fueron seleccionados según criterios de inclusión/exclusión. La mayoría de los estudios evidenciaron que el uso excesivo de pantallas genera cambios en el sueño. Otros hallaron que el exceso de pantallas se asocia con síntomas depresivos, los cuales son importantes de detectar a temprana edad por su posible reparación y consecuencias en la adultez. Por último, hay quienes introducen al sueño como mediador entre los síntomas depresivos y el uso de pantallas, en ocasiones generando un efecto facilitador de los síntomas psicopatológicos. La importancia del presente estudio recae en lo novedoso del tema y la poca información existente, además de la necesidad de poder sistematizar dicha información.

Palabras clave: tiempo de pantallas, sueño, depresión, niños, adolescentes, revisión.

## Abstract

The use of screens has become an ubiquitous behavior in today's world, especially among the younger generations, where screen time, sleep and emotional problems are more and more frequent. Although there is recent research about this matter, most of it is new, scarce, and varied, making it difficult to find a common ground between medical recommendations and the scientific community's findings. This review studies the consequences of excessive screen time in children and adolescents, focusing on its impact on sleep and depression. The following terms were searched on PubMed and SciELO databases: (*"screen time" OR "screen exposure" OR "media use"*) AND (*circadian OR sleep*) AND (*depression OR emotion OR mood*), in English and Spanish. Years of search were established from 2012 to 2022. Results showed 132 articles of which 19 were included in this review according to inclusion/exclusion criteria. Most studies show that the excessive use of screens causes changes in sleep. Others found that excessive screen time is associated with depressive symptoms, which are important to detect at an early age because of their possible recurrence and consequences in adulthood. Finally, sleep was introduced by some as a mediator between depressive symptoms and the use of screens, sometimes facilitating effects on psychopathological symptoms. The importance of this study lies in the novelty of the subject and the little existing information about it, in addition to the need for said information to be systematized.

Keywords: screen time, sleep, depression, children, adolescents, review.

# 1. Introducción

## 1.1. Pantallas

### 1.1.1. Evolución de las pantallas

En la última década, el uso de pantallas se ha transformado en un comportamiento ubicuo en la vida de niños y adolescentes de todo el mundo, quienes en la actualidad, están sobre-conectados debido a la variedad de dispositivos a los que pueden acceder (TV, computadoras, laptops, smartphones, tablets, consolas de videojuegos, etc.) y a la variedad de funciones que con ellos pueden cumplir (entretenimiento, comunicación, educación, etc.). La tecnología que avanza a grandes pasos permite que se pueda acceder a diferentes tipos de contenido en cualquier momento y en cualquier lugar (Nakshine et al., 2022).

Desde principios del siglo 21, el uso de dispositivos electrónicos ha aumentado de forma exponencial, en especial entre niños y adolescentes, quienes a su vez son las primeras generaciones que han vivido toda su vida con acceso a dichos dispositivos. Para ellos, la vida sin pantallas es algo inimaginable (Perrault et al., 2019). Las redes sociales han tomado un lugar fundamental en la vida de los adolescentes y el uso de las mismas permite que las relaciones entre pares sean más frecuentes, intensas y veloces (Gupta et al., 2022). Sin embargo, el estar pendiente de las redes puede llevar al desplazamiento de otras actividades vitales como la alimentación, el sueño o la actividad física (Nakshine et al., 2022).

### 1.1.2. Tiempo de pantallas

La *Sedentary Behavior Research Network* (SBRN) (organización que conecta a científicos y profesionales enfocados en investigar el comportamiento sedentario) define el tiempo de pantallas como la cantidad de tiempo dedicado a interactuar con pantallas (como tablets, computadoras o smartphones) mientras se está sentado, de pie o físicamente activo (Tremblay et al., 2017). A su vez, la SBRN distingue diferentes tiempos de pantallas, entre ellos: (1) tiempo de pantalla recreacional: todo tiempo de pantalla no relacionado a lo educativo/laboral; (2) tiempo de pantalla sedentaria: tiempo de pantalla en cualquier contexto (incluyendo escuela y trabajo) mientras el individuo se encuentra sin deambulación (Tremblay et al., 2017).

Para los niños y adolescentes, “nativos digitales” a decir de Prensky (2001), quienes desde una temprana edad ya son usuarios avanzados y ávidos consumidores de televisión, computadoras y otros tantos dispositivos electrónicos, el tiempo de pantallas es parte importante de su día a día. Los efectos apaciguadores que tienen los dispositivos hacen que incluso muchos padres los utilicen como “niñeras digitales” o “chupetes electrónicos” (Balaguer, 2007; Nevski & Siibak, 2016; Kostyrka-Allchorne et al., 2017).

### 1.1.3. Recomendaciones sobre tiempo de pantallas

En 2016, la *American Academy of Pediatrics* (AAP) recomendó limitar el uso de pantallas a: un máximo de 2 horas diarias para niños mayores a 5 años; 1 hora por día para niños de 2 a 5 años; no exposición a pantallas en niños menores de 2 años. A su vez, la AAP planteó que mirar televisión debe ocurrir bajo la supervisión de un adulto (Reid Chassiakos et al., 2016). En 2017, la *Canadian Paediatric Society* emitió una guía con pautas similares para niños y adolescentes (entre 5 y 17 años), la cual recomienda no exceder las 2 horas diarias de tiempo de pantalla recreacional (Ponti et al., 2017). La Sociedad Uruguaya de Pediatría (SUP) adopta un enfoque similar a las recomendaciones internacionales y aconsejan limitar el tiempo frente a las pantallas a 1-2 horas diarias (Cerisola, 2016; Migdal, 2016).

### 1.1.4. Pantallas en niños y adolescentes uruguayos

El informe *Kids Online Uruguay* (UNICEF, 2018) que estudió niños de entre 9 y 17 años, dio a conocer que todos los niños uruguayos se conectaron alguna vez a internet, y la gran mayoría lo hizo utilizando un teléfono celular. En el 2016, el 94% contaba con al menos una computadora en su hogar y siete de cada diez accedían a internet con una frecuencia diaria. A su vez, en dicho informe, el 94% de los niños había utilizado internet al menos una vez en los últimos 3 meses, reflejando que en Uruguay los niños acceden a internet más que los adultos (68%). Asimismo, los niños encuestados en *Kids Online Uruguay*, fueron capaces de reconocer sus dificultades para mantenerse alejados de los dispositivos, y manifestaron observar la misma dificultad en sus padres, en especial en ambientes de interacción familiar. Si bien el informe de UNICEF (2018) no presenta datos sobre tiempos de pantallas, el 48% de los niños encuestados dice utilizar el celular para acceder a internet “todo el tiempo” o al menos “varias veces en el día”.

Por su parte, el informe “Exposición a pantallas en la primera infancia en Uruguay” (Cazulo et al., 2022) sí presenta datos sobre tiempo de pantallas y reveló que en 2015, el 72% de los niños de 2 a 4 años utilizaban pantallas al menos una hora por día, porcentaje que ascendió a 75% en 2018. A su vez, las autoras manifiestan que la exposición aumenta en proporción a la edad y a la cantidad de dispositivos disponibles en el hogar.

Al día de hoy, se espera que todas estas cifras sean aún mayores, debido al crecimiento exponencial que caracteriza a las tecnologías (Perrault et al., 2019). Además, se debe tener en cuenta los años de pandemia por COVID-19, en donde las tecnologías formaron parte central en la vida de las personas y muchas de ellas llegaron para quedarse (Burke et al., 2021; Mesce et al., 2022; Viner et al., 2022).

## **1.2. Sueño**

### **1.2.1. Ritmos circadianos**

Los ritmos circadianos son ritmos biológicos endógenos que oscilan aproximadamente cada 24 horas generando variaciones en la actividad fisiológica y/o comportamental (Aschoff, 1965). Circadiano proviene del latín “*circa diem*” que significa cercano a un día (RAE, s. f.). Estos ritmos son considerados parte de la adaptación a los ciclos día-noche (luz-oscuridad), resultado de la rotación de la tierra sobre su propio eje, y se encuentran presentes en la gran mayoría de los seres vivos (Patke et al., 2020). Dependen del entorno para sincronizarse y poseen un sistema autónomo e intrínseco de cronometraje llamado reloj circadiano, el cual se encuentra en los núcleos supraquiasmáticos (NSC), ubicados en el hipotálamo (Hastings et al., 2018). Este oscilador interno regula varios procesos fisiológicos, metabólicos y comportamentales (Vetter et al., 2019), y puede transmitir representaciones internas de la hora del día a todo el cuerpo. El adecuado ajuste de estos ritmos es crucial para lograr un buen nivel de salud y bienestar (Roenneberg & Merrow, 2016).

La luz es considerada el principal sincronizador (*zeitgeber*) del sistema circadiano (SC), pero otras señales ambientales como las demandas sociales o el ejercicio físico también funcionan como sincronizadores. Estos *zeitbergs* pueden adelantar o atrasar el reloj circadiano, dependiendo de la fuerza del estímulo y el momento de la fase circadiana en la que actúan (Patke et al., 2020). Existen fotorreceptores en el ojo de los mamíferos que le indican al reloj circadiano si hay luz u oscuridad. Estos fotorreceptores son especialmente

sensibles a la luz de longitud de onda corta de 480 nm, también conocida como “luz azul” (comúnmente emitida por las pantallas) (Vetter et al., 2019). Cuando nos exponemos a la luz antes de acostarnos, el cerebro lo interpreta como que “es de día” y como consecuencia reduce los niveles de melatonina, aumenta el estado de alerta, el ritmo cardíaco y la temperatura corporal. Es por esa razón que la exposición a la luz luego del anochecer, especialmente cercano a la hora de acostarse, puede dificultar el sueño, además de retrasar el reloj circadiano (Tähhämö et al., 2019; Vetter et al., 2019). Los niños en particular son más sensibles a la luz brillante, es por ello que se recomienda evitar la exposición a pantallas al menos 1 hora antes de ir a la cama (Ponti et al., 2017).

### 1.2.2. Ciclo sueño-vigilia

Un ejemplo de ritmo circadiano es el ciclo sueño-vigilia. El ciclo sueño-vigilia representa uno de los ritmos circadianos más notorios y consiste en la alternancia entre el estado de sueño y el estado de vigilia (Adan et al., 2012). El sueño es un estado comportamental que se caracteriza principalmente por la suspensión de la conciencia (total o parcial), inhibición muscular e insensibilidad ante la estimulación (APA, 2016).

En los humanos, el sueño está regulado por dos procesos que interactúan continuamente: uno homeostático (proceso S) y uno circadiano (proceso C) (Borbély, 1982). El proceso S se relaciona con el tiempo de vigilia, con cuánto tiempo el sujeto estuvo despierto y en base a ello se encarga de regular el deseo de sueño durante el día, disminuyendo en la noche cuando se concilia el sueño (Borbély, 1982; Roenneberg & Merrow, 2016). El mismo es afectado por los procesos comportamentales, como la ingesta de café o la exposición a la luz azul emitida por las pantallas (Tortero et al., 2019; Small et al., 2020). El proceso S está estrechamente relacionado con el proceso C. El proceso C, regulado por el SC, es el encargado de regular procesos fisiológicos como la temperatura corporal y la secreción hormonal, actuando en el ciclo sueño-vigilia (Borbély, 1982; Tortero et al., 2019). Dichos procesos fisiológicos, claves en el ciclo sueño-vigilia, ciclan cada 24 horas, aunque no necesariamente con una misma fase. Por ejemplo, la temperatura corporal alcanza su máximo a las 19 horas y su mínimo a las 4 de la mañana, mientras que la producción de la hormona melatonina (hormona de la noche) aumenta durante la noche y disminuye su secreción alrededor de las 7 de la mañana (Silva et al., 2018). El comienzo del sueño coincide con el aumento de melatonina en la noche y el comienzo de la vigilia coincide con el aumento de cortisol en la mañana (Nakshine et al., 2022). El estado de alerta máximo del ser humano es en la tarde y alcanza sus niveles más bajos durante la

noche y primeras horas de la mañana. Esto a su vez se correlaciona con la temperatura corporal, la cual aumenta durante el día y disminuye en la noche (Valdez, 2019).

### 1.2.3. Dimensiones del sueño

Las principales dimensiones del sueño que se trabajarán en el presente trabajo son: *cantidad de sueño*, la cual se entiende como el número de horas de sueño en una noche; *calidad de sueño*, entendida como la percepción que tiene el sujeto respecto a su descanso (satisfacción); *insomnio* (como indicador de calidad), entendido como la dificultad para conciliar o mantener el sueño, despertarse por la noche, despertarse temprano y no poder volver a dormir, y cansancio al despertar, etc; y *temporalidad*, entendida como la preferencia de los sujetos para ubicar la hora de dormir y las actividades en general.

#### 1.2.3.1. Cantidad de sueño

Una cantidad (duración) adecuada de sueño es fundamental para el desarrollo físico y psicosocial de niños y adolescentes (Liu et al., 2021), ya que la pérdida de sueño afecta negativamente la salud psicológica (Walker et al., 2020). La duración apropiada de sueño según la National Sleep Foundation es: entre 11 y 14 horas para niños (de 1 a 2 años); entre 10 y 13 horas para preescolares (de 3 a 5 años); entre 9 y 11 horas para escolares (de 6 a 13 años); entre 8 y 10 horas para adolescentes (entre 14 y 17 años) y adultos jóvenes (entre 18 y 25 años) (Hirshkowitz et al., 2015).

#### 1.2.3.2. Calidad de sueño

La buena calidad del sueño es un predictor de salud y bienestar general, pero a pesar de que el término es utilizado frecuentemente, hasta la fecha no existe un consenso respecto a qué constituye un sueño saludable y una buena calidad de sueño (Ohayon et al., 2017). En su revisión sistemática, Ohayon et al. (2017) encontraron que distintos indicadores de la continuidad del sueño podrían contribuir a definir la calidad. Latencias de sueño más cortas, menos despertares y una vigilia reducida después del inicio del sueño, se consideraron indicadores de una buena calidad. Se entiende por latencia del sueño al tiempo transcurrido desde que se apaga la luz hasta la primera etapa de cualquier fase del sueño (Shrivastava et al., 2014).

### 1.2.3.3. *Insomnio*

A veces, la insuficiente cantidad de sueño es confundida con insomnio. La diferencia entre ambos es la oportunidad de dormir. Quienes sufren de insomnio generalmente no pueden dormir, a pesar de tener la oportunidad de hacerlo (Buysse, 2013; Chattu et al., 2018). El insomnio es considerado un problema de salud pública y una de las quejas más comunes en la práctica médica (Bollu & Kaur, 2019). Se caracteriza por dificultad para iniciar o mantener el sueño, despertarse por la noche, despertarse muy temprano y no poder volver a dormir, cansancio al despertar, acompañado de irritabilidad y deterioro durante la vigilia (Buysse, 2013; Bollu & Kaur, 2019).

En pediatría, el insomnio puede variar dependiendo de la edad del niño. En niños pequeños y preescolares se presenta frecuentemente con estancamiento y resistencia a la hora de acostarse, asociaciones del inicio del sueño (como chuparse el dedo o mamar), mecerse y/o despertares nocturnos. A medida que los niños se van convirtiendo en adolescentes, las demandas sociales (tareas nocturnas, clases temprano, aumento de responsabilidades, actividades extracurriculares) sumadas a la tendencia a la nocturnidad característica de esta etapa, hacen que les cueste más acostarse temprano y que presenten excesiva somnolencia durante el día (Brown & Malow, 2016; Himelfarb & Shatkin, 2021).

### 1.2.3.4. *Temporalidad*

La temporalidad del sueño está dada por el cronotipo de cada persona, el cual está relacionado con el comportamiento individual de los sujetos y se define como la preferencia por la ubicación en el tiempo de las actividades en general (entre ellas el sueño) (Adan et al., 2012). Quienes prefieren realizar sus actividades en horarios más vespertinos y poseen un mayor rendimiento físico e intelectual en estos horarios, son los denominados “búhos” (*night owls*). Por el contrario, quienes prefieren realizar estas actividades en la mañana, son denominados “alondras” (*early birds*). Tanto los “búhos” como las “alondras” son los ejemplos extremos dentro del espectro de los cronotipos (Kudielka et al., 2006).

El jet lag social (S JL), también conocido como desincronización social, suele aparecer en los cronotipos tardíos. Es el resultado de la alteración del horario de sueño y la vigilia, en relación con el entorno externo (Roenneberg et al., 2019). Aquellos sujetos que se acuestan tarde pero se levantan temprano debido a exigencias sociales como estudiar y/o trabajar, se despertarán a una hora que no está sincronizada con su reloj circadiano y de

esa forma acumularán una deuda de sueño durante la semana. El SJL es muy común en nuestra sociedad actual y se ha demostrado que está asociado con trastornos metabólicos y depresión, entre otros (Adan et al., 2012; Roenneberg & Merrow, 2016).

#### 1.2.4. Sueño en niños y adolescentes uruguayos

En Uruguay son escasos los estudios sobre el comportamiento del sueño, en especial en lo que refiere a niños y adolescentes. El grupo de investigación “Cronobiología” de la Universidad de la República trabaja desde el 2014 aportando a la caracterización cronobiológica de la población uruguaya. Según investigadores de este grupo, los adolescentes y jóvenes uruguayos duermen en promedio menos de las horas recomendadas para su franja etaria y llama la atención su “extrema nocturnidad”, producto de las actividades curriculares y demandas sociales (Silva et al., 2018).

En 2018, Estevan et al. (2018) realizaron la primera investigación entre turnos liceales y actividad circadiana. La muestra estuvo compuesta por 224 adolescentes liceales de entre 15 y 20 años, pertenecientes a los turnos matutino e intermedio. Los resultados arrojaron que los estudiantes con preferencias circadianas vespertinas mostraban un peor rendimiento académico, sólo cuando eran sometidos a realizar actividades escolares en la mañana, pero no así en la tarde; contribuyendo a la idea de que el bajo rendimiento académico no tiene que ver con la preferencia vespertina en sí, sino que remite a una desincronización entre las preferencias circadianas y el turno escolar al que se concurre. En lo que respecta a pantallas, a medida que el cronotipo era más tardío, los autores evidenciaron un mayor uso de pantallas electrónicas.

En 2020, Estevan et al. (2020) llevaron a cabo una investigación con 268 liceales de entre 15 y 18 años. En los resultados se encontró que concurrir al turno vespertino, tener actividades sociales nocturnas e incluso una cena tardía, contribuyen a retrasos en el cronotipo. Casi el 80% de los estudiantes del turno matutino dormían menos de las 8 horas diarias recomendadas (6,5 horas en promedio), un 95% reportaron despertarse de manera forzada durante la semana y en promedio mostraron un SJL mayor. Por otra parte, los estudiantes vespertinos dormían siempre más de 8 horas diarias, el promedio de SJL fue menor y un 85% reportaron despertarse de manera forzada durante la semana. Los autores de esta investigación sugieren que los resultados pueden deberse a que las relaciones sociales y entretenimiento por la noche podrían afectar la hora de ir a acostarse de los adolescentes, conduciéndolos consecuentemente a la deprivación crónica de sueño.

Respecto a estudios de sueño en niños uruguayos, actualmente se encuentra en curso la primera investigación sobre ritmos cronobiológicos en niños mediante el uso de actimetría, llevada a cabo por el grupo Cronobiología. Según datos del diario El Observador (2022), los resultados preliminares informan que un 54% de los niños presentan trastornos de sueño. A su vez, el estudio destaca el uso de pantallas, sobre todo en la noche, como factor de riesgo para presentar alteraciones del sueño (inicio y mantenimiento, somnolencia diurna) y dicho riesgo sería cinco veces mayor cuando la exposición a pantallas supera las cuatro horas en la noche. Los resultados preliminares muestran que seis de cada diez niños pasan más de una hora frente a pantallas en la noche, y un 13% supera las cuatro horas.

### 1.2.5. Instrumentos para medir el sueño

Existen diferentes herramientas para medir los parámetros del sueño, desde cuestionarios de auto-reporte, diarios de sueño y entrevistas, hasta medidas más objetivas como la actimetría y la polisomnografía (Sadeh, 2015). Algunas de las escalas de autorreporte más utilizadas para medir parámetros del sueño en niños y adolescentes son el *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) y el *Children's Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ).

El PSQI permite analizar la calidad de sueño durante el último mes. Consiste de un cuestionario auto-administrable de 19 ítems que se combinan para formar siete áreas que miden: 1) calidad subjetiva del sueño, 2) latencia del sueño, 3) duración del sueño, 4) eficiencia habitual del sueño, 5) trastornos del sueño, 6) uso de medicamentos para dormir y 7) disfunción del sueño durante el día. Cada área presenta su puntuación correspondiente, en un rango de 0 a 3 puntos, donde "0" es indicador de facilidad y "3" indicador de dificultad severa. La puntuación global del test oscila entre 0 y 21 puntos, donde "0" indica facilidad para dormir y "21" indica dificultad en todas las áreas. Una puntuación global mayor a 5 se considera indicador de mala calidad de sueño (Buysse et al., 1989).

El CSHQ es un cuestionario retrospectivo para padres que consta de 33 ítems. Evalúa el comportamiento del sueño en niños de entre 4 y 10 años en el período de una semana. Es una herramienta útil para examinar disturbios del sueño por causas comportamentales o médicas. Los ítems se puntúan en escalas de 3 puntos. A su vez, los ítems se agrupan en ocho subescalas que investigan diferentes parámetros del sueño: 1) resistencia a la hora de acostarse, 2) retraso en el inicio del sueño, 3) duración del sueño, 4) ansiedad del sueño, 5) despertares nocturnos, 6) parasomnias, 7) apnea o alteraciones de

la respiración y 8) somnolencia diurna. Puntajes más altos, indican peor comportamiento o problemas para dormir (Owens et al., 2000).

## **1.3. Depresión**

### **1.3.1. Generalidades**

Los criterios de clasificación del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) de la *American Psychiatric Association* (APA) caracterizan a la depresión con estado de ánimo deprimido, sentimientos de anhedonia (pérdida de placer o motivación por realizar actividades), baja autoestima, culpa, desesperanza, impulsividad, dificultad para concentrarse, cambios en el sueño y/o en el apetito/peso, sensación de cansancio o baja energía, entre otros. Para que se configure depresión los síntomas de la misma han de estar presentes durante un período mínimo de dos semanas (APA, 2016). En muchas ocasiones, las personas con depresión presentan ideas de muerte y en algunos casos incluso pueden llegar a cometer suicidio (Pettitt et al., 2022).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) 1 de cada 8 personas en el mundo (aproximadamente 970 millones) tiene problemas de salud mental. El *Global Burden of Diseases* (GBD) publicó un informe referente al año 2019 donde el trastorno depresivo mayor (de aquí en adelante depresión) aparece como una de las principales enfermedades mentales en el mundo (Ferrari et al., 2013). La depresión es la principal causa de discapacidad a nivel mundial y afecta en su gran mayoría a la población joven (Thapar et al., 2022). Es una enfermedad mental seria que impacta en la calidad de vida de las personas que la padecen, afectando la capacidad de realizar tareas cotidianas como estudiar, trabajar, alimentarse y/o descansar (APA, 2016).

Según datos de la OMS, en 2019 la cifra de personas en el mundo que vivían con depresión ascendía a 280 millones, de los cuales 23 millones eran niños y adolescentes (OMS, 2022). Luego de la pandemia por COVID-19 se estima que los trastornos depresivos aumentaron un 28% (OMS, 2022). En Uruguay, donde no se aplicaron medidas estrictas de confinamiento y la pandemia estuvo bajo control al menos por unos meses, los síntomas depresivos fueron más altos al inicio, y fueron decreciendo a medida que transcurrió el tiempo (Fernández-Theoduloz et al., 2022).

### 1.3.2. Depresión en niños y adolescentes

La depresión es una de las condiciones psiquiátricas que afecta a más niños y adolescentes en el mundo y es uno de los principales motivos de consulta en pediatría psiquiátrica (Cajigas-Segredo et al., 2010). Por lo general es diagnosticada de forma tardía, a la edad media de 13 años (Strawn et al., 2021). La prevalencia de depresión en la infancia es 1-2% y no existe diferencia significativa de género. Estos números aumentan agudamente en la adolescencia, a partir de los 13 años, y tienen su pico entre los 15 y 18 años, donde el sexo femenino suele tener una prevalencia del doble respecto al masculino (Izaki, 2021).

Un tema que genera controversia en la psiquiatría de niños y adolescentes refiere al umbral de síntomas que se utiliza para considerar cuándo la depresión es clínicamente significativa. Cuando se trata de niños y/o adolescentes se incluye el estado de ánimo irritable (en lugar del deprimido) y la imposibilidad de lograr los aumentos de peso esperados (en lugar de la pérdida de peso) (Abela & Hankin, 2008; APA, 2016). Si bien los niños de entre 2 y 5 años pueden llegar a tener ideas de muerte, la ideación suicida es más frecuente en niños de 13 años o más (Mullen, 2018).

Es difícil poder distinguir la sintomatología depresiva en niños porque, a pesar de las similitudes con los síntomas centrales de la depresión en adultos, la diferencia de edad en la expresión de los síntomas puede reflejar cambios en el desarrollo de las competencias cognitivas, emocionales, biológicas y sociales (Abela & Hankin, 2008). Existe evidencia de que un primer episodio de depresión temprana aumenta el riesgo de aparición de futuros episodios depresivos, tanto en la adolescencia como en la edad adulta (Abela & Hankin, 2008; González-Forteza et al., 2011).

### 1.3.3. Depresión en niños y adolescentes uruguayos

En una investigación realizada por Cajigas-Segredo et al. (2010), los autores evidenciaron que en una muestra de jóvenes uruguayos de entre 11 y 17 años la depresión tuvo una prevalencia del 15% y comprobaron que la misma aumentaba significativamente con la edad, afectando en mayor proporción al sexo femenino.

En 2018, la Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud (ENAJ) publicada por el Instituto Nacional de la Juventud (INJU), arrojó que el 14,2% de los jóvenes uruguayos

encuestados respondió afirmativamente a “haberse sentido triste o desesperado en los últimos 12 meses, al punto de dejar de realizar sus actividades habituales”. El porcentaje de mujeres que respondió afirmativo (17.1%) fue mayor al de varones (11.4%) (INJU, 2020).

#### 1.3.4. Instrumentos para medir la depresión

Si bien existen múltiples herramientas para evaluar y medir los síntomas depresivos, una de las más utilizadas en niños y adolescentes es la *Center for Epidemiological Studies of Depression Scale* (CES-D) diseñada en 1977 por Radloff. La CES-D es una herramienta útil, breve y de fácil aplicación. Su análisis permite detectar fácilmente los síntomas depresivos. La gran ventaja de este instrumento es que dentro de los resultados, también se pueden ver reflejados síntomas de “normalidad” en cierto grado (Radloff, 1977).

La CES-D es una entrevista estructurada, pensada para la población en general, cuyo diseño permite que pueda ser incluso auto-administrada. La escala fue confeccionada para ser utilizada en estudios que buscan investigar relaciones entre la depresión y otras variables. Consta de 20 ítems relacionados con síntomas depresivos (físicos y emocionales) y busca medir la presencia de estos en la última semana. Los ítems son respondidos en una escala de 4 puntos con un rango que va de 0 (“totalmente en desacuerdo”) a 3 (“totalmente de acuerdo”). Los puntajes totales van de 0 a 60 puntos y las puntuaciones más altas reflejan un nivel más alto de síntomas depresivos (Radloff, 1977).

### 1.4. Fundamentación

En la actualidad, existe una creciente preocupación en torno al aumento del uso de pantallas y muchos investigadores se han dedicado a estudiar el impacto que este fenómeno tiene sobre la salud de las personas. Estudios han demostrado que el alto tiempo de pantallas puede tener efectos nocivos en la salud física y mental como: obesidad, problemas de sueño, depresión, ansiedad, disturbios en el desarrollo socioemocional y cognitivo, entre otros (Domingues-Montanari, 2017; Martin et al., 2018; Sohn et al., 2019; Stiglic & Viner, 2019; Li et al., 2022; Nakshine et al., 2022).

A su vez, existe evidencia de que el uso excesivo de pantallas puede afectar de forma negativa los ciclos de sueño (Lund et al., 2021). Algunos estudios indican que la exposición a pantallas afecta el sueño y esto genera efectos adversos en la cognición y el

comportamiento (Small et al., 2020). El tiempo de pantallas se asocia de forma adversa con la cantidad de sueño (LeBourgeois et al., 2017; Alonzo et al., 2021). También existe evidencia de que el uso excesivo de pantallas durante la infancia y la adolescencia genera efectos negativos sobre la calidad de sueño, y esto puede tener consecuencias perjudiciales en la vida adulta (Gradisar et al., 2011). Los patrones de sueño tienen un papel primordial en el desarrollo y la salud mental de los jóvenes y el uso de dispositivos móviles antes de acostarse se asocia con períodos más cortos de sueño, disminución de su calidad y cansancio durante el día (Perrault et al., 2019; Gupta et al., 2022).

Además de afectaciones en el sueño, estudios recientes evidencian que el tiempo de pantallas se asocia con un incremento en el riesgo de síntomas depresivos (Sohn et al., 2019; Mougharbel & Goldfield, 2020; L. Li et al., 2022).

Dentro de las revisiones sistemáticas a la fecha, no se encontró ninguna que relacionara específicamente tiempo de pantallas con sueño y depresión en niños y/o adolescentes. Algunas de ellas asociaban solamente tiempo de pantallas y depresión (Stiglic & Viner, 2019; Keles et al., 2020; Tang et al., 2021). Otras sólo asociaban tiempo de pantallas y sueño (Hale & Guan, 2015). En otras el foco estaba puesto en el contenido de la pantalla (por ejemplo, redes sociales), dejando de lado otros tipos de contenidos y tiempos de pantallas (Keles et al., 2020; Bozzola et al., 2022). Es por esta razón que es considerado de interés poder incluir tanto a la depresión como al sueño en la presente revisión, a modo de poder estudiar de manera más profunda cómo las pantallas impactan en estas variables, pudiendo visualizarlas en contexto.

A pesar de la evidencia disponible, su falta de robustez ha puesto en tela de juicio las recomendaciones internacionales sobre la limitación de pantallas en niños y adolescentes. Por otra parte, la mayoría de los estudios sobre el tema son de tipo transversal; existe escasez de estudios de tipo longitudinal que permitan observar los cambios y comportamientos en estos grupos poblacionales a lo largo del tiempo.

## **2. Objetivo**

La presente revisión bibliográfica tuvo como objetivo sistematizar y sintetizar la evidencia disponible sobre el uso excesivo de pantallas en niños y adolescentes, y su relación con las variables sueño y/o depresión.

### 3. Metodología

Se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed y SciELO utilizando los siguientes criterios: 1) para búsquedas en inglés: ("screen time" OR "screen exposure" OR "media use") AND (circadian OR sleep) AND (depression OR emotion OR mood); 2) para búsquedas en español: ("tiempo de pantalla" OR "exposición pantalla" OR "uso de medios") AND (circadian OR sueño) AND (depresión OR emoción OR humor). Se encontraron 130 artículos empíricos en PubMed y 2 artículos empíricos en SciELO. Luego de excluir aquellos trabajos que no se ajustaban a los criterios de inclusión/exclusión (mencionados más adelante), se recabaron 27 artículos empíricos. Las búsquedas fueron realizadas el 27 de Noviembre de 2022, de acuerdo a la siguiente tabla:

Base de datos	PubMed	SciELO
<b>Criterios de búsqueda y operadores booleanos</b>	("screen time" OR "screen exposure" OR "media use") AND (circadian OR sleep) AND (depression OR emotion OR mood)	("screen time" OR "screen exposure" OR "media use") AND (circadian OR sleep) AND (depression OR emotion OR mood)
	("tiempo de pantalla" OR "exposición pantalla" OR "uso de medios") AND (circadian OR sueño) AND (depresión OR emoción OR humor)	("tiempo de pantalla" OR "exposición pantalla" OR "uso de medios") AND (circadian OR sueño) AND (depresión OR emoción OR humor)
<b>Período de tiempo</b>	2012 - 2022	2012 - 2022
<b>Idiomas</b>	Inglés - Español	Inglés - Español
<b>Resultados de la búsqueda</b>	130 artículos encontrados	2 artículos encontrados

*Ecuaciones de búsqueda y criterios de elegibilidad (27 de Noviembre, 2022).*

### 4. Criterios de elegibilidad

#### 4.1. Criterios de inclusión

Se buscaron investigaciones empíricas, publicadas en el período comprendido entre enero de 2012 y noviembre de 2022 en idioma inglés o español. El tema debía tratar sobre el uso de pantallas y el sueño y/o la depresión.

Se definió que la población objetivo serían niños y adolescentes de entre 0 y 19 años. Para la presente revisión se definirá como adolescente a todos aquellos sujetos de entre 10 y 19 años, basándonos en la definición de adolescencia de la OMS (2023), y como niño a todos aquellos menores de 10 años.

## 4.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron todas las revisiones sistemáticas, reviews y meta-análisis. También todas aquellas investigaciones donde la edad de la muestra superara los 19 años y/o el tema de investigación no asociara el uso de pantallas con las variables establecidas.

Se procedió a filtrar los artículos de acuerdo a los criterios de inclusión/exclusión anteriormente mencionados. Mediante la lectura del título y el resumen, se descartaron un total de 105 artículos (de los 132 originales).

Los 27 artículos restantes fueron recabados para elegibilidad. A partir de una lectura más exhaustiva se descartaron 8 en base a los criterios de inclusión/exclusión. Finalmente, se seleccionaron 19 artículos empíricos para la presente revisión. Este proceso de identificación, elegibilidad e inclusión se observa en la Figura 1.

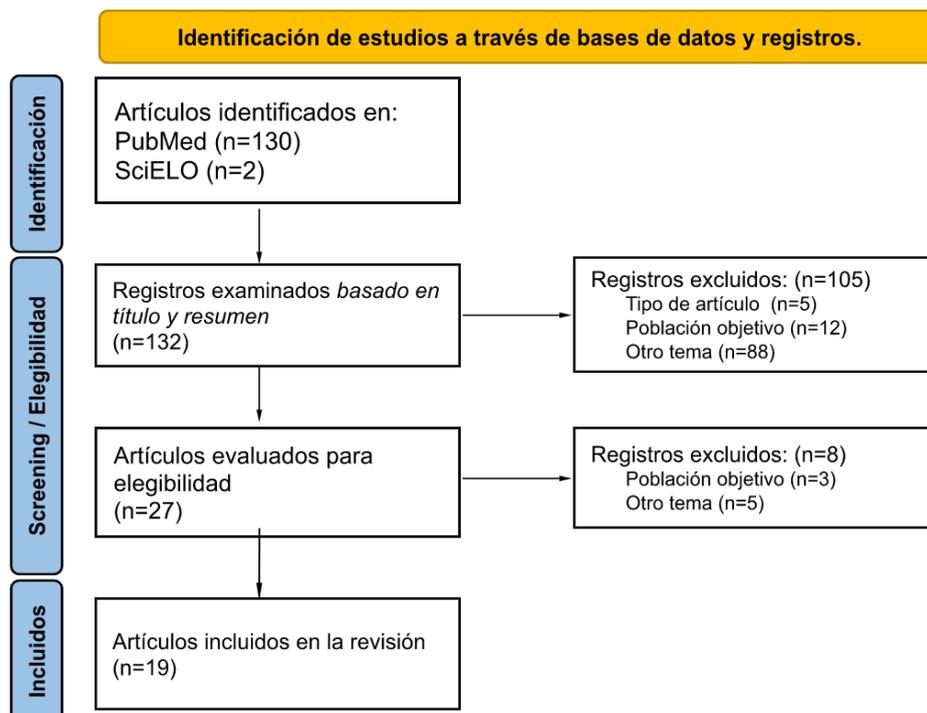


Figura 1. Diagrama de flujo basado en el modelo PRISMA para revisiones sistemáticas.

## 5. Resultados

Desde el punto de vista metodológico, se seleccionaron 19 artículos, los cuales estaban en idioma inglés y pertenecían mayoritariamente a Estados Unidos (7 artículos) y China (5 artículos). A nivel regional, se encontró un solo estudio en Brasil (Santiago et al., 2022). El resto de los artículos correspondieron a Corea, India, Islandia, Japón y Suiza. De los 19 artículos, 6 estudios se enfocaron en niños (Tabla 1) y 13 en adolescentes (Tabla 2). En cuanto a la metodología utilizada, todas las investigaciones fueron de tipo cuantitativo. Quince estudios fueron de tipo transversal, dos reportaron datos transversales y longitudinales, y dos fueron longitudinales.

Los 19 artículos fueron divididos en dos grandes categorías: (1) niños (menores de 10 años) y (2) adolescentes (de 10 a 19 años). Existen dos artículos (Guerrero et al., 2019; Paulich et al., 2021) donde la edad de la muestra va de 9 a 10 años y, si bien a partir de 10 años la OMS (2023) habla de adolescencia, la edad promedio en ambos artículos es menor a 10 años, por lo que, para la presente revisión, fueron considerados como niños. A su vez, en el estudio de Sakamoto et al. (2022) la edad de la muestra va de 6 a 12 años, con una edad promedio de 9 años, por lo tanto también se incluyeron dentro del grupo de niños.

Las variables en las que se enfoca la revisión son tres: **pantallas** (uso, tiempo, tipos), **depresión** (síntomas, diagnóstico o riesgo) y **sueño** (duración, calidad, insomnio, temporalidad, etc.).

### 5.1. Resultados de estudios enfocados en niños

Los seis estudios encontrados sobre niños, corresponden a Estados Unidos, Corea, Japón e India. Los mismos se basan en poblaciones que van desde los 2 a los 9 años promedio, con muestras que oscilan entre los 350 y 11.875 sujetos, proporcionando un mayor poder estadístico cuanto mayor es la muestra. Todos los estudios son de tipo transversal y están enfocados en el efecto que las pantallas tienen sobre el sueño.

Tres estudios evaluaron parámetros del sueño mediante el *Children's Sleep Habits Questionnaire* (CSHQ) respondido por los padres/cuidadores (Kim et al., 2020; Kaur et al., 2022; Sakamoto et al., 2022). También se realizaron preguntas a padres/cuidadores para

evaluar la cantidad y calidad del sueño, hora de ir a la cama y síntomas de insomnio, entre otros (Guerrero et al., 2019; Kim et al., 2020; Paulich et al., 2021; Yamamoto et al., 2022).

Cuatro estudios encontraron que a mayor tiempo de pantallas se asociaba menor duración del sueño (Guerrero et al., 2019; Kim et al., 2020; Paulich et al., 2021; Kaur et al., 2022). Tres estudios reportaron que a mayor tiempo de pantallas se evidenciaba menor calidad del sueño (Kim et al., 2020; Paulich et al., 2021; Kaur et al., 2022). Un solo estudio evidencia que a mayor tiempo de pantallas, mayores demoras en ir a la cama (Yamamoto et al., 2022). A su vez, el estudio presentado por Kim et al. (2020) encuentra que a mayor tiempo de pantallas, mayor latencia del sueño.

Respecto a la depresión, tres de ellos incluyeron medición de síntomas depresivos o comportamentales mediante el *Child Behavior Checklist* (CBCL); pero sólo en dos casos fue para medir específicamente síntomas depresivos (Guerrero et al., 2019; Paulich et al., 2021). Kaur et al. (2022) lo utilizaron para evaluar síntomas emocionales/comportamentales. El resto de los artículos no evaluaron síntomas depresivos ni comportamentales.

Guerrero et al. (2019) evidenciaron que el único tiempo de pantallas asociado a síntomas depresivos fueron los videojuegos. A su vez, los mismos autores encontraron que el sueño actúa como mediador entre el tiempo de pantallas y los comportamientos problemáticos. Por otra parte, Paulich et al. (2021) evidenciaron asociación entre pantallas y síntomas depresivos únicamente en hombres durante los fines de semana. A su vez, Kaur et al. (2022) encontraron que hubo un 15% de problemas emocionales o de comportamiento y un 7.8% de problemas de sueño. Los problemas de sueño aumentaban significativamente con tiempos de pantalla más altos. Sin embargo, los problemas emocionales o de comportamiento no se correlacionaron con los tiempos de pantallas.

## **5.2. Resultados de estudios enfocados en adolescentes**

Los trece estudios encontrados sobre población adolescente corresponden a Estados Unidos, China, Suiza, Islandia y Brasil. Las edades de los sujetos estudiados van desde los 10 a los 19 años, con muestras que oscilan entre 98 y 11.831 participantes, proporcionando un mayor poder estadístico cuanto mayor es la muestra. En cuanto a la metodología, nueve estudios son de tipo transversal, dos estudios combinan datos transversales y longitudinales, y dos estudios son de tipo longitudinal. Diez de los trece

artículos estudian las tres variables: pantallas, sueño y depresión. Tres de ellos sólo se enfocan en pantallas y sueño (Hrafnkelsdottir et al., 2020; Charmaraman et al., 2021; Santiago et al., 2022).

Los parámetros del sueño fueron evaluados de forma subjetiva, utilizando en su mayoría escalas de autorreporte. En el caso de Widome et al. (2019), se hizo uso de algunos ítems del *Teen Sleep Habits Survey* que evalúan duración del sueño y comportamientos erráticos de sueño-vigilia durante las últimas dos semanas. Por otra parte, cuatro estudios utilizaron el *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) (Wu et al., 2016; Liu et al., 2019; McManus et al., 2021; Santiago et al., 2022). Hubo un sólo estudio que midió el sueño de forma objetiva utilizando monitores de actigrafía (Hrafnkelsdottir et al., 2020). En dicho estudio, el tiempo de pantallas se asoció con variaciones en la hora de acostarse (más tardía), menor descanso y duración del sueño.

De los trece artículos sobre adolescentes, once encontraron asociaciones entre el tiempo de pantallas y afectaciones en ciertos parámetros del sueño (menor calidad y cantidad de sueño, despertares nocturnos, mayores dificultades para conciliar el sueño, menos descanso y mayores síntomas de insomnio). Siete de ellos evidenciaron que a mayor tiempo de pantallas, la duración del sueño era menor. Charmaraman et al. (2021) encontraron que la cantidad, el contenido y el contexto del uso de tecnologías, en especial la alta frecuencia de chequeo de redes o el uso problemático, se asociaron con tiempos de acostarse más tardíos y menos horas de sueño. Por otra parte, Zhou et al. (2022) hablan de que la adicción a internet (definida por los autores como el tiempo online mayor a 4 horas diarias) en adolescentes de 12 a 17 años generó disminución en el tiempo de sueño, afectando consecuentemente su salud mental (obteniendo puntajes más elevados en la CES-D, lo cual indica mayor sintomatología depresiva). Leung & Torres (2021) encontraron menor duración del sueño asociada a un mayor tiempo de pantallas. Además, Li et al. (2019) y Liu et al. (2019) encontraron que a mayor tiempo de pantallas los adolescentes de 15 años presentaban menor duración del sueño y mayores síntomas de insomnio. Por su parte, Santiago et al. (2022) hallaron que la exposición a pantallas en dispositivos interactivos (computadoras o videojuegos) tiene un efecto negativo en la calidad del sueño, pero esto ocurría únicamente en adolescentes con alto riesgo de ansiedad.

Además de preguntas para evaluar sueño (hora de acostarse, hora de levantarse), Lemola et al. (2015) utilizaron el *Insomnia Severity Index* (ISI) para medir síntomas de insomnio. Los resultados evidenciaron que el uso de dispositivos electrónicos en la cama antes de dormir se asoció con menor duración de sueño y mayores dificultades para dormir.

La gran mayoría de los artículos que evaluaron el componente depresión, lo hicieron a través de la *Center of Epidemiological Studies Depression Scale* (CES-D). Además de la CES-D, Liu et al. (2021) utilizaron la subescala ansioso/depresiva *Youth Self-Report* (YSR). Widome et al. (2019) por su parte, utilizaron la escala *Kandel-Davies* para población adolescente. En el caso de Leung & Torres (2021), los autores se basaron únicamente en diagnósticos médicos para evaluar la presencia de depresión, mediante preguntas inferenciales dirigidas a padres/cuidadores, indagando si alguna vez algún profesional de la salud había dicho que su hijo/a tenía depresión.

Ocho estudios hallaron asociaciones entre el aumento del uso o del tiempo de pantallas y la sintomatología depresiva. Lemola et al. (2015) encontraron que el uso de medios tecnológicos antes de dormir está asociado con mayores niveles de síntomas depresivos. Wang et al. (2021) observaron que los tiempos de pantallas más prolongados se asocian con mayor severidad de los síntomas depresivos. Por otra parte, al aumentar el uso de pantallas, Liu et al. (2019) encontraron que aumentaban los riesgos de depresión clínica, y Wu et al. (2016) hallaron que aumentaban los problemas de salud mental (ansiedad, depresión y síntomas psicopatológicos). Li et al. (2019), Mei et al. (2022) y Zhou et al. (2022) también evidenciaron que un mayor uso de pantallas se asociaba a un aumento, presencia o riesgo de síntomas depresivos.

### 5.3. Tabla 1. Estudios enfocados en niños.

Autores. Año. Título. País*. Idioma.			
Objetivos - Hipótesis	Metodología - Participantes	Metodología - Instrumentos	Resultados y conclusiones principales
Guerrero, M. Barnes, J. Chaput, J. & Tremblay, M. (2019). <i>Screen time and problem behaviors in children: exploring the mediating role of sleep duration</i> . Estados Unidos. Inglés.			
<p><b>Objetivo:</b> 1- Examinar asociaciones entre <i>tiempo de pantallas*</i> y comportamiento problemático. 2- Determinar si estas asociaciones son mediadas por el tiempo de sueño.</p> <p>*Incluye: a) <i>Tipos de pantallas:</i> TV/películas, videos, videojuegos y redes sociales. b) <i>Contenido de pantallas:</i> videojuegos de contenido</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 11,875 niños de 9 a 10 años residentes en Estados Unidos.</p> <p>Datos del estudio longitudinal Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD) 2016-2018.</p> <p>Sexo masculino: 52.1% (n = 6,188)</p> <p>Sexo femenino: 47.9% (n = 5,681)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><b>Duración del sueño:</b> 1 ítem de la escala Parent Sleep Disturbance Scale for Children: <i>¿Cuántas horas duerme su hijo la mayoría de las noches?</i></p> <p><b>Tiempo recreacional de pantallas:</b> Youth Screen Time Survey (14 ítems): reportado por niños, mide <i>horas de pantalla durante un día típico de semana y uno de fin de semana, para todos los tipos de pantallas.</i></p> <p><b>Contenido de pantallas</b> reportado por los niños: <i>¿Qué tan a menudo juegas videojuegos con contenido adulto?</i> y <i>¿Qué tan a menudo miras películas no aptas para</i></p>	<p>Los tipos de pantallas se asociaron con un aumento de los comportamientos problemáticos.</p> <p>A mayor tiempo e interacción con las pantallas, menor duración de sueño y más comportamientos problemáticos.</p> <p>Jugar videojuegos fue el único tipo de pantalla asociado con sintomatología retraída/depresiva.</p> <p>A mayor tiempo de videojuegos con contenido para adultos, menor duración del sueño.</p>

<p>para adultos y películas clasificación R (no aptas para menores de 17 años).</p> <p><b>Hipótesis:</b> La duración del sueño media la asociación entre el tiempo de pantalla y los comportamientos problemáticos.</p>		<p><i>menores de 17 años?</i></p> <p><b>Síntomas emocionales y conductuales:</b> Child Behavior Checklist (CBCL), de 112 ítems completado por padres o cuidadores. Evaluados en una escala del 1 al 3 para: ansiedad/depresión, retraimiento/depresión, problemas de pensamientos, problemas de límites y comportamiento agresivo, entre otros.</p>	<p>Se comprueba la hipótesis: la duración del sueño fue un mediador significativo entre el tiempo de pantalla (tipos y contenidos) y los comportamientos problemáticos.</p>
<p>Paulich, K. Ross, J. Lessem, J. &amp; Hewitt, J. (2021) <i>Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10- year old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive Development<sup>SM</sup> (ABCD) Study</i>. Estados Unidos. Inglés.</p>			
<p><b>Objetivos:</b> 1- Conocer si el tiempo de pantallas está afectando a las adolescencias*. 2- Investigar las relaciones entre el tiempo de pantalla con variables como salud mental y sueño (entre otras).</p> <p><b>Hipótesis:</b> El tiempo de pantallas estará asociado de forma positiva con síntomas depresivos y de forma negativa con calidad y cantidad de sueño.</p> <p>* Este estudio se toma dentro de la categoría de niños porque la edad media de la muestra es menor a 10 años.</p>	<p><b>Muestra:</b> niños de 9 a 10 años residentes en Estados Unidos.</p> <p>Datos del estudio longitudinal Adolescent Brain Cognitive Development Study (ABCD) 2016-2018.</p> <p><b>Parte 1:</b> n = 11,727</p> <p>Sexo masculino: 52.1% (n = 6,111) Sexo femenino: 47.9% (n = 5,613)</p> <p><b>Parte 2:</b> n = 11,672</p> <p>Sexo masculino: 52.1% (n = 6,071) Sexo femenino: 47.8% (n = 5,598)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p>Estudio realizado en 2 partes: Parte 1 examinó el tiempo de pantallas durante la semana y Parte 2 durante fines de semana.</p> <p><b>Tiempo recreacional de pantallas:</b> Screen Time Questionnaire (STQ) de 14 preguntas, completado por los niños, dividido en: semana y fines de semana. Los padres/cuidadores también completaron un STQ más breve.</p> <p><b>Depresión:</b> Child Behavior Checklist (CBCL) de 112 ítems completado por padres o cuidadores. La depresión fue evaluada en un subtest de 13 afirmaciones, respondidas en una escala de 0 (no es verdadero) a 2 (muy verdadero/a menudo verdadero).</p> <p><b>Duración de sueño:</b> Reportado por los padres/cuidadores, <i>¿cuántas horas duerme su hijo la mayoría de las noches?</i></p> <p><b>Calidad de sueño:</b> Padres/cuidadores respondieron a una serie de preguntas que generaron puntuaciones indicativas de seis tipos de desórdenes del sueño.</p>	<p><b>Durante la semana</b> a mayor tiempo de pantallas se observó una moderada asociación con peor calidad y cantidad de sueño para ambos sexos. El tiempo de pantallas no estuvo asociado con depresión.</p> <p><b>Durante fines de semana</b> a mayor tiempo de pantallas: - Para <b>sexo masculino</b> se observó una moderada asociación con síntomas depresivos y con peor calidad y cantidad de sueño. - Para <b>sexo femenino</b> se observó una moderada asociación con peor calidad y cantidad de sueño.</p> <p>Si bien los resultados indican que mucho tiempo de pantallas se asocia con una pobre salud mental y peor calidad y cantidad de sueño, según los autores estos resultados observados son pequeños y no serían clínicamente dañinos o significativos a esta edad.</p> <p>No se comprueba la hipótesis.</p>
<p>Kim, S. Han, S. Park, E. Yoo, H. Park, D. Suh, S. &amp; Shin, Y. (2020) <i>The relationship between smartphone overuse and sleep in younger children: a prospective cohort study</i>. Corea. Inglés.</p>			
<p><b>Objetivo:</b> Examinar y comprender los efectos del uso excesivo de smartphones en el sueño de niños de 5 a 8 años en Corea.</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 350 niños de 5 a 8 años, pertenecientes a la ola 4 del estudio Kids Cohort for Understanding of Internet Addiction Risk Factors in Early Childhood (K-CURE) de Corea, un estudio observacional de cohorte prospectivo.</p> <p>Sexo masculino: 51.1% (n = 179) Sexo femenino: 48.9% (n = 171)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><b>Medida del tiempo de smartphone</b> en el último mes: Cuestionario parental. Más de 1 hora de uso diario por más de 5 días a la semana, fue clasificado como grupo de uso excesivo (de acuerdo a las recomendaciones de exposición a pantallas para niños de 2 años, establecidas por la American Academy of Pediatrics (AAP)).</p> <p><b>Sueño (cantidad, calidad y síntomas de insomnio):</b> Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), un instrumento de evaluación del sueño informado por los padres. Puntajes más altos, indican peor comportamiento o problemas para dormir.</p>	<p>21.2% reportaron uso excesivo y el uso aumentó con la edad.</p> <p>El tiempo total de sueño del grupo de uso excesivo fue mucho más corto que el del grupo control.</p> <p>La calidad de sueño fue más pobre en el grupo de uso excesivo y los niños de este grupo reportaron despertarse por la noche con mayor frecuencia.</p> <p>El tiempo de pantalla promedio diario se correlacionó positivamente con la latencia, duración de sueño y despertar nocturno, y negativamente con el tiempo total de sueño.</p>
<p>Sakamoto, N. Kabaya, K. &amp; Nakayama, M. (2022) <i>Sleep problems, sleep duration, and use of digital devices among primary school students in Japan</i>. Japón. Inglés.</p>			
<p><b>Objetivos:</b> Examinar las relaciones entre el uso excesivo de medios digitales, el comportamiento adictivo a internet, la duración del sueño y los problemas para dormir.</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 6,893 niños de entre 6 y 12 años, inscritos en escuelas primarias públicas de Nagoya City, Japón.</p> <p>Edad promedio: 9.0 (SD = 1.8)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><b>Parámetros del sueño:</b> Cuestionario breve de sueño: 19 ítems de los 52 de la versión Japonesa del CSHQ respondido por los padres/cuidadores.</p> <p><b>Uso de dispositivos digitales:</b> 1) <i>¿Cuenta su hijo con un teléfono móvil,</i></p>	<p>Con el aumento de la edad: - La hora de ir a la cama ocurría progresivamente más tarde y la duración del sueño disminuía. - Los puntajes del CSHQ aumentaban (la calidad de sueño era menor).</p> <p>18.2% de los niños y 9.2% de las</p>

	<p>Sexo masculino: 50.2% (n = 3,477)</p> <p>Sexo femenino: 49.8% (n = 3,416)</p>	<p><i>smartphone, tablet o PC?</i>; 2) <i>¿Tiene la impresión de que su hijo está constantemente chequeando sus dispositivos digitales?</i>; 3) <i>¿Su hijo utiliza dispositivos digitales por más de 4 horas al día?</i></p> <p><u>Adicción a Internet</u>: Cuestionario Japonés para adicción a internet basado en el Young Diagnostic Qire for Internet Addiction (YDQ), respondido por padres/cuidadores.</p>	<p>niñas usan dispositivos digitales por más de 4 horas diarias.</p> <p>El uso de dispositivos móviles conducía a menos sueño.</p> <p>Los autores destacan que pueden existir factores psicológicos que contribuyan al uso de tecnologías en niños con problemas para dormir.</p>
<p>Yamamoto, M. Mezawa, H. Sakurai, K. &amp; Mori, C. (2022) <i>Association between Media Use and Bedtime Delays in Young Children: An Adjunct Study of the Japan Environment and Children's Study</i>. Japón. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivo</u>:</p> <p>1- Examinar la asociación de usos múltiples de dispositivos digitales y tiempos de pantalla para distintos dispositivos.</p> <p>2- Examinar la relación entre el uso de smartphones y tablets con la hora retrasada de ir a la cama en niños de 4 a 8 años.</p>	<p><u>Muestra</u>: n = 1,837 niños japoneses de 4 a 8 años por quienes respondieron los cuestionarios las madres.</p> <p>Sexo masculino: 51.2% (n = 940)</p> <p>Sexo femenino: 48.8% (n = 897)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><u>Hora de acostarse</u>: <i>¿A qué hora suele acostarse su hijo por la noche?</i> Se consideró hora retrasada en acostarse a toda aquella posterior a las 22:00 horas.</p> <p><u>Tiempo de pantalla</u> (semana y fin de semana) para: <i>smartphones, tablets, dispositivos de juego portátiles, consolas de juegos, TV/DVDs y computadoras personales.</i></p>	<p>El uso prolongado de pantallas estuvo asociado con retrasos en la hora de acostarse (excepto para TV/DVD).</p> <p>Uso de smartphones y videojuegos presentaron mayores demoras en comparación con el resto.</p> <p>Quienes utilizaban múltiples dispositivos eran más propensos a retrasar la hora de acostarse.</p>
<p>Kaur, N. Gupta, M. Malhi, P. &amp; Grover, S. (2022) <i>Prevalence of Screen Time Among Children Aged 2 to 5 Years in Chandigarh, a North Indian Union Territory</i>. India. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos</u>: Estimar la prevalencia de tiempo excesivo de pantallas y sus efectos asociados a: cambios emocionales y conductuales, disturbios de sueño y niveles de actividad física en niños de 2 a 5 años.</p>	<p><u>Muestra</u>: n = 360 niños de 2 a 5 años, residentes de Chandigarh, India.</p> <p>Edad promedio: 3.5 (SD = 0.9)</p> <p>Sexo masculino: 51.5% (n = 206)</p> <p>Sexo femenino: 48.5% (n = 194)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p>Cuestionario Digital Screen Exposure Questionnaire, semi estructurado, bilingüe (Inglés - Hindú) para medir <u>tiempo de exposición a pantallas, comportamientos relacionados con la tecnología</u>.</p> <p>Tiempo excesivo de pantalla = mayor a 1 hora por día, según lineamientos de la AAP.</p> <p><u>Problemas de comportamiento</u>: Preschool Child Behavior Checklist (Pre-CBCL) que evalúa el desarrollo emocional y comportamental de niños.</p> <p><u>Comportamientos del sueño</u>: Child's Sleep Habits Questionnaire, versión abreviada (22 ítems).</p>	<p>El dispositivo electrónico más usado por los niños fue la TV (86%), seguida por el smartphone (68%).</p> <p>La prevalencia de tiempo excesivo de pantallas entre semana fue 58.5% y fines de semana 56.8%. Fue significativamente alta en niños de 4 y 5 años.</p> <p>Hubo un 15% de problemas emocionales o de comportamiento y un 7.8% de problemas de sueño.</p> <p>Los problemas de sueño aumentaban de forma significativa con tiempos de pantalla más elevados.</p>

\* El país utilizado es el país donde la investigación fue realizada, donde se tomaron los datos.  
Fuente: Elaboración propia a partir de búsqueda bibliográfica (2022-2023).

#### 5.4. Tabla 2. Estudios enfocados en adolescentes.

Autores. Año. Título. País*. Idioma.			
Objetivos - Hipótesis	Metodología - Participantes	Metodología - Instrumentos	Resultados y conclusiones principales
<p>Lemola, S. Perkinson-Gloor, N. Brand, S. Dewald-Kaufmann, J. &amp; Grob, A. (2015) <i>Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age</i>. Suiza. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos</u>:</p> <p>1- Examinar si los adolescentes que poseen un smartphone difieren de los que no, en relación al uso de tecnología en la</p>	<p><u>Muestra</u>: n = 362 adolescentes de 12 a 17 años, pertenecientes a liceos públicos del noroeste de Suiza.</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><u>Duración de sueño</u>: Se definió duración de sueño al tiempo entre que se apagan las luces para ir a dormir en noches de clases y la hora en que se levantan al día siguiente</p>	<p>Hipótesis 1 comprobada: Los adolescentes con smartphones suelen reportar más horas de uso de tecnología al acostarse.</p> <p>Hipótesis 2 no comprobada: En</p>

<p>cama antes de dormir. 2- Examinar si el uso de tecnologías en la cama está relacionado con disturbios del sueño. 3- Examinar si la corta duración de sueño y dificultades para dormir median la relación entre el uso de tecnologías en la cama y la sintomatología depresiva.</p> <p><b>Hipótesis:</b> 1- La posesión de smartphones se asocia a mayor uso de tecnologías particularmente en la cama antes de dormir y esto afectaría el sueño. 2- Se esperan síntomas depresivos más altos en aquellos adolescentes que usan tecnologías antes de dormir. 3- El uso de tecnologías antes de dormir se asocia con menos horas de sueño o dificultades para dormir. 4- El uso de tecnologías en la cama y la depresión están parcialmente mediados por disturbios del sueño.</p>	<p>Sexo masculino: 55.2% (n = 200)</p> <p>Sexo femenino: 44.8% (n = 162)</p>	<p>(de lunes a viernes).</p> <p><b>Dificultades para dormir:</b> 5 ítems del Insomnia Severity Index (ISI). Escala de Likert de 5 puntos. Se evaluaron las dificultades para dormirse y mantener el sueño, satisfacción con el actual patrón de sueño y sensación de sentirse descansado al despertar.</p> <p><b>Uso de tecnologías durante el día y antes de dormir:</b> Los estudiantes indicaron en 4 ítems cuántos minutos y horas en un día normal de clases y en un día normal antes de dormir: 1) miran TV, 2) juegan videojuegos, 3) pasan tiempo en Facebook, 4) pasan tiempo navegando en internet.</p> <p><b>Síntomas depresivos:</b> Seis ítems del Center of Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D).</p>	<p>comparación con los pares que poseen teléfonos convencionales, no se encontraron mayores diferencias en los síntomas depresivos.</p> <p>Hipótesis 3 comprobada: El uso de medios electrónicos antes de dormir estuvo relacionado con menor duración de sueño y problemas para dormir.</p> <p>H4 comprobada: El uso de tecnologías en la cama y la depresión están parcialmente mediados por disturbios del sueño.</p> <p>La edad fue relacionada de forma negativa con la duración de sueño, y de forma positiva con los síntomas depresivos para todos los tipos de pantallas excepto los videojuegos.</p> <p>No se encontró correlación entre jugar videojuegos antes de dormir y dificultades para dormir.</p> <p>El tipo de uso del medio electrónico que más fuertemente se relacionó con disturbios del sueño y síntomas depresivos fue el pasar tiempo online (en Facebook o salas de chat) cuando se estaba acostado antes de dormir.</p>
<p>Charmaraman, L. Richer, A. Ben-Joseph, E. &amp; Klerman, E. (2021) <i>Quantity, Content, and Context Matter: Associations Among Social Technology Use and Sleep Habits in Early Adolescents</i>. Estados Unidos. Inglés.</p>			
<p><b>Objetivo:</b> Investigar las asociaciones entre tiempo de pantallas (frecuencia, contenido y contexto), que puedan afectar el tiempo y duración del sueño durante una noche de escuela en adolescentes de 11 a 15 años.</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 772 adolescentes de 11 a 15 años en el Noreste de Estados Unidos.</p> <p>Edad promedio: 12.6 (SD = 1.0)</p> <p>Sexo masculino: 50% (n = 386)</p> <p>Sexo femenino: 50% (n = 386)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p>Utilizando la encuesta de Qualtrics (encuesta basada en un sitio web) se realizaron preguntas respecto a: redes sociales, internet y uso de teléfonos; contenido de los sitios web/publicaciones en redes sociales; comportamientos una hora antes de acostarse, comportamientos a la hora de acostarse, duración del sueño, y restricciones de teléfonos/pantallas.</p>	<p>Acciones que se relacionan de forma significativa con tiempos de ir a acostarse más tarde y menos horas de sueño son: alta frecuencia de chequeo de redes sociales, uso problemático de internet, temor a perderse de algo (FoMO), uso problemático de tecnologías digitales, mirar videos con contenido emocionalmente perturbador o violento y exposición a la promoción de comportamientos de riesgo.</p> <p>La frecuencia, contenido y contexto del uso de tecnologías a la hora de acostarse es importante para entender la afectación de la duración del sueño.</p>
<p>McManus, B. Underhill, A. Mrug, S. Anthony, T. &amp; Stavrinou, D. (2021) <i>Gender moderates the relationship between media use and sleep quality</i>. Estados Unidos. Inglés.</p>			
<p><b>Objetivos:</b> 1- Examinar cómo la cantidad y el tipo de tiempo de pantallas se relacionan con la posterior calidad del sueño en la adolescencia. 2- Examinar si estas relaciones varían según el género.</p> <p><b>Hipótesis:</b> 1- Los jóvenes con mayor uso de pantallas (especialmente en el dominio interactivo) mostrarán una calidad de sueño más pobre después de 3 meses. 2- El género moderará esta relación entre el uso de pantallas y la calidad</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 98 adolescentes de 16 años, con licencia de conducir activa, inscritos en el programa REACT, un estudio longitudinal de la atención motriz adolescente en Estados Unidos.</p> <p>Sexo masculino: 49% (n = 46)</p> <p>Sexo femenino: 51% (n = 52)</p>	<p>Estudio longitudinal.</p> <p><b>Calidad de sueño:</b> The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).</p> <p><b>Uso de medios:</b> Media Multitasking Index (MMI). El test mide las horas semanales ocupadas en diferentes medios. Se crearon dos variables para englobar a todas: 1) "Video" con poco o nada de comunicación involuagrada, 2) "Interactivo" para representar actividades basadas en pantallas donde el componente comunicacional es activo.</p> <p><b>Sintomatología depresiva:</b> Al inicio los participantes completaron el CES-D-10 (versión de 10 ítems).</p>	<p>No hubo diferencias de género en la calidad de sueño, tiempo de pantallas o sintomatología depresiva.</p> <p>Mayor sintomatología depresiva basal se asoció significativamente con una peor calidad del sueño basal.</p> <p>Hipótesis 1 no comprobada: Sólo la calidad del sueño al inicio mostró asociación directa con la calidad del sueño a los 3 meses.</p> <p>Hipótesis 2 parcialmente comprobada: El uso aumentado de pantallas que involucran contenido interactivo fue asociado con una calidad de sueño más baja a los 3 meses. Los hombres presentaron puntajes totales de PSQI menores a los 3 meses (mejor calidad de sueño), no así las mujeres, quienes a los 3 meses continuaron teniendo una calidad de sueño pobre.</p>

del sueño.			
Wang, W. Du, X. Guo, Y. Li, W. Zhang, S. Zhang, W. McIntyre, R. Tamura, J. Guo, L. & Lu, C. (2021) <i>Associations Among Screen Time, Sleep Duration and Depressive Symptoms Among Chinese Adolescents</i> . China. Inglés.			
<p><b>Objetivos:</b> 1- Determinar la relación entre tiempo de pantallas, duración de sueño y síntomas depresivos en adolescentes Chinos. 2- Determinar si la duración del sueño media las relaciones entre tiempo de pantallas y síntomas depresivos.</p> <p><b>Hipótesis:</b> 1- Tiempo de pantallas más prolongado está relacionado con síntomas depresivos más severos. 2- Una duración diaria de sueño menor está asociada con síntomas depresivos más severos. 3- Las asociaciones entre tiempo de pantallas y síntomas depresivos está mediada por la duración diaria de sueño.</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 1,956 adolescentes de entre 11 y 18 años, alumnos de primer grado en colegios de Guangzhou, China.</p> <p>Edad promedio: 13.55 (SD = 1.46)</p> <p>Sexo masculino: 50.8% (n = 993)</p> <p>Sexo femenino: 49.2% (n = 963)</p>	<p>Estudio transversal, como base de un estudio longitudinal.</p> <p><b>Síntomas depresivos:</b> Se utilizó la versión China del CES-D. Se utilizó criterio de corte de 28 puntos para describir la prevalencia de síntomas depresivos severos.</p> <p><b>Tiempo de pantallas:</b> Los adolescentes auto-reportaron el tiempo de dispositivos electrónicos e internet durante días de semana y fines de semana. Se utilizaron las recomendaciones de 2 horas de pantallas por día para definir tiempo de pantallas excesivo (más de 2 horas).</p> <p><b>Tiempo de sueño:</b> Se le preguntó a los participantes cuánto tiempo dormían entre semana y los fines de semana.</p> <p><b>VARIABLES DEMOGRÁFICAS:</b> Sexo y edad.</p>	<p>Más del 20% de los participantes reportaron tiempo de pantallas mayores a 2 horas por día.</p> <p>8.9% de los participantes presentaron síntomas depresivos severos.</p> <p>Hipótesis 1 comprobada: Tiempos de pantallas más prolongados fueron asociados con severidad de síntomas depresivos.</p> <p>Hipótesis 2 comprobada: La duración del sueño estuvo negativamente asociada a síntomas depresivos, indicando que una corta duración de sueño puede agravar significativamente los síntomas depresivos.</p> <p>Hipótesis 3 comprobada: El sueño es uno de los mecanismos subyacentes mediando la asociación entre el tiempo de pantalla y los síntomas depresivos.</p>
Widome, R. Berger, A. Lenk, K. Erickson, D. Laska, M. Iber, C. Kilian, G. & Wahlstrom, K. (2019) <i>Correlates of short sleep duration among adolescents</i> . Estados Unidos. Inglés.			
<p><b>Objetivos:</b> Documentar las asociaciones entre la duración del sueño en adolescentes y las características de sus horarios, comportamiento y bienestar.</p> <p><b>Hipótesis:</b> la duración del sueño estaría relacionada con características de uso del tiempo de los adolescentes, problemas de sueño-vigilia y estado de ánimo.</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 2,134 adolescentes de 9no grado de liceos de Minneapolis, Estados Unidos.</p> <p>Sexo masculino: 50.9% (n = 1,066)</p> <p>Sexo femenino: 49.1% (n = 1,028)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><b>Duración del sueño:</b> 2 ítems adaptados del Teen Sleep Habits Survey: 1) ¿A qué hora te vas a dormir en los días de clase?; 2) ¿A qué hora te levantas en los días de clase?</p> <p><b>Tiempo de pantallas:</b> Se distinguió: - No-escolar &gt; 2 horas; - Uso de dispositivos con pantalla luego de meterse en la cama.</p> <p><b>Problemas de sueño:</b> escala de 10 ítems de comportamientos erráticos de sueño/vigilia en las últimas 2 semanas.</p> <p><b>Riesgo de depresión:</b> Escala de 6 ítems Kandel-Davies para población adolescente. Puntaje sobre 23 indica alto riesgo de depresión.</p>	<p>Hipótesis comprobada:</p> <p>El tiempo de pantallas se asoció con menos sueño.</p> <p>Los participantes que durmieron menos eran más propensos a haber usado pantallas antes de meterse en la cama por la noche, y también más propensos a haber pasado más de 2 horas al día utilizando pantallas para fines no-escolares.</p> <p>Los participantes que reportaron sueño más corto fueron más propensos a estar en alto riesgo de depresión y de reportar problemas de sueño/vigilia.</p>
Li, X. Buxton, O. Lee, S. Chang, A. Berger, L. & Hale, L. (2019) <i>Sleep mediates the association between adolescent screen time and depressive symptoms</i> . Estados Unidos. Inglés.			
<p><b>Objetivos:</b> 1- Examinar asociaciones entre cuatro tipos de actividades en base a pantallas (mensajería social, surfear la web, mirar TV/películas y juegos) y síntomas depresivos en adolescentes. 2- Investigar si los síntomas de insomnio y/o duración del sueño funcionan mediando estas asociaciones.</p> <p><b>Hipótesis:</b> 1- Más tiempo de</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 2,865 adolescentes de 15 años pertenecientes a la última toma del estudio longitudinal Fragile Families and Child Wellbeing (FFCWS).</p> <p>Edad promedio: 15.53 (SD = 0.71)</p> <p>Sexo masculino: 51.8% (n = 1,484)</p> <p>Sexo femenino: 48.2% (n = 1,381)</p>	<p>Estudio longitudinal y transversal. El estudio longitudinal consta de seis tomas a diferentes edades: nacimiento, 1, 3, 5, 9 y 15 años.</p> <p><b>Tiempo de pantallas:</b> ¿Cuántas horas por día usualmente pasas en actividades en base a pantalla durante días entre semana? para: 1) Mensajería social, 2) Navegar en Internet, 3) Mirar TV/películas, 4) Jugar.</p> <p><b>Síntomas de insomnio:</b> 2 ítems separados: ¿Cuántas noches, de 7 noches en una semana típica tienes: 1) Problemas para dormirte a través de la noche, 2) Problemas para mantenerte dormido a través de la noche? A puntajes más altos, más alta frecuencia de problemas para dormir o</p>	<p>Hipótesis 1 comprobada: Más tiempo de pantallas está asociado con mayores síntomas depresivos para los 4 tipos de pantallas.</p> <p>Los síntomas depresivos a los 9 años predijeron el uso de videojuegos a los 15 años.</p> <p>Hipótesis 2 comprobada: Más tiempo de pantallas está asociado con mayores problemas para dormir y menor duración de sueño, para los 4 tipos de pantallas.</p> <p>Hipótesis 3 comprobada: Los síntomas de insomnio y la duración del sueño mediaron la asociación entre los cuatro</p>

<p>pantallas está asociado con más síntomas depresivos. 2- Más tiempo realizando cualquiera de las cuatro actividades en base a pantallas está asociado con más problemas para dormir y una duración de sueño más corta. 3- Las asociaciones entre las actividades en base a pantallas y los síntomas depresivos están parcialmente mediados por síntomas de insomnio y duración de sueño.</p>		<p>permanecer dormido.  Para la <u>duración del sueño</u> se le preguntó sobre la hora de ir a dormir de domingos a jueves: <i>¿A qué hora usualmente te acuestas en noches de escuela?</i> y <i>¿A qué hora usualmente te levantas en días de escuela?</i> La duración del sueño fue calculada como la diferencia de horas.  <u>Síntomas depresivos</u> (a los 15 años): 5 ítems del CES-D. Se excluyeron los ítems relacionados con el sueño. Los síntomas depresivos a los 9 años fueron medidos con el Child Behavior Checklist (CBCL).</p>	<p>tipos de actividades basadas en pantallas y los síntomas depresivos.</p>
<p>Liu, J. Liu, C. Wu, T. Liu, B. Jia, C. &amp; Liu, X. (2019) <i>Prolonged mobile phone use is associated with depressive symptoms in Chinese adolescents</i>. China. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos:</u> Examinar la asociación entre la duración del uso de teléfonos móviles y los síntomas depresivos utilizando el sueño como factor mediador.</p>	<p><u>Muestra:</u> n = 11,831 estudiantes adolescentes chinos de 15 años.  Edad promedio: 15 (SD = 1.5)  Sexo masculino: 51% (n = 6,034)  Sexo femenino: 49% (n = 5,797)</p>	<p>Estudio transversal (los datos forman parte de un estudio longitudinal).  <u>Tiempo de pantallas:</u> 2 preguntas: 1) <i>En un día de escuela promedio, ¿cuántas horas utilizaste un teléfono móvil/smartphone en el último mes?</i> 2) <i>En un día de fin de semana promedio, ¿cuántas horas utilizaste un teléfono móvil/smartphone en el último mes?</i>  <u>Síntomas depresivos:</u> - CES-D de 20 ítems. - Subescala ansioso/depresiva Youth Self-Report (YSR) de 16 ítems. Puntajes más altos en ambas escalas indican alta severidad de síntomas depresivos.  <u>Duración del sueño:</u> 5 ítems adaptados del Pittsburgh Sleep Questionnaire Index (PSQI). En días de clase durante el último mes.  <u>Síntomas de insomnio:</u> se preguntó sobre la dificultad para conciliar el sueño, dificultad para mantener el sueño y despertarse temprano por la mañana.</p>	<p>El uso prolongado de teléfonos móviles (mayor o igual a 2 horas entre semana y mayor o igual a 5 horas los fines de semana) aumenta la prevalencia de los síntomas depresivos auto-reportados y el riesgo de desarrollar depresión clínica.  El uso prolongado de teléfonos está asociado a insomnio y corta duración del sueño.  La corta duración de sueño y los síntomas de insomnio están significativamente asociados con elevados síntomas depresivos.  El sueño media la relación entre uso de teléfonos móviles y depresión.</p>
<p>Hrafnkelsdottir, S. Brychta, R. Rognvaldsdottir, V. Chen, K. Johannsson, E. Gudmundsdottir, S. &amp; Arngrimsson, S. (2020) <i>Less screen time and more physical activity is associated with more stable sleep patterns among Icelandic adolescents</i>. Islandia. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos:</u> Examinar la relación entre las variaciones en parámetros de sueño (cantidad y calidad) y tiempo de pantallas y actividad física en adolescentes de Islandia.</p>	<p><u>Muestra:</u> n = 315 adolescentes de 15 a 16 años estudiantes de educación obligatoria en Reykjavik, Islandia.  Sexo masculino: 47% (n = 103)  Sexo femenino: 53% (n = 144)</p>	<p>Estudio transversal.  <u>Tiempo de pantallas:</u> Se preguntó cuántas horas al día utilizaban pantallas (videojuegos, mirar TV/DVD/internet, Facebook/email, u otros tipos de pantalla), discriminando entre semana y fines de semana. Cada ítem fue puntuado con una escala Likert de 7 puntos. Todas las actividades fueron sumadas para un total de tiempo de pantallas por día.  <u>Sueño:</u> Se midió objetivamente utilizando monitores de actividad Actigraph basados en acelerómetros triaxiales (Actigraph GT3X+).  La <u>actividad física</u> también se midió con el Actigraph GT3X +.  Además se incluyeron covariables: índice de masa corporal (IMC) y educación parental.</p>	<p>El tiempo promedio de sueño a lo largo de la semana estuvo por debajo del mínimo recomendado de 8 h/noche.  Las mujeres prefirieron internet y los varones videojuegos.  El tiempo de pantalla se asoció con retraso en la hora de acostarse, menos descanso y menos duración del sueño. Por cada hora de tiempo de pantalla, la duración del sueño se redujo en 2,2-2,8 min, y hubo un retraso de 0,12 min en la hora de acostarse.  Mayor tiempo de pantalla, en especial videojuegos, se asoció con mayores variaciones en los parámetros del sueño. Sin embargo, luego de realizar las regresiones incluyendo la variable sexo, la asociación se mantuvo sólo para varones.</p>
<p>Mei, S. Lv, J. Ren, H. Guo, X. Meng, C. Fei, J. Yuan, T. Yue, J. Gao, R. Song, Q. Zhao, X. Ao, Y. &amp; Li, Y. (2022) <i>Lifestyle Behaviors and Depressive Symptoms in Chinese Adolescents Using Regression and fsQCA Models</i>. China. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos:</u> Analizar la</p>	<p><u>Muestra:</u> n = 726</p>	<p>Estudio transversal.</p>	<p>La corta duración del sueño y el uso de</p>

<p>influencia de los factores sociodemográficos y comportamientos de estilos de vida en la sintomatología depresiva de adolescentes chinos.</p>	<p>adolescentes chinos de 10 a 19 años, pertenecientes a escuelas de la provincia de Jilin, China.</p> <p>Edad promedio: 13.79 (SD = 1.64)</p> <p>Sexo masculino: 55.2% (n = 401)</p> <p>Sexo femenino: 44.8% (n = 325)</p>	<p><u>Síntomas depresivos:</u> Escala CES-D.</p> <p>Estilos de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Tiempo de pantallas:</u> Los adolescentes respondieron: <i>En promedio ¿Cuántas horas al día dedicas al uso de pantallas?</i></li> <li>- <u>Duración del sueño:</u> Fue calculado midiendo las horas de sueño habituales en la noche.</li> </ul>	<p>pantallas estuvieron asociados con síntomas depresivos.</p>
<p>Zhou, M. Zhu, W. Sun, X. &amp; Huang, L. (2022) <i>Internet addiction and child physical and mental health: Evidence from panel dataset in China</i>. China. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos:</u> Examinar los efectos de la adicción a internet en la salud física y mental de los niños.</p> <p><u>Hipótesis:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- La adicción a internet afectará directamente la salud física y mental de los niños.</li> <li>2- La adicción a internet puede afectar indirectamente la salud física y mental de los niños mediante la reducción de su tiempo de sueño.</li> <li>3- La adicción a internet puede afectar indirectamente la salud física y mental de los niños mediante la reducción del tiempo dedicado al ejercicio físico.</li> </ol>	<p><u>Muestra:</u> n = 1,709 niños de 12 a 17 años pertenecientes al follow-up del China Family Panel Studies (CFPS) de 2018.</p> <p>Edad promedio: 14.14 (SD = 1.68)</p> <p>Sexo masculino 53% (n = 906)</p> <p>Sexo femenino 47% (n = 803)</p>	<p>Estudio longitudinal y transversal.</p> <p><u>Salud mental:</u> Se midió con el CES-D.</p> <p><u>Adicción a internet:</u> Se tomó el tiempo online mayor o igual a 4 horas como indicador de adicción a internet.</p> <p><u>Hora de ir a la cama</u> se obtuvo del auto-reporte de los adolescentes, junto con su percepción de bienestar y actividad física.</p>	<p>Hubo una correlación positiva entre la adicción a internet y los puntajes de depresión.</p> <p>Hipótesis 1 comprobada: La adicción a internet tiene efectos negativos significativos en la salud de los niños.</p> <p>Hipótesis 2 y 3 comprobadas: La adicción a internet disminuye significativamente el sueño y la disminución del sueño afecta negativamente la salud mental.</p> <p>Hay poca diferencia entre géneros, pero el impacto de la adicción a internet en la salud mental de los varones es levemente mayor.</p> <p>También la adicción a internet tiene un impacto mayor en la salud de niños del medio urbano.</p> <p>En 2018 la adicción a internet fue de 19%, un 10% más que en 2016.</p>
<p>Wu, X. Tao, S. Zhang, S. Zhang, Y. Chen, K. Yang, Y. Hao, J. &amp; Tao, F. (2016) <i>Impact of screen time on mental health problems progression in youth: a 1-year follow-up study</i>. China. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Examinar las relaciones entre el tiempo de pantallas y los problemas de salud mental (ansiedad, depresión y síntomas psicopatológicos).</li> <li>2- Examinar el incremento en el tiempo de pantalla y la progresión de problemas de salud mental.</li> </ol> <p><u>Hipótesis:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- A mayor tiempo de pantallas, mayores problemas de salud mental.</li> <li>2- Un tiempo de pantalla aumentado durante el follow-up, debería ser un factor de riesgo para el desarrollo y/o la progresión de problemas de salud mental.</li> </ol>	<p><u>Muestra:</u> n = 2,521 jóvenes universitarios chinos.</p> <p>Sexo masculino: 47.1% (n = 1,187)</p> <p>Sexo femenino: 52.9% (n = 1,334)</p>	<p>Estudio longitudinal.</p> <p><u>Tiempo de pantallas:</u> <i>¿Cuántas horas por día pasas en una computadora y/o mirando TV/videos en un día normal entre semana y en un día normal de fin de semana?</i></p> <p><u>Depresión:</u> CES-D. Se estableció una puntuación de 16 como punto de corte para depresión.</p> <p><u>Problemas de sueño:</u> Se midieron con el Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). En la población china, se considera calidad de sueño pobre a aquellos puntajes por encima de 7.</p> <p>También se midieron otras variables: ansiedad y síntomas psicopatológicos; y covariables: IMC y nivel socio-económico.</p>	<p>Hipótesis 1 e Hipótesis 2 comprobadas: Mayor tiempo de exposición a las pantallas o un incremento en la exposición a las pantallas en el follow-up, fue asociado con un alto riesgo de problemas de salud mental.</p> <p>Las asociaciones entre tiempo de pantallas y progresión de problemas de salud mental fueron pequeñas, pero estadísticamente significativas.</p> <p>Los participantes que mostraron elevado tiempo de pantallas al inicio, exhibieron riesgo más alto de problemas de salud mental en el follow-up.</p> <p>Dado el tamaño pequeño de los resultados, no queda claro hasta qué punto el tiempo de pantallas es un factor de riesgo para la salud mental.</p>
<p>Leung, C. &amp; Torres, R. (2021) <i>Sleep duration does not mediate the association between screen time and adolescent depression and anxiety: findings from the 2018 National Survey of Children's Health</i>. Estados Unidos. Inglés.</p>			
<p><u>Objetivos:</u></p>	<p><u>Muestra:</u> n = 10,907</p>	<p>Estudio transversal.</p>	<p>El tiempo de pantalla promedio fue de</p>

<p>1- Examinar las asociaciones entre el tiempo de pantallas recreacional (no asociado a actividades educativas) con depresión y ansiedad. 2- Comprobar si el sueño media estas asociaciones.</p>	<p>adolescentes de entre 13 y 17 años pertenecientes a la muestra del estudio US National Survey of Children's Health (NSCH) de 2018.</p> <p>Sexo masculino: 52.4% (n = 5,710)</p> <p>Sexo femenino: 46.6% (n = 5,084)</p>	<p><b>Tiempo de pantallas:</b> <i>En la mayoría de los días entre semana, ¿cuánto tiempo pasó el niño frente a la TV, computadora, celular u otro dispositivo electrónico mirando programas, jugando videojuegos, accediendo a internet o utilizando redes sociales?</i></p> <p><b>Depresión:</b> <i>¿Alguna vez un doctor o un profesional de la salud le ha dicho que su hijo tiene depresión?</i> Se incluyeron sólo las respuestas de "sí" y "no".</p> <p><b>Duración del sueño:</b> <i>Durante la última semana, ¿cuántas horas de sueño tuvo este niño en la mayoría de las noches entre semana?</i></p>	<p>3.76 horas.</p> <p>Los adolescentes que tuvieron un tiempo de pantallas de 4 o más horas diarias presentaban mayores probabilidades de depresión (2.23 veces más que los que utilizaron pantallas por menos de 1 hora diaria).</p> <p>A mayor tiempo de pantalla, menor duración de sueño. A mayor duración de sueño, menores probabilidades de depresión.</p> <p>La duración del sueño no tuvo un efecto mediador entre el tiempo de pantallas y la depresión.</p>
<p>Santiago, F. Oliveira da Silva, A. Ivanildo de Souza Silva, R. Viana de Castro Melo, W. Rodrigues Filho, Edil. Torres Pirauá, A. Quintella Farah, B. &amp; Machado Oliveira. L. (2022) <i>Association between screen time exposure, anxiety, and sleep quality in adolescents</i>. Brasil. Inglés.</p>			
<p><b>Objetivo:</b> Analizar la asociación entre el tiempo de pantalla sedentario y la calidad de sueño, independientemente de los síntomas de ansiedad en adolescentes de ambos sexos.</p>	<p><b>Muestra:</b> n = 666 adolescentes de 14 a 19 años, estudiantes de escuelas públicas de Caruaru-PE.</p> <p>Sexo masculino: 46.9% (n = 281)</p> <p>Sexo femenino: 53.1% (n = 305)</p>	<p>Estudio transversal.</p> <p><b>Comportamiento de pantalla sedentario (TV):</b> - <i>En días de escuela (Lunes a Viernes), ¿cuántas horas al día miras TV?</i> - <i>Los fines de semana (Sábado y Domingo), ¿cuántas horas al día miras TV?</i></p> <p><b>Tiempo de computadora y videojuegos:</b> - <i>En días de escuela, ¿cuántas horas al día usas la computadora / juegas a videojuegos?</i> - <i>Los fines de semana, ¿cuántas horas al día usas la computadora / juegas a videojuegos?</i></p> <p><b>Calidad de sueño:</b> Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), estandarizado y previamente validado para el portugués Brasileño y para población adolescente. Se utilizó un punto de corte 0-4 puntos para buena calidad de sueño, 5-10 para pobre calidad de sueño y por encima de 10 fueron clasificados como disturbios del sueño.</p> <p>Además se utilizó HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) para obtener datos sobre ansiedad.</p>	<p>La prevalencia de disturbios del sueño en adolescentes fue de 10.4%.</p> <p>Los desórdenes del sueño estuvieron significativamente asociados con la exposición a computadoras y videojuegos, sólo en adolescentes con riesgo de síntomas ansiosos.</p> <p>Se destacan: - Baja prevalencia de adolescentes que dedican horas al día mirando TV ("pantallas sedentarias"). - Alta correlación entre calidad de sueño y síntomas de ansiedad.</p> <p>Mayor interacción con pantallas sumado a niveles de ansiedad elevados pueden ser más dañinos para el sueño.</p> <p>La prevalencia de exposición a televisores y computadoras por más de 4 horas fue de 12% y 15.4% respectivamente.</p>

\* El país utilizado es el país donde la investigación fue realizada, donde se tomaron los datos.

Fuente: Elaboración propia a partir de búsqueda bibliográfica (2022-2023).

## 6. Discusión

En una era en donde las tecnologías se presentan de forma ubicua en las sociedades, sin distinción de raza, edad o nivel socioeconómico, es de gran importancia conocer los efectos que el uso prolongado de las pantallas puede llegar a ocasionar en la salud de la población, en especial de las generaciones más jóvenes (niños y adolescentes), ya que esto puede acarrear consecuencias en la vida adulta (Gradisar et al., 2011). La presente revisión tuvo como objetivo sistematizar y sintetizar la evidencia empírica disponible sobre el uso excesivo de pantallas en niños y adolescentes, y su relación con las variables sueño y/o depresión.

La revisión se centró en niños y adolescentes, dado que son población de riesgo, siendo estos vulnerables frente al uso de tecnologías por no contar con criterios de autocontrol a la hora de regular el tiempo que pasan frente a las pantallas y, en ocasiones, por escapar también al “control” que puedan ejercer sus padres o cuidadores sobre el uso de dichos dispositivos (Bozzola et al., 2022). La infancia y la adolescencia son etapas en las que el sueño juega un papel crucial en la salud física y mental, es por ello que la exposición a pantallas debería ser controlada, ya que su uso excesivo puede afectar estas áreas (Hisler et al., 2020). A su vez, se han reportado asociaciones entre el uso de pantallas y los síntomas depresivos (Stiglic & Viner, 2019; Keles et al., 2020), lo cual le agrega importancia a la investigación, debido a que los episodios de depresión temprana aumentan el riesgo de episodios a futuro, tanto en la adolescencia como en la adultez (Abela & Hankin, 2008).

Cabe destacar que varios autores encontraron asociaciones entre sueño y depresión, dejando de lado las pantallas. Estos autores reportaron que a menor duración de sueño se asocia a mayor sintomatología depresiva o severidad de la misma (Liu et al., 2019; Widome et al., 2019; Wang et al., 2021; Mei et al., 2022; Zhou et al., 2022) o, por el contrario, como plantean Leung & Torres (2021), a mayor duración del sueño, menores probabilidades de depresión. Liu et al. (2019) encontraron que los síntomas de insomnio también se asocian a una mayor sintomatología depresiva. Si bien el objetivo de la presente revisión no fue estudiar particularmente la asociación de estas dos variables, es parte de la fundamentación de por qué se escogieron estas dos variables asociadas a pantallas. A su vez, es importante mencionar que hay varios estudios que trabajan sólo con sueño y no incluyen la depresión.

Para organizar el análisis de la información, se la dividirá en dos grupos. Por un lado los estudios referentes a niños (hasta 10 años) y por otro lado los estudios referentes a adolescentes (de 10 a 19 años), de acuerdo a los criterios anteriormente mencionados.

### **6.1. Estudios enfocados en niños**

Cuatro de los seis estudios analizados reportaron que un mayor tiempo de uso de pantallas se asociaba a una menor duración del sueño. Para Guerrero et al. (2019), la mayoría de los tipos de pantallas estudiados se asociaron a reducción en la duración del sueño y los autores lo atribuyen al hecho de que, al pasar mucho tiempo frente a las pantallas, los niños desplazan otras actividades, entre ellas el dormir. Kaur et al. (2022)

encontraron que las pantallas se asociaban a mayores problemas de sueño, que incluían: duración, resistencia a acostarse y mayores puntajes totales del CSHQ. Sin embargo, los autores manifestaron que al no haber podido observar directamente el tiempo de pantallas de los participantes, el sesgo de lo “socialmente esperado” pudo haber influido en los resultados presentados. Por otra parte, el estudio de Kim et al. (2020) evidenció que el aumento del tiempo de pantallas se asociaba con tiempos de ir a la cama más tardíos. Por su parte, Yamamoto et al. (2022) reportaron que el uso de múltiples dispositivos aumentaba la latencia de sueño, y que los tipos de pantallas que se asocian a mayores latencias eran los smartphones y los videojuegos. Estos datos concuerdan con los estudios de LeBourgeois et al. (2017) y Alonzo et al. (2021), los cuales refieren a que el tiempo de pantallas está asociado de forma adversa con la cantidad y calidad del sueño.

Como instrumentos de medida para tiempo y uso de pantallas la mayoría de los estudios utilizaron diferentes tipos de cuestionarios, reportados en gran parte por los padres o cuidadores. Hubo una excepción, donde los niños reportaron su propio tiempo y contenido de pantallas (Guerrero et al., 2019) y donde los autores remarcan que esto tuvo sus limitaciones, ya que se debió confiar en el criterio de los niños, quienes muchas veces pueden subestimar el tiempo que pasan conectados, o los contenidos a los que acceden (videojuegos con contenido maduro o películas para adultos).

En el estudio de Paulich et al. (2021), si bien el tiempo de pantallas fue completado por los niños mediante el *Screen Time Questionnaire* (STQ), los padres/cuidadores también completaron una versión abreviada del mismo para mayor precisión de los datos, ya que los padres son capaces de reportar horas y minutos con mejor exactitud. La limitación que presentó el estudio de Paulich et al. (2021), fue limitar el tiempo de pantallas a “más de 4 horas por día” en el cuestionario, no pudiendo evaluar correctamente los tiempos de pantalla extremos (una persona que pasaba 5 horas frente a una pantalla entraba dentro de la misma categoría que una que pasaba 15 horas). Para estos autores, otra limitación al momento de evaluar el tiempo de pantallas fue que los niños de 9 y 10 años no utilizan las pantallas tanto como los adolescentes.

Kim et al. (2020) utilizaron dos grupos en su investigación. Un grupo de uso excesivo de pantallas (utilizaban pantallas más de 1 hora diaria) y un grupo control. El grupo de uso excesivo tuvo un mayor puntaje total en el CSHQ, en especial en el sub puntaje referente a despertares nocturnos (síntomas de insomnio). Además, el 80% de estos niños accedían a dispositivos en sus hogares, pudiendo deberse a poca supervisión por parte de los cuidadores o quizás al reflejo de lo que ven en ellos. Esto coincide con los datos

encontrados por Kaur et al. (2022) donde el excesivo tiempo de pantallas en niños de 2 a 5 años se relacionaba con el excesivo tiempo de pantalla de sus cuidadores. Estos datos también remiten a lo expuesto en el estudio *Kids Online Uruguay* de UNICEF (2018), donde los niños manifestaron dificultad para alejarse de los dispositivos electrónicos pero veían la misma dificultad en sus cuidadores. A su vez, Kim et al. (2020) descubrieron que el uso de pantallas aumentaba con la edad, en concordancia con lo expresado en el informe de Cazulo et al. (2022).

En relación con la sintomatología retraída/depresiva, Guerrero et al. (2019) encontraron que ésta aumentaba al aumentar el uso de pantallas, pero únicamente para la categoría de videojuegos. Los mismos autores evidenciaron que a mayor uso de pantallas, mayor comportamiento problemático y los comportamientos problemáticos disminuían con una adecuada cantidad de sueño. Sin embargo, ninguno de los tipos de pantallas estuvo directamente asociado a la depresión. Paulich et al. (2021), hallaron que demasiado tiempo frente a pantallas se asociaba con salud mental más pobre, problemas de comportamiento, peor rendimiento académico y peor sueño (cantidad y calidad). Como mencionan Vetter et al. (2019) y Tähkämö et al. (2019), los fotorreceptores que envían información al reloj circadiano, al entrar en contacto con la luz de las pantallas (luz azul), influyen en el estado de alerta, el rendimiento y el estado de ánimo, además de disminuir la secreción de melatonina, lo que puede retrasar el sueño. Sin embargo, Paulich et al. (2021) consideraron que estas afectaciones no son clínicamente dañinas a las edades estudiadas (9 y 10 años).

Guerrero et al. (2019), encontraron que el sueño mediaba las relaciones entre tiempo de pantallas y comportamientos problemáticos. Cabe destacar que para estos autores, dentro de comportamientos problemáticos se encuentran: comportamiento ansioso/depresivo, comportamiento retraído/depresivo, quejas somáticas, problemas sociales, problemas de atención, ruptura de reglas, comportamiento agresivo y duración del sueño inadecuada. Los autores encontraron que el aumento de sueño puede ser favorable y disminuir los comportamientos problemáticos generados ante el tiempo de pantallas, o dicho de otra forma, los efectos negativos de las pantallas pueden ser contrarrestados por una adecuada cantidad de sueño. De esa forma, es que el sueño oficiaría como mediador entre los tiempos de pantalla y estos comportamientos. Se correlaciona con lo expuesto por Alonzo et al. (2021) donde se identifica al sueño como posible mediador entre el uso de redes sociales (pantallas) y la salud mental.

## **6.2. Estudios enfocados en adolescentes**

Para evaluar el tiempo de uso de pantallas la mayoría de los artículos utilizaron preguntas como por ejemplo: cuántas horas diarias dedican al uso de pantallas/dispositivos (semana y/o fines de semana), tipo de actividades realizadas en base a pantallas, tipo de pantallas utilizadas, etc. McManus et al. (2021) fueron los únicos que utilizaron el *Media Multitasking Index* (MMI), que mide las horas semanales ocupadas en diferentes medios, a los cuales dividieron en: (1) pantallas sin interacción comunicativa (como mirar videos) y (2) pantallas interactivas (donde existe un componente comunicacional activo). Estos autores realizaron un estudio longitudinal en el cual examinaron si los diferentes usos de medios variaban sobre la calidad del sueño en adolescentes de 16 años durante un período de 3 meses. En concordancia con muchos de los estudios existentes, encontraron que el mayor uso de pantallas se asociaba a una menor calidad de sueño a los 3 meses de seguimiento, pero esta asociación era moderada según el sexo. Mientras que en los hombres los índices de PSQI a los 3 meses eran más bajos (mejor calidad), en las mujeres la calidad de sueño a los 3 meses continuaba siendo pobre. Cabe destacar que al inicio, los adolescentes reportaron el sueño durante el cambio de horario por ahorro energético (*daylight saving*), por lo que las diferencias en sus patrones de sueño podrían haberse debido a este acontecimiento. Los autores consideran que para obtener mejores resultados se debería haber realizado medidas en intervalos de tiempo más cortos que tres meses.

Widome et al. (2019) estudiaron los cronotipos de los adolescentes para conocer en qué empleaban su tiempo. Los resultados arrojaron que las adolescentes mujeres eran más propensas a tener menos horas de sueño en las noches de escuela en comparación con los varones, aunque el uso de dispositivos para fines no escolares y el uso de dispositivos luego de acostarse fue común en la amplia mayoría de los adolescentes, y todos aquellos en los que predominaban estos tipos de usos, eran más propensos a reportar menor cantidad de sueño. A su vez, quienes reportaban menor cantidad de sueño (menos de 6 horas), realizaban sus tareas por la noche. Esto concuerda con lo mencionado en la revisión sistemática de Lund et al. (2021), donde se evidenció que el aumento de uso de dispositivos electrónicos que requieren de interacción, aumenta la excitación fisiológica y puede tener un impacto en el sueño (a diferencia de las formas pasivas como mirar televisión o películas).

Lemola et al. (2015) y Widome et al. (2019) evidenciaron que el uso de dispositivos electrónicos en la cama antes de dormir se asoció con menor duración de sueño y mayores

dificultades para dormir. Esto concuerda con lo expuesto por Cain & Gradisar (2010) sobre que el uso de dispositivos electrónicos pueden causar disturbios del sueño.

Hrafnkelsdottir et al. (2020) fueron los únicos que midieron el sueño de forma objetiva, utilizando actimetría (Actigraph GT3X+). Estos dispositivos fueron utilizados por los participantes durante 7 días consecutivos. Los resultados reflejaron que los patrones de sueño más irregulares (especialmente variaciones en la hora de acostarse) fueron asociados con mayores tiempos de pantallas. Asimismo, un mayor tiempo de pantalla (especialmente vinculado a videojuegos), se asoció con una hora de acostarse más tardía, menor descanso y duración del sueño, en concordancia con lo expuesto por Hale y Guan (2015) y LeBourgeois et al. (2017).

En algunos artículos aparece el sueño oficiando como mediador entre pantallas y depresión. En otros, aparecen las pantallas mediando la relación entre el sueño y la depresión. En su revisión, los autores Cain & Gradisar (2010) plantean que la asociación entre pantallas y síntomas depresivos puede estar mediada por un aumento de los problemas del sueño (corta duración, insomnio, etc.). Li et al. (2019) encontraron que los cuatro tipos de actividades en base a pantallas estudiadas (mensajería social, surfear en la web, mirar TV/películas y videojuegos) se asociaban con mayor sintomatología depresiva y síntomas de insomnio. Sin embargo, al ajustar por covariables, sólo tres de los cuatro tipos de actividades en base a pantallas mostraron una mediación total por parte de las características del sueño sobre los síntomas depresivos. Para videojuegos la mediación fue parcial. Es decir, los cuatro tipos de pantallas, estuvieron indirectamente asociados (total o parcialmente) con mayores síntomas depresivos a través de las afectaciones a nivel del sueño provocadas por las pantallas. De la misma forma, Lemola et al. (2015) encontraron que los disturbios en el sueño, como el insomnio, pueden mediar total o parcialmente las asociaciones entre el uso de tecnologías y la depresión. En el artículo de Wang et al. (2021) se encontró que un mayor tiempo de exposición a pantallas contribuía a una duración de sueño más corta y de peor calidad, lo que posteriormente derivó en un empeoramiento de la salud mental, como la aparición de síntomas depresivos. En su estudio, los autores concluyeron que el sueño fue uno de los mecanismos subyacentes que mediaron la asociación entre el tiempo de pantallas y los síntomas depresivos, es decir, el aumento de pantallas causaba alteraciones del sueño y esto a su vez derivaba en síntomas depresivos.

Por otra parte, Liu et al. (2019) encontraron que el aumento del uso de pantallas lleva al aumento de los síntomas depresivos auto-reportados en el CES-D, siendo esta relación además parcialmente mediada por la corta duración de sueño y los síntomas de

insomnio. En este caso el sueño también oficiaba como mediador entre las pantallas y los síntomas depresivos. A su vez, los autores comprobaron que el insomnio y la disminución en la cantidad de sueño llevaban a un aumento del tiempo de pantalla, generando de esa forma mayores riesgos de desarrollar depresión clínica, haciendo que, en este caso, la pantalla también oficie como mediadora entre el sueño y la depresión. Además, los mismos autores observaron similares asociaciones para los síntomas depresivos evaluados por el YSR, con la salvedad de que los efectos mediadores no fueron estadísticamente significativos los fines de semana.

Los efectos del uso de pantallas en la salud mental se pueden deber en parte a las alteraciones en el sueño, dado que el sueño está significativamente relacionado con la regulación del estado de ánimo (Liu et al., 2021). Los niños y adolescentes con interrupciones del sueño debido al uso incrementado de pantallas, tienen mayor probabilidad de presentar comportamiento depresivo (Palmer & Alfano, 2017). Otros autores como Zhang et al. (2022) encontraron que el sueño jugaba un papel mediador entre el uso problemático de redes sociales y el sentimiento de felicidad.

De todos los artículos que mencionan al sueño como posible mediador entre pantallas y depresión, hubo un estudio en donde esta hipótesis no se pudo comprobar. Para Leung & Torres (2021) el sueño no fue mediador entre el tiempo de pantalla y los síntomas depresivos. Los autores encontraron que el efecto del tiempo de pantallas sobre la depresión fue estadísticamente significativo, y el camino indirecto a la depresión a través de la duración del sueño no era significativo. Como resultado concluyeron que el sueño no jugó un rol mediador entre el tiempo de pantallas y la sintomatología depresiva.

La mayoría de los estudios se centran en el tiempo que los sujetos emplean en utilizar las tecnologías, dejando de lado el contenido al que se accede desde las mismas (Fors & Barch, 2019). Algunos estudios miden el tiempo de pantalla total sin importar de qué dispositivo electrónico se trate. Otros, suman el tiempo para cada uno de los dispositivos y así calculan el tiempo total de pantallas. Asimismo, hay quienes consideran importante no sólo el tipo de pantalla, sino el uso que se le da a la misma (contenido), como por ejemplo: navegar en internet, redes sociales o jugar videojuegos (Charmaraman et al., 2021). Para otros autores, es de relevancia el tipo de interacción que el sujeto tenga con las pantallas, ya sea pasivo (como mirar televisión) o activo (redes sociales, videojuegos) y, a su vez, si esa interacción incluye comunicación con otros sujetos o no (McManus et al., 2021).

## 7. Conclusiones

Por un lado, las pantallas han generado un impacto positivo permitiendo acceder a información, entretenimiento, educación y comunicación en cualquier momento y lugar. Por otro lado, existe evidencia acerca de los efectos nocivos del uso excesivo de las mismas (Domingues-Montanari, 2017; Stiglic & Viner, 2019; Nakshine et al., 2022). Sin embargo, estamos acostumbrados a presenciar a padres alcanzando un dispositivo a sus hijos para mantenerlos entretenidos, o adolescentes que pasan gran parte del día chequeando las redes (Nevski & Siibak, 2016; Kostyrka-Allchorne et al., 2017; Gupta et al., 2022). Por lo antedicho, este trabajo se enfocó en investigar las consecuencias sobre el uso excesivo de pantallas en niños y adolescentes.

En el caso de la presente revisión, se evidenció que, al menos con los criterios de búsqueda y bases de datos utilizados, no existe material en idioma español (o de países de habla hispana) acerca del impacto de las pantallas en el sueño y los síntomas depresivos y se encontró un solo artículo perteneciente a la región latinoamericana, el de Santiago et al. (2022) en Brasil. De todas formas, se cuenta con suficiente evidencia, proporcionada en gran parte por países desarrollados como Estados Unidos y China, que demuestran los efectos nocivos del exceso de tiempo de pantallas en la salud de niños y adolescentes.

En la bibliografía revisada, existe evidencia de que la exposición prolongada a pantallas está asociada a síntomas depresivos (Houghton et al., 2015; Fors & Barch, 2019; Walker et al., 2020; Gupta et al., 2022; Nakshine et al., 2022) aumentando la severidad de los mismos al aumentar el tiempo de exposición (Mougharbel & Goldfield, 2020). Además existen también afectaciones a nivel del sueño, como ser la calidad, la cantidad (o duración) (Hale & Guan, 2015; Bozzola et al., 2022; Gupta et al., 2022), la temporalidad (Kudielka et al., 2006; Roenneberg et al., 2019) y/o los síntomas de insomnio (Hisler et al., 2020; Keles et al., 2020). Algunos autores estiman que el sueño podría jugar un papel importante como potencial mediador entre el tiempo de pantallas y la depresión. El uso excesivo de pantallas puede afectar negativamente los ritmos circadianos (como el ciclo sueño-vigilia) y esto puede deberse a la exposición prolongada a la luz azul, especialmente si sucede luego de que se oculta el sol, ya que puede influir en los niveles de melatonina, el estado de alerta, el rendimiento y el estado de ánimo (Gradisar et al., 2011; Vetter et al., 2019).

La creciente investigación sobre el efecto que generan las pantallas en la salud de los individuos es algo que se viene gestando desde las últimas décadas, pero de lo que aún

no se conoce demasiado. No existe suficiente investigación capaz de determinar si el tipo de pantalla es causante (en mayor o menor grado) de ciertas afectaciones. Si bien la mayoría del material disponible parece asociar el uso excesivo de pantallas con afectaciones del sueño y/o síntomas depresivos, a la hora de investigar sobre el tema, la selección de variables escogidas por los diferentes autores parece no seguir un patrón unificado. Existen estudios que cuestionan si son realmente las pantallas las que generan afectaciones como la depresión o los problemas de sueño, o si son estos problemas los que causan que el uso de pantallas se vea incrementado (Guerrero et al., 2019). Lo que sí se sabe sobre las pantallas es que la luz azul emitida por las mismas afecta el sistema circadiano que controla, entre otras cosas, el ciclo sueño-vigilia (Small et al., 2020).

Existe gran preocupación por el impacto que las pantallas pueden tener en los más pequeños, es por ello que en varios países desarrollados las sociedades de pediatría han elaborado guías sobre el tiempo de pantallas recomendados para niños y adolescentes (Hirshkowitz et al., 2015; AAP, 2016; Tremblay et al., 2016; Cliff et al., 2017). En Uruguay aún no se cuenta con este tipo de guías de recomendaciones ni políticas públicas en relación al uso de los dispositivos digitales, sin embargo, un artículo de la Sociedad Uruguaya de Pediatría (SUP) adopta un enfoque similar a las recomendaciones internacionales (Cerisola, 2016).

De los 19 artículos revisados, sólo seis se enfocaron en niños por lo que existe escasez en lo que respecta a investigación en este grupo etario. Todos los estudios de niños fueron de tipo transversal y la mayoría se enfocaron en el efecto que tienen las pantallas sobre el sueño. Sólo tres de los seis estudios midieron síntomas depresivos o comportamentales, y sólo dos los asociaron con pantallas. Es por ello que sería conveniente no solo poder ampliar el estudio del impacto de las pantallas en el sueño de los niños, sino también incluir la variable depresión asociada al uso de pantallas.

Los cuestionarios auto-reportados, utilizados en la mayoría de los casos para medir tiempo de pantallas, presentan una gran limitación, puesto que el estudio queda sesgado de forma subjetiva, de acuerdo a la percepción o creencias de los sujetos. Otra de las limitaciones que presentan los estudios en niños es que al ser respondidos mayormente por padres o cuidadores, en muchos casos puede obviarse cierta información, en parte por temor a juicios de valor o simplemente por desconocer (o ignorar) la realidad del niño en los casos en que se les entrega el dispositivo a modo de “niñera” y se pierde el “control” sobre ellos respecto de lo que hacen. Otra de las limitaciones de estudios en niños es que es más difícil su participación (depende en gran parte de la voluntad de los padres/cuidadores).

Se evidencia escasez de estudios de tipo longitudinal, es por ello que la investigación científica a futuro debería enfocarse en estudios de este tipo, que puedan ayudar a comprender el impacto de estos dispositivos a lo largo del tiempo. Esto permitirá visualizar con mejor claridad la velocidad con la que se suceden los cambios generados por las tecnologías y la magnitud de los mismos, favoreciendo la posibilidad de generar guías con recomendaciones que promuevan comportamientos más saludables y protectores, y políticas públicas, así como predicciones a futuro.

## **8. Consideraciones finales**

Se sabe que las pantallas pueden afectar de forma negativa la salud de las personas, especialmente la de niños y adolescentes, y una de las principales afectaciones puede ocurrir a nivel del sueño, fundamental para el bienestar físico y emocional. El uso excesivo de pantallas también puede traer consigo alteraciones como ser comportamientos problemáticos (especialmente en niños) o síntomas depresivos.

Es de gran importancia poder profundizar en estos temas para lograr consensos sobre la información con la que se cuenta y así poder idear líneas de acción. En este sentido, se debería considerar aumentar las medidas de prevención y educación desde la primera infancia para poder detectar y tratar estos problemas a una edad más temprana.

Sería oportuno que futuras investigaciones pudieran contar con mayor cantidad de instrumentos de medida objetivos, como actigrafía o polisomnografía (en el caso del sueño). Si bien estos instrumentos son costosos, su aplicación sería de un aporte muy valioso.

En lo que respecta a Uruguay, sería necesario idear políticas públicas de protección a la infancia y adolescencia, que promuevan recomendaciones saludables respecto al uso de pantallas. Para que esto se pueda llevar a cabo, sería conveniente tomar como modelo las recomendaciones internacionales de OMS, UNICEF y sociedades de pediatría.

Asimismo, dado que se observa una carencia de trabajos en español, se espera que la presente revisión bibliográfica pueda servir como insumo para futuros estudios en este campo de investigación en nuestra región y en países de habla hispana. Considerando que este es un tema de investigación bastante reciente, se espera que este trabajo aporte a este campo de investigación.

## 9. Referencias

- AAP COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA. (2016). Media Use in School-Aged Children and Adolescents. *Pediatrics*, 138(5), e20162592.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2592>
- Abela, J. R. Z., & Hankin, B. L. (Eds.). (2008). *Handbook of depression in children and adolescents*. Guilford Press.
- Adan, A., Archer, S. N., Hidalgo, M. P., Di Milia, L., Natale, V., & Randler, C. (2012). Circadian Typology: A Comprehensive Review. *Chronobiology International*, 29(9), 1153-1175. <https://doi.org/10.3109/07420528.2012.719971>
- Alonzo, R., Hussain, J., Stranges, S., & Anderson, K. K. (2021). Interplay between social media use, sleep quality, and mental health in youth: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 56, 101414. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2020.101414>
- American Psychiatric Association. (2016). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5* (5.ª ed., 2.ª reimp). Editorial Médica Panamericana.
- Aschoff, J. (1965). Circadian Rhythms in Man: A self-sustained oscillator with an inherent frequency underlies human 24-hour periodicity. *Science*, 148(3676), 1427-1432.  
<https://doi.org/10.1126/science.148.3676.1427>
- Balaguer, R. (2007). ¿Por qué atrapan tanto los videojuegos? *Actas del XVI congreso FLAPIA*, 132.
- Bollu, P. C., & Kaur, H. (2019). Sleep Medicine: Insomnia and Sleep. *Missouri Medicine*, 116(1), 68-75.
- Borbély, A. A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Human Neurobiology*, 1(3), 195-204.
- Bozzola, E., Spina, G., Agostiniani, R., Barni, S., Russo, R., Scarpato, E., Di Mauro, A., Di Stefano, A. V., Caruso, C., Corsello, G., & Staiano, A. (2022). The Use of Social Media in Children and Adolescents: Scoping Review on the Potential Risks.

- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(16), 9960.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph19169960>
- Brown, K. M., & Malow, B. A. (2016). Pediatric Insomnia. *Chest*, 149(5), 1332-1339.  
<https://doi.org/10.1378/chest.15-0605>
- Burke, T. A., Kutok, E. R., Dunsiger, S., Nugent, N. R., Patena, J. V., Riese, A., & Ranney, M. L. (2021). A national snapshot of U.S. adolescents' mental health and changing technology use during COVID-19. *General Hospital Psychiatry*, 71, 147-148.  
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2021.05.006>
- Buyse, D. J. (2013). Insomnia. *JAMA*, 309(7), 706. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.193>
- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213.  
[https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Cain, N., & Gradisar, M. (2010). Electronic media use and sleep in school-aged children and adolescents: A review. *Sleep Medicine*, 11(8), 735-742.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.02.006>
- Cajigas-Segredo, N., Kahan, E., Luzardo, M., & Ugo, Ma. del C. (2010). DEPRESIÓN EN ESTUDIANTES DE ENSEÑANZA MEDIA PÚBLICA, SEVERIDAD, GÉNERO Y EDAD. *Ciencias Psicológicas*, 4(2), 149-163.
- Cazulo, P., Colombo, K., Failache, E., Katzkowicz, N., & Pandolfi, J. (2022). *EXPOSICIÓN A PANTALLAS EN LA PRIMERA INFANCIA EN URUGUAY*. Agencia Nacional de Investigación e Innovación. <https://hdl.handle.net/20.500.12381/612>
- Cerisola, A. (2016). *Influencia: Pantallas electrónicas en el desarrollo neuropsicológico*.  
<https://www.sup.org.uy/wp-content/uploads/2016/07/2015-11-Influencia-pantallas-electronicas-en-el-desarrollo-neuropsicologico.pdf>
- Charmaraman, L., Richer, A. M., Ben-Joseph, E. P., & Klerman, E. B. (2021). Quantity, Content, and Context Matter: Associations Among Social Technology Use and Sleep Habits in Early Adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 69(1), 162-165.

<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.035>

Chattu, V., Manzar, Md., Kumary, S., Burman, D., Spence, D., & Pandi-Perumal, S. (2018).

The Global Problem of Insufficient Sleep and Its Serious Public Health Implications.

*Healthcare*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.3390/healthcare7010001>

Cliff, D. P., McNeill, J., Vella, S. A., Howard, S. J., Santos, R., Batterham, M., Melhuish, E.,

Okely, A. D., & de Rosnay, M. (2017). Adherence to 24-Hour Movement Guidelines

for the Early Years and associations with social-cognitive development among

Australian preschool children. *BMC Public Health*, 17(S5), 857.

<https://doi.org/10.1186/s12889-017-4858-7>

Domingues-Montanari, S. (2017). Clinical and psychological effects of excessive screen time

on children: Effects of screen time on children. *Journal of Paediatrics and Child*

*Health*, 53(4), 333-338. <https://doi.org/10.1111/jpc.13462>

El Observador. (2022, diciembre 23). Alertan por aumento de los trastornos de sueño entre

los niños de Montevideo. *El Observador*.

[https://www.elobservador.com.uy/nota/alertan-por-aumento-de-los-trastornos-de-sue](https://www.elobservador.com.uy/nota/alertan-por-aumento-de-los-trastornos-de-sue-no-entre-los-ninos-de-montevideo-2022122218550)

[no-entre-los-ninos-de-montevideo-2022122218550](https://www.elobservador.com.uy/nota/alertan-por-aumento-de-los-trastornos-de-sue-no-entre-los-ninos-de-montevideo-2022122218550)

Estevan, I., Silva, A., & Tassinio, B. (2018). School start times matter, eveningness does not.

*Chronobiology International*, 35(12), 1753-1757.

<https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1504785>

Estevan, I., Silva, A., Vetter, C., & Tassinio, B. (2020). Short Sleep Duration and Extremely

Delayed Chronotypes in Uruguayan Youth: The Role of School Start Times and

Social Constraints. *Journal of Biological Rhythms*, 35(4), 391-404.

<https://doi.org/10.1177/0748730420927601>

Fernández-Theoduloz, G., Chirullo, V., Montero, F., Ruiz, P., Selma, H., & Paz, V. (2022).

Longitudinal changes in depression and anxiety during COVID-19 crisis in Uruguay.

*Current Psychology*. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03460-w>

Ferrari, A. J., Somerville, A. J., Baxter, A. J., Norman, R., Patten, S. B., Vos, T., & Whiteford,

H. A. (2013). Global variation in the prevalence and incidence of major depressive

- disorder: A systematic review of the epidemiological literature. *Psychological Medicine*, 43(3), 471-481. <https://doi.org/10.1017/S0033291712001511>
- Fors, P. Q., & Barch, D. M. (2019). Differential Relationships of Child Anxiety and Depression to Child Report and Parent Report of Electronic Media Use. *Child Psychiatry & Human Development*, 50(6), 907-917. <https://doi.org/10.1007/s10578-019-00892-7>
- González-Forteza, C., Solís Torres, C., Jiménez Tapia, A., Hernández Fernández, I., González-González, A., Juárez García, F., Medina-Mora, M. E., & Fernández-Várela Mejía, H. (2011). Confiabilidad y validez de la escala de depresión CES-D en un censo de estudiantes de nivel medio superior y superior, en la Ciudad de México. *Salud mental*, 34(1), 53-59.
- Gradisar, M., Gardner, G., & Dohnt, H. (2011). Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: A review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine*, 12(2), 110-118. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2010.11.008>
- Guerrero, M. D., Barnes, J. D., Chaput, J.-P., & Tremblay, M. S. (2019). Screen time and problem behaviors in children: Exploring the mediating role of sleep duration. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 16(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0862-x>
- Gupta, C., Jogdand, Dr. S., & Kumar, M. (2022). Reviewing the Impact of Social Media on the Mental Health of Adolescents and Young Adults. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.30143>
- Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.07.007>
- Hastings, M. H., Maywood, E. S., & Brancaccio, M. (2018). Generation of circadian rhythms in the suprachiasmatic nucleus. *Nature Reviews Neuroscience*, 19(8), 453-469. <https://doi.org/10.1038/s41583-018-0026-z>
- Himelfarb, M., & Shatkin, J. P. (2021). Pediatric Insomnia. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 30(1), 117-129. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2020.08.004>

- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., Ware, J. C., & Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health, 1*(1), 40-43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Hisler, G. C., Hasler, B. P., Franzen, P. L., Clark, D. B., & Twenge, J. M. (2020). Screen media use and sleep disturbance symptom severity in children. *Sleep Health, 6*(6), 731-742. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.07.002>
- Houghton, S., Hunter, S. C., Rosenberg, M., Wood, L., Zadow, C., Martin, K., & Shilton, T. (2015). Virtually impossible: Limiting Australian children and adolescents daily screen based media use. *BMC Public Health, 15*(1), 5. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-15-5>
- Hrafnkelsdottir, S. M., Brychta, R. J., Rognvaldsdottir, V., Chen, K. Y., Johannsson, E., Gudmundsdottir, S. L., & Arngrimsson, S. A. (2020). Less screen time and more physical activity is associated with more stable sleep patterns among Icelandic adolescents. *Sleep Health, 6*(5), 609-617. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2020.02.005>
- Instituto Nacional de la Juventud. (2020). *Informe IV Encuesta Nacional de Adolescencia y Juventud—2018*. [https://www.ine.gub.uy/c/document\\_library/get\\_file?uuid=cd8dfe98-5abf-4e9b-90e7-06214706e970&groupId=10181](https://www.ine.gub.uy/c/document_library/get_file?uuid=cd8dfe98-5abf-4e9b-90e7-06214706e970&groupId=10181)
- Izaki, Y. (2021). Depression among adolescents: Clinical features and interventions. *The Journal of Medical Investigation, 68*(1.2), 22-28. <https://doi.org/10.2152/jmi.68.22>
- Kaur, N., Gupta, M., Malhi, P., & Grover, S. (2022). Prevalence of Screen Time Among Children Aged 2 to 5 Years in Chandigarh, a North Indian Union Territory. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 43*(1), e29-e38. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000964>
- Keles, B., McCrae, N., & Grealish, A. (2020). A systematic review: The influence of social

- media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 25(1), 79-93.  
<https://doi.org/10.1080/02673843.2019.1590851>
- Kim, S. Y., Han, S., Park, E.-J., Yoo, H.-J., Park, D., Suh, S., & Shin, Y. M. (2020). The relationship between smartphone overuse and sleep in younger children: A prospective cohort study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(7), 1133-1139.  
<https://doi.org/10.5664/jcsm.8446>
- Kostyrka-Allchorne, K., Cooper, N. R., & Simpson, A. (2017). The relationship between television exposure and children's cognition and behaviour: A systematic review. *Developmental Review*, 44, 19-58. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.12.002>
- Kudielka, B. M., Federenko, I. S., Hellhammer, D. H., & Wüst, S. (2006). Morningness and eveningness: The free cortisol rise after awakening in "early birds" and "night owls". *Biological Psychology*, 72(2), 141-146.  
<https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2005.08.003>
- LeBourgeois, M. K., Hale, L., Chang, A.-M., Akacem, L. D., Montgomery-Downs, H. E., & Buxton, O. M. (2017). Digital Media and Sleep in Childhood and Adolescence. *Pediatrics*, 140(Supplement\_2), S92-S96. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758J>
- Lemola, S., Perkinson-Gloor, N., Brand, S., Dewald-Kaufmann, J. F., & Grob, A. (2015). Adolescents' Electronic Media Use at Night, Sleep Disturbance, and Depressive Symptoms in the Smartphone Age. *Journal of Youth and Adolescence*, 44(2), 405-418. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0176-x>
- Leung, C. Y., & Torres, R. (2021). Sleep duration does not mediate the association between screen time and adolescent depression and anxiety: Findings from the 2018 National Survey of Children's Health. *Sleep Medicine*, 81, 227-234.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.02.031>
- Li, L., Zhang, Q., Zhu, L., Zeng, G., Huang, H., Zhuge, J., Kuang, X., Yang, S., Yang, D., Chen, Z., Gan, Y., Lu, Z., & Wu, C. (2022). Screen time and depression risk: A meta-analysis of cohort studies. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 1058572.

<https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1058572>

- Li, X., Buxton, O. M., Lee, S., Chang, A.-M., Berger, L. M., & Hale, L. (2019). Sleep mediates the association between adolescent screen time and depressive symptoms. *Sleep Medicine*, *57*, 51-60. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2019.01.029>
- Liu, J., Glenn, A. L., Cui, N., & Raine, A. (2021). Longitudinal bidirectional association between sleep and behavior problems at age 6 and 11 years. *Sleep Medicine*, *83*, 290-298. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.04.039>
- Liu, J., Liu, C. X., Wu, T., Liu, B.-P., Jia, C.-X., & Liu, X. (2019). Prolonged mobile phone use is associated with depressive symptoms in Chinese adolescents. *Journal of Affective Disorders*, *259*, 128-134. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.08.017>
- Lund, L., Sølvhøj, I. N., Danielsen, D., & Andersen, S. (2021). Electronic media use and sleep in children and adolescents in western countries: A systematic review. *BMC Public Health*, *21*(1), 1598. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11640-9>
- Martin, K., Porritt, K., & Aromataris, E. (2018). Effectiveness of interventions to control screen use and children's sleep, cognitive and behavioral outcomes: A systematic review protocol. *JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, *16*(6), 1338-1345. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2017-003522>
- McManus, B., Underhill, A., Mrug, S., Anthony, T., & Stavrinou, D. (2021). Gender moderates the relationship between media use and sleep quality. *Journal of Sleep Research*, *30*(4). <https://doi.org/10.1111/jsr.13243>
- Mei, S., Lv, J., Ren, H., Guo, X., Meng, C., Fei, J., Yuan, T., Yue, J., Gao, R., Song, Q., Zhao, X., Ao, Y., & Li, Y. (2022). Lifestyle Behaviors and Depressive Symptoms in Chinese Adolescents Using Regression and fsQCA Models. *Frontiers in Public Health*, *10*, 825176. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.825176>
- Mesce, M., Ragona, A., Cimino, S., & Cerniglia, L. (2022). The impact of media on children during the COVID-19 pandemic: A narrative review. *Heliyon*, *8*(12), e12489. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12489>
- Migdal, C. (2016, octubre 27). *La televisión, internet y los niños*. [SUP].

<https://www.sup.org.uy/2016/10/27/la-television-internet-y-los-ninos/>

- Mougharbel, F., & Goldfield, G. S. (2020). Psychological Correlates of Sedentary Screen Time Behaviour Among Children and Adolescents: A Narrative Review. *Current Obesity Reports*, 9(4), 493-511. <https://doi.org/10.1007/s13679-020-00401-1>
- Mullen, S. (2018). Major depressive disorder in children and adolescents. *Mental Health Clinician*, 8(6), 275-283. <https://doi.org/10.9740/mhc.2018.11.275>
- Nakshine, V. S., Thute, P., Khatib, M. N., & Sarkar, B. (2022). Increased Screen Time as a Cause of Declining Physical, Psychological Health, and Sleep Patterns: A Literary Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.30051>
- Nevski, E., & Siibak, A. (2016). The role of parents and parental mediation on 0–3-year olds' digital play with smart devices: Estonian parents' attitudes and practices. *Early Years*, 36(3), 227-241. <https://doi.org/10.1080/09575146.2016.1161601>
- Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J., Dauvilliers, Y., Ferri, R., Fung, C., Gozal, D., Hazen, N., Krystal, A., Lichstein, K., Mallampalli, M., Plazzi, G., Rawding, R., Scheer, F. A., Somers, V., & Vitiello, M. V. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: First report. *Sleep Health*, 3(1), 6-19. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- Organización Mundial de la Salud. (2022, junio 8). *Trastornos mentales. Datos y cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Salud Adolescente*. [https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/adolescent-health#tab=tab_1)
- Owens, J. A., Spirito, A., & McGuinn, M. (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): Psychometric Properties of A Survey Instrument for School-Aged Children. *Sleep*, 23(8), 1-9. <https://doi.org/10.1093/sleep/23.8.1d>
- Palmer, C. A., & Alfano, C. A. (2017). Sleep and emotion regulation: An organizing, integrative review. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 6-16. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.12.006>
- Patke, A., Young, M. W., & Axelrod, S. (2020). Molecular mechanisms and physiological

- importance of circadian rhythms. *Nature Reviews Molecular Cell Biology*, 21(2), 67-84. <https://doi.org/10.1038/s41580-019-0179-2>
- Paulich, K. N., Ross, J. M., Lessem, J. M., & Hewitt, J. K. (2021). Screen time and early adolescent mental health, academic, and social outcomes in 9- and 10- year old children: Utilizing the Adolescent Brain Cognitive Development<sup>SM</sup> (ABCD) Study. *PLOS ONE*, 16(9), e0256591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256591>
- Perrault, A. A., Bayer, L., Peuvrier, M., Afyouni, A., Ghisletta, P., Brockmann, C., Spiridon, M., Hulo Vesely, S., Haller, D. M., Pichon, S., Perrig, S., Schwartz, S., & Sterpenich, V. (2019). Reducing the use of screen electronic devices in the evening is associated with improved sleep and daytime vigilance in adolescents. *Sleep*, 42(9), zsz125. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz125>
- Pettitt, R. M., Brown, E. A., Delashmitt, J. C., & Pizzo, M. N. (2022). The Management of Anxiety and Depression in Pediatrics. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.30231>
- Ponti, M., Bélanger, S., Grimes, R., Heard, J., Johnson, M., Moreau, E., Norris, M., Shaw, A., Stanwick, R., Van Lankveld, J., & Williams, R. (2017). Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world. *Paediatrics & Child Health*, 22(8), 461-468. <https://doi.org/10.1093/pch/pxx123>
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (s. f.). *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed. ([versión 23.6 en línea]). Recuperado 28 de enero de 2023, de <https://dle.rae.es>
- Reid Chassiakos, Y. (Linda), Radesky, J., Christakis, D., Moreno, M. A., Cross, C., COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, Hill, D., Ameenuddin, N., Hutchinson, J., Levine, A., Boyd, R., Mendelson, R., & Swanson, W. S. (2016). Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics*, 138(5), e20162593.

<https://doi.org/10.1542/peds.2016-2593>

- Roenneberg, Pilz, Zerbini, & Winnebeck. (2019). Chronotype and Social Jetlag: A (Self-) Critical Review. *Biology*, 8(3), 54. <https://doi.org/10.3390/biology8030054>
- Roenneberg, T., & Merrow, M. (2016). The Circadian Clock and Human Health. *Current Biology*, 26(10), R432-R443. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2016.04.011>
- Sadeh, A. (2015). Iii. Sleep assessment methods. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 80(1), 33-48. <https://doi.org/10.1111/mono.12143>
- Sakamoto, N., Kabaya, K., & Nakayama, M. (2022). Sleep problems, sleep duration, and use of digital devices among primary school students in Japan. *BMC Public Health*, 22(1), 1006. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13389-1>
- Santiago, F. L., Oliveira da Silva, A., Souza Silva, R. I. de, Castro Melo, W. V. de, Rodrigues Filho, E. de A., Torres Pirauá, A. L., Farah, B. Q., & Machado-Oliveira, L. (2022). Association between screen time exposure, anxiety, and sleep quality in adolescents. *Salud mental*, 45(3), 125-133. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2022.017>
- Shrivastava, D., Jung, S., Saadat, M., Sirohi, R., & Crewson, K. (2014). How to interpret the results of a sleep study. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*, 4(5), 24983. <https://doi.org/10.3402/jchimp.v4.24983>
- Silva, A., Estevan, I., & Tassinio, B. (2018). *Los ritmos circadianos y la desincronización del reloj biológico*. En V. E. C. Ortuño & A. Vázquez-Echeverría (Ed.), *Psicología del Tiempo: Una introducción a la temporalidad en las ciencias del comportamiento* (41-58). (Ediciones Universitarias). Unidad de Comunicación de la Universidad de la República (UCUR).
- Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., Moody, T. D., & Bookheimer, S. Y. (2020). Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 179-187. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall>
- Sohn, S. Y., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. J., & Carter, B. (2019). Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst

- children and young people: A systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*, 19(1), 356. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>
- Stiglic, N., & Viner, R. M. (2019). Effects of screen time on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, 9(1), e023191. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>
- Strawn, J. R., Lu, L., Peris, T. S., Levine, A., & Walkup, J. T. (2021). Research Review: Pediatric anxiety disorders – what have we learnt in the last 10 years? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(2), 114-139. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13262>
- Tähkämö, L., Partonen, T., & Pesonen, A.-K. (2019). Systematic review of light exposure impact on human circadian rhythm. *Chronobiology International*, 36(2), 151-170. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1527773>
- Tang, S., Werner-Seidler, A., Torok, M., Mackinnon, A. J., & Christensen, H. (2021). The relationship between screen time and mental health in young people: A systematic review of longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 86, 102021. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102021>
- Thapar, A., Eyre, O., Patel, V., & Brent, D. (2022). Depression in young people. *The Lancet*, 400(10352), 617-631. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01012-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01012-1)
- Tortorolo, P., Monti, J. M., & Vanini, G. (2019). Neurochemistry and Pharmacology of Sleep. En *The Behavioral, Molecular, Pharmacological, and Clinical Basis of the Sleep-Wake Cycle* (pp. 45-83). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816430-3.00004-X>
- Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., Chastin, S. F. M., Altenburg, T. M., & Chinapaw, M. J. M. (2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>
- Tremblay, M. S., Carson, V., Chaput, J.-P., Connor Gorber, S., Dinh, T., Duggan, M., Faulkner, G., Gray, C. E., Gruber, R., Janson, K., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Kho,

- M. E., Latimer-Cheung, A. E., LeBlanc, C., Okely, A. D., Olds, T., Pate, R. R., Phillips, A., ... Zehr, L. (2016). Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Children and Youth: An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 (Suppl. 3)), S311-S327.  
<https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0151>
- UNICEF. (2018). *Niños, niñas y adolescentes conectados: Informe kids online Uruguay*. Unicef Uruguay. [https://www.bibliotecaunicef.uy/doc\\_num.php?explnum\\_id=188](https://www.bibliotecaunicef.uy/doc_num.php?explnum_id=188)
- Valdez, P. (2019). Circadian Rhythms in Attention. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 92(1), 81-92.
- Vetter, C., Phillips, A. J. K., Silva, A., Lockley, S. W., & Glickman, G. (2019). Light Me up? Why, When, and How Much Light We Need. *Journal of Biological Rhythms*, 34(6), 573-575. <https://doi.org/10.1177/0748730419892111>
- Viner, R., Russell, S., Saullé, R., Croker, H., Stansfield, C., Packer, J., Nicholls, D., Goddings, A.-L., Bonell, C., Hudson, L., Hope, S., Ward, J., Schwalbe, N., Morgan, A., & Minozzi, S. (2022). School Closures During Social Lockdown and Mental Health, Health Behaviors, and Well-being Among Children and Adolescents During the First COVID-19 Wave: A Systematic Review. *JAMA Pediatrics*, 176(4), 400.  
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.5840>
- Walker, W. H., Walton, J. C., DeVries, A. C., & Nelson, R. J. (2020). Circadian rhythm disruption and mental health. *Translational Psychiatry*, 10(1), 28.  
<https://doi.org/10.1038/s41398-020-0694-0>
- Wang, W., Du, X., Guo, Y., Li, W., Zhang, S., Zhang, W., McIntyre, R. S., Tamura, J. K., Guo, L., & Lu, C. (2021). Associations Among Screen Time, Sleep Duration and Depressive Symptoms Among Chinese Adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 284, 69-74. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.01.082>
- Widome, R., Berger, A. T., Lenk, K. M., Erickson, D. J., Laska, M. N., Iber, C., Kilian, G., & Wahlstrom, K. (2019). Correlates of short sleep duration among adolescents. *Journal of Adolescence*, 77(1), 163-167. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.10.011>

- Wu, X., Tao, S., Zhang, S., Zhang, Y., Chen, K., Yang, Y., Hao, J., & Tao, F. (2016). Impact of screen time on mental health problems progression in youth: A 1-year follow-up study. *BMJ Open*, *6*(11), e011533. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011533>
- Yamamoto, M., Mezawa, H., Sakurai, K., & Mori, C. (2022). Association between Media Use and Bedtime Delays in Young Children: An Adjunct Study of the Japan Environment and Children's Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(15), 9464. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159464>
- Zhang, J., Marino, C., Canale, N., Charrier, L., Lazzeri, G., Nardone, P., & Vieno, A. (2022). The Effect of Problematic Social Media Use on Happiness among Adolescents: The Mediating Role of Lifestyle Habits. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(5), 2576. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052576>
- Zhou, M., Zhu, W., Sun, X., & Huang, L. (2022). Internet addiction and child physical and mental health: Evidence from panel dataset in China. *Journal of Affective Disorders*, *309*, 52-62. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.04.115>