

Efectividad de intervenciones educativas para reducir el uso de dispositivos en niños y adolescentes: Revisión sistemática

Effectiveness of Educational Interventions to Reduce Device Use in Children and Adolescents: A Systematic Review

María Belén Alba Zapata¹, Mercedes Mickaela Coronel Salazar¹, Lizbeth Nayelli Ocaña Paute¹, Ruth Nayely Paguay Mullo¹, Pamela Alexandra Morales Ibadango¹, Mishell Carolina Santillan Borja¹

Resumen

Introducción: El acceso a dispositivos electrónicos con pantalla ha crecido exponencialmente durante la última década, el uso de estos dispositivos una hora antes de acostarse a dormir se considera ahora un factor de riesgo crítico para la salud pública. **Objetivo:** Analizar la eficacia de las intervenciones educativas dirigidas a niños y adolescentes para reducir el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir. **Metodología:** Se llevó a cabo un análisis sistemático siguiendo las recomendaciones de la guía PRISMA 2020, donde se buscaron y seleccionaron artículos científicos publicados en los últimos 6 años, indexados en bases de datos bibliográficas como PubMed, Scopus, SciELO y Google Scholar, así como ensayos clínicos y entidades públicas especializadas en el tema. **Resultados:** De un total de 42 artículos, se incluyeron 10 ensayos clínicos aleatorizados para su análisis, se excluyeron 24 artículos por no cumplir con los criterios de elegibilidad, se eliminaron 4 registros duplicados, se analizaron 14 artículos a texto completo para determinar su elegibilidad de los cuales se eliminaron 4 estudios: 2 artículos porque la población de estudio no correspondía a nuestro tema de revisión, 1 artículo diferente a ECAs y 1 artículo por presentar una fecha de publicación fuera del período establecido. **Conclusiones:** Las intervenciones educativas dirigidas a reducir el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir en niños y adolescentes disminuyen de manera consistente el tiempo de pantalla nocturno, mejoran la eficiencia del sueño y reducen la latencia del sueño, confirmando un efecto positivo sobre la calidad del descanso nocturno.

Palabras clave: Intervención educativa, tiempo de pantalla, calidad del sueño, dispositivos electrónicos, niño, adolescente..

Abstract

Introduction: Access to electronic devices with screens has grown exponentially over the last decade. The use of these devices one hour before bedtime is now considered a critical risk factor for public health. **Objective:** To analyze the effectiveness of educational interventions aimed at children and adolescents to reduce the use of electronic devices before bedtime. **Methodology:** A systematic review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. Scientific articles published in the last six years and indexed in bibliographic

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH), Carrera de Medicina; Riobamba, Ecuador¹

1. María Belén Alba:  <https://orcid.org/0009-0008-6682-8384>
2. Mercedes Coronel:  <https://orcid.org/0009-0003-2599-3803>
3. Lizbeth Ocaña:  <https://orcid.org/0009-0004-4506-5438>
4. Ruth Paguay:  <https://orcid.org/0009-0000-9991-319X>
5. Pamela Morales:  <https://orcid.org/0009-0009-4766-7076>
6. Mishell Santillan:  <https://orcid.org/0000-0002-5775-3535>



Usted es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Recibido: 21-07-2026

Aceptado: 07-08-2026

Publicado: 10-09-2026

DOI: 10.47464/MetroCiencia/vol34/3/2026/36-47

***Correspondencia autor:** mariab.alba@esPOCH.edu.ec

databases such as PubMed, Scopus, SciELO, and Google Scholar were searched and selected, as well as clinical trials and publications from public entities specializing in the topic. **Results:** Of a total of 42 articles, 10 randomized controlled trials were included in the analysis. Twenty-four articles were excluded for not meeting the eligibility criteria, four duplicate records were removed, and 14 full-text articles were analyzed to determine their eligibility. Of these, four studies were excluded: two because the study population did not correspond to our review topic, one because it was not a randomized controlled trial, and one because its publication date was outside the established period. **Conclusions:** Educational interventions aimed at reducing the use of electronic devices before bedtime in children and adolescents consistently decrease nighttime screen time, improve sleep efficiency, and reduce sleep latency, confirming a positive effect on the quality of nighttime rest.

Keywords: Intervención educativa, tiempo de pantalla, calidad del sueño, dispositivos electrónicos, niño, adolescente.

Introducción

El acceso a dispositivos electrónicos con pantalla ha crecido exponencialmente durante la última década. Estudios recientes indican que hasta el 89% de los jóvenes de los países occidentales tienen al menos un dispositivo en su cama¹. Este incremento ha sido fortalecido por la diversa disponibilidad de teléfonos inteligentes y tabletas, además, del acceso permanente a internet, la expansión de las redes sociales y las plataformas de entretenimiento digital, así como la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en los entornos educativos. Por otro lado, cabe destacar que por la pandemia por COVID – 19 también se aceleró la digitalización de las actividades académicas, recreativas y sociales, incrementando de esta manera la transición digital de los últimos años, convirtiendo el uso intensivo de la tecnología en un comportamiento normativo que comienza cada vez a edades más tempranas, incluso en la etapa preescolar^{2, 3}.

El uso de estos dispositivos una hora antes de acostarse a dormir (bedtime) se considera ahora un factor de riesgo crítico para la salud pública. La interacción con las pantallas no sólo desplaza el tiempo de descanso, sino que el contenido psicológicamente estimulante y la exposición a la luz azul alteran la fisiología del sueño. Estos mecanismos provocan un retraso en el ritmo circadiano y una disminución de la secreción de melatonina, lo que supone

una mayor latencia del sueño y una somnolencia diurna excesiva, que afecta directamente al rendimiento académico y a la salud mental^{4,5}.

Se han desarrollado diversas intervenciones educativas para disminuir estos efectos. Estas intervenciones educativas incluyen intervenciones educativas parentales que se centran en el establecimiento de límites, intervenciones educativas escolares sobre la higiene del sueño y las intervenciones educativas orientadas al autocontrol. Entre estas intervenciones educativas, la intervención educativa sobre la desintoxicación digital consiste en reducir de manera voluntaria y planificada el uso de dispositivos electrónicos, especialmente durante horas previas al sueño. Entre estas estrategias están, el establecimiento de rutinas nocturnas libres de pantallas en donde se establezcan actividades recreativas, la restricción del uso de dispositivos en el dormitorio, el fortalecimiento de hábitos saludables de sueño, la educación sobre los efectos de la luz azul y la participación de padres y cuidadores en la supervisión del uso de la tecnología. Las intervenciones más efectivas son a corto plazo e involucran activamente a los cuidadores en la transformación del entorno familiar en un espacio sin pantallas^{6, 7}.

El fundamento de esta revisión sistemática es la necesidad de analizar únicamente

te ensayos clínicos aleatorios (ECAs) que ofrezcan el más alto nivel de evidencia. Al evaluar los estudios registrados en plataformas globales de ensayos clínicos, es posible distinguir qué componentes específicos como las reglas parentales o la “desintoxicación digital”, producen cambios significativos y sostenibles, lo que aporta claridad sobre lo que consideran una prioridad en la salud de los jóvenes de hoy en día⁸. El objetivo de este estudio es analizar la eficacia de las intervenciones educativas dirigidas a niños y adolescentes para reducir el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir.

Métodos

Este estudio es una revisión sistemática realizada de acuerdo con las directrices de la declaración PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Se elaboró un protocolo interno de investigación previo al desarrollo del estudio; sin embargo, no se llevó a cabo su registro formal en una base de datos pública a nivel internacional. Todas las etapas de la revisión se llevaron a cabo siguiendo rigurosamente las pautas metodológicas establecidas por PRISMA 2020. Se incluyeron ensayos clínicos que evaluaron intervenciones educativas para reducir o modificar el uso de dispositivos electrónicos en niños y adolescentes, publicados en inglés o español durante los últimos seis años. Se excluyeron los estudios realizados en adultos jóvenes, aquellos con poblaciones mixtas o en los que los participantes estuvieran expuestos a otros factores estimulantes, como cafeína o bebidas gaseosas, que pudieran afectar los resultados. La búsqueda bibliográfica se hizo en PubMed, Scopus, SciELO y Google Scholar, y fue actualizada por última vez el 20 de octubre de 2024. La estrategia de búsqueda fue diseñada previamente y adaptada a la sintaxis específica de cada base de datos para poder garantizar una recuperación y reproductividad de la evidencia científica disponible. Se usa-

ron descriptores controlados por Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), complementados con palabras clave en español e inglés relacionadas con el uso de dispositivos electrónicos, intervenciones educativas, niños, adolescentes, tiempo de pantalla y calidad de sueño. Los términos de búsqueda se combinaron mediante algunos operadores booleanos como AND y OR, y se aplicaron filtros para seleccionar estudios publicados en los últimos seis años, en idioma inglés o español y con diseño de ensayo clínico. La selección de estudios se llevó a cabo en dos fases. En la primera se revisaron los títulos y resúmenes y, posteriormente, se evaluaron los textos completos. Ambas etapas fueron realizadas de manera independiente por dos revisores. Las discrepancias se resolvieron mediante discusión hasta llegar a un consenso. Cuando no fue posible llegar a un acuerdo, un tercer investigador intervino para establecer la decisión final.

Para la extracción de los datos, se utilizó una matriz que recogió las características principales de los artículos, la población estudiada, el tipo y la duración de la intervención educativa, los métodos de evaluación y los resultados sobre el uso de pantallas. Los resultados principales fueron los cambios en el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir y las diferencias en la calidad y duración del sueño.

El riesgo de sesgo se evaluó con la herramienta RoB 2 y la escala de Jadad, y la certeza de la evidencia se valoró con el sistema GRADE. Debido a la heterogeneidad de las intervenciones educativas y de las variables evaluadas, los resultados se sintetizaron de forma narrativa, organizándolos según el tipo de intervención educativa y los principales hallazgos en los resultados. En total, se identificaron 42 estudios mediante la búsqueda bibliográfica; de estos, 14 se revisaron a texto completo y 10 estudios que cumplieron los criterios de inclusión, se incluyeron en la síntesis final.

Resultados

Inicialmente en los registros identificados fue de 42 artículos, de los cuales se eliminaron 4 registros duplicados, quedando así 38 artículos para el proceso de cribado por título y resumen. En la fase de screening se excluyeron 24 artículos por no cumplir con los criterios de inclusión. Posteriormente, se analizaron 14 artículos a texto completo para determinar su elegibilidad de los cuales se eliminaron 4 estudios: 2 artículos porque la población de estudio no correspondía al tema de revisión, 1 artículo diferente a ECAs y 1 artículo por presentar una fecha de publicación fuera del período establecido. Finalizando así con la inclusión de 10 ensayos clínicos aleatorizados para la presente revisión (Figura 1). Entre los estudios descartados se puede mencionar ECAs cuya fecha de publicación excedía el rango temporal establecido, como el estudio con la intervención SWITCH realizado en el 2016 que solo buscó reducir el comportamiento sedentario. Los 10 ECAs utilizados para esta revisión presentan tamaños muestrales variables, incluyendo a niños en edad preescolar, escolar y adolescentes, así como a sus padres o cuidadores, periodos de seguimiento desde intervenciones de corta duración hasta seguimiento de varios meses, lo que permitió una evaluación amplia de los efectos inmediatos como a mediano plazo. Los estudios se desarrollaron en diversos países principalmente en Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Países Bajos, Dinamarca, Italia, Alemania, España, Australia, Japón, China e Israel lo que refuerza la validez de los hallazgos en las distintas poblaciones a nivel mundial. Las principales intervenciones educativas fueron intervenciones educativas presenciales, digitales, parentales y escolares, además de aquellas intervenciones que se basan en la restricción del tiempo de pantalla, promoción de hábitos saludables y estrategias para mejorar la calidad de sueño, mejorar hábitos de sueño y promover conductas saludables,

evaluadas mediante cuestionarios válidos, que fueron comparadas con grupos control que recibieron atención habitual o ninguna intervención. Los resultados encontrados concuerdan entre sí, dado que las intervenciones educativas redujeron el tiempo de pantalla, mejoraron la calidad del sueño e incrementaron la actividad física (Tabla 1).

Para valorar la calidad metodológica de cada ensayo se empleó la escala de JADAD, donde 9 de 10 ECAs obtuvieron una calidad alta, con un puntaje de 3/5, esto se debió a que los artículos no eran doble ciego y por lo tanto no se mencionaba el método de doble ciego, mientras que 1 ECA obtuvo una baja calidad 1/5 puntos, debido a que no fue descrita como doble ciego, no se describieron las pérdidas y retiros, no se mencionaba que el método para la aleatorización era el adecuado y por último no describieron el método de doble ciego.

De igual manera, se empleó la escala de GRADE para evaluar la certeza de la evidencia, de los cuales cinco ECAs representaban una certeza alta, mientras que cinco ECAs muestran una certeza moderada, debido al riesgo de sesgo, al tamaño de muestras limitados y a los amplios intervalos de confianza (Tabla 2). Por último, se utilizó el ROB2 para evaluar el riesgo de sesgo en los ensayos clínicos mediante sus cinco dominios y un juicio global. Por lo tanto, 2 ECAs muestran un bajo riesgo lo que representa una alta validez interna y por ende sus resultados aportan una evidencia confiable a la presente revisión; 3 ECAs muestran algunas preocupaciones, debido principalmente a la imposibilidad de cegamiento de los participantes y del personal, sin embargo, sus resultados se consideran válidos porque existe una aleatorización adecuada y por último 5 ECAs representan un alto riesgo porque presentaron limitaciones metodológicas lo que incrementa el riesgo de sesgo, por ese motivo sus resultados se deben interpretar con precaución (Tabla 3).

Figura 1: Diagrama de flujo.

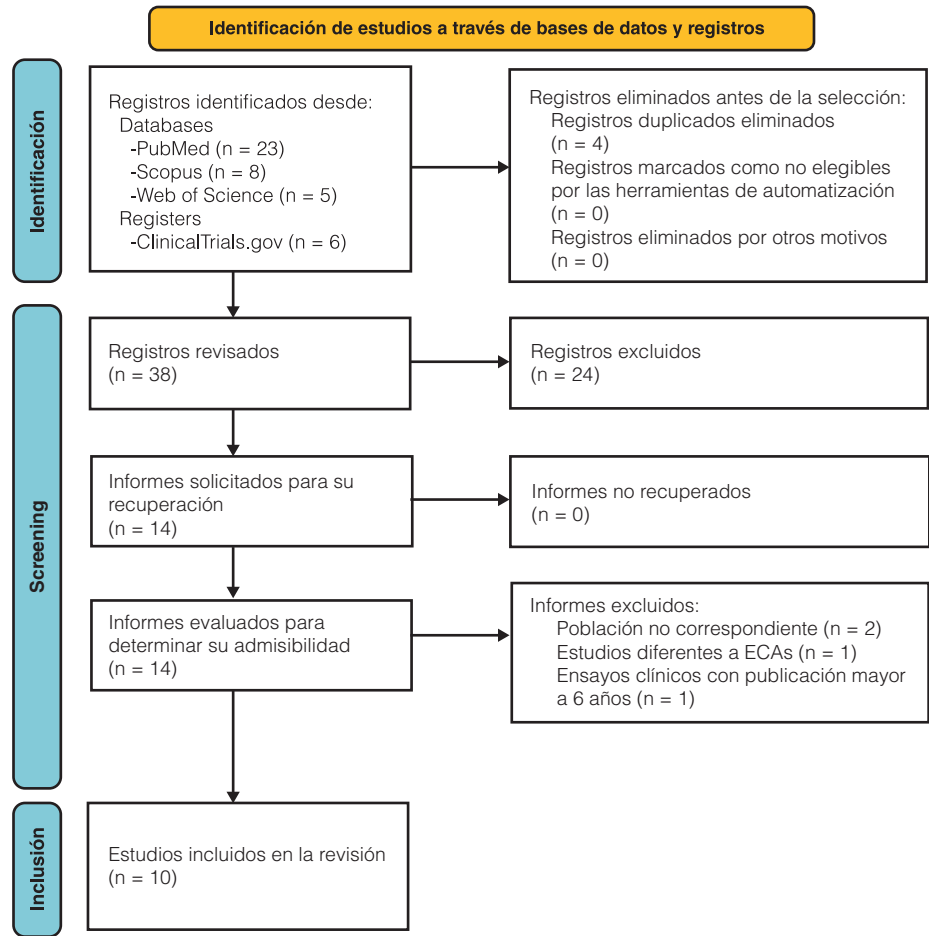


Tabla 1: Resumen de ECAs incluidos en la revisión sistemática

Nombre/Año	Tipo de Estudio	Muestra	Intervención	Variables/Resultados
Título: Eficacia de un programa para reducir el uso de pantallas multimedia no deseadas entre niños de 2 a 5 años: un ensayo controlado aleatorio (9).	Ensayo clínico aleatorizado en grupo paralelo abierto (ECA)	340 familias con niños de 2 a 5 años	Grupo intervención: Intervención educativa digital PLUMS (Program to Lower Unwanted Media Screens) Grupo control: recibió servicios de salud rutinarios sin intervención PLUMS	Tiempo total de pantalla (Screen Time en minutos/día): A los seis meses, se evidenció una reducción significativa del tiempo de pantalla ($\beta = -35,8$; IC 95%: $-70,59$ a $-1,04$; $p = 0,04$). Actividad física (minutos/día): La intervención tuvo un impacto positivo y significativo al finalizar el programa, en comparación con el grupo control ($\beta = 48,4$; IC 95%: $6,6$ a $90,33$; $p = 0,023$), el cual se incrementó durante el seguimiento a seis meses. Problemas del sueño: La intervención no mostró un efecto significativo sobre los problemas de sueño en el periodo inmediatamente posterior a la intervención ($\beta = 0,86$; IC 95%: $-1,84$ a $3,57$; $p = 0,53$).
Año: 2024				

Título: Uso de pantallas para niños pequeños antes de dormir y su efecto en el sueño y la atención: un ensayo clínico aleatorizado (10). Año: 2024	Ensayo clínico aleatorizado (Randomized Clinical Trial, RCT)	269 familias: 164 elegibles y 105 familias aleatorizadas.	Grupo intervención: Intervención educativa parental PASTI (Parent-Child Screen-Time Intervention) Grupo control: Rutina habitual sin materiales ni instrucciones sobre pantalla ni actividades.	Tiempo de uso de pantalla en la hora previa al sueño La intervención redujo significativamente el uso de pantallas antes de dormir frente al grupo Control ($d = 0,96$; IC 95%: 0,60 a 1,32), de igual manera se evidenció que la intervención PASTI vs Bedtime Box tuvo un efecto moderado para disminuir el empleo de las pantallas ($d = 0,65$; IC 95%: 0,27 a 1,03). Duración total del sueño nocturno No se registró diferencias significativas, indica ausencia del efecto de la intervención en la duración del sueño, PASTI frente al grupo Control ($d = 0,05$; IC 95%: -0,35 a 0,45) y PASTI vs Bedtime Box ($d = -0,02$; IC 95%: -0,43 a 0,39).
Título: Intervención educativa digital para la salud Stop and Play para reducir el tiempo excesivo frente a pantallas entre niños en edad preescolar de familias de bajo nivel socioeconómico: estudio controlado aleatorio por grupos (11). Año: 2023	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados (Cluster RCT), paralelo de 2 brazos.	360 parejas madre – niño, con niños de 3 – 4 años.	Grupo Intervención: Intervención educativa digital Stop and Play Grupo control: recibió la misma información después de completar el estudio	Tiempo de pantalla diario del niño La intervención Stop and Play redujo significativamente el tiempo diario de pantalla a los tres meses, con una disminución promedio de 202,3 minutos diarios ($\beta = -202,29$; IC 95%: -224,48 a -180,10; $p < 0,001$). Este hallazgo indica que la intervención digital fue altamente efectiva. Conocimiento materno sobre el uso de pantallas Las madres del grupo intervención mostraron un incremento de intervención significativo en el nivel de conocimiento relacionado con el uso adecuado de pantallas en la infancia temprana ($\beta = 6,88$; IC 95%: 6,11 a 7,65; $p < 0,001$).
Título: Efectos de un programa de educación sobre salud del sueño para niños y padres sobre la duración y las dificultades del sueño infantil: Un ensayo clínico aleatorizado por conglomerados de cuña escalonada (12). Año: 2022	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados de cuña escalonada (stepped-wedge)	519 pares de padres e hijos (niños de 3 años al inicio).	Grupo Intervención: Intervención educativa escolar ECSEP (Early Childhood Sleep Education Program) Grupo control: No recibió la intervención durante el periodo control.	Duración del sueño infantil (minutos/noche) Seguimiento 9 meses: Incremento no significativo de 5,6 minutos (IC 95%: -2,3 a 13,6; $p = 0,17$) Dificultades del sueño infantil (Cuestionario de Tayside) Puntaje total: Reducción no significativa a los 12 meses ($\beta = -0,79$; IC 95%: -1,76 a 0,18; $p = 0,11$) Probabilidad de dificultad del sueño: OR = 1,13 (IC 95%: 0,62 a 2,09; $p = 0,69$) Problema de sueño reportado por padres: OR = 0,91 (IC 95%: 0,34 a 2,45; $p = 0,86$).

Título: Evaluación de un programa interactivo de educación del sueño en la escuela: un ensayo controlado aleatorizado por grupos (13). Año: 2020	Ensayo controlado aleatorizado por conglomerados con dos grupos	210 estudiantes con una edad promedio de 14,04 ± 0,32 años	Grupo Intervención: Intervención educativa escolar Programa de vida saludable (SEP) Grupo de control: Recibió un programa de vida saludable (HLP)	Duración de sueño (medido actigraficamente) No se observaron otras diferencias significativas entre los grupos y los puntos temporales para las variables de actigrafía $p > 0,05$ Uso del tiempo El tiempo dedicado al uso de medios disminuyó significativamente desde el inicio hasta el seguimiento ($p < .001$) y desde la post intervención hasta el seguimiento $p = .004$.
Título: Eficacia de una intervención de eHealth basada en padres sobre la actividad física, los comportamientos dietéticos y el sueño en niños en edad preescolar: Ensayo controlado aleatorizado (14). Año: 2025	Ensayo clínico aleatorizado, simple, de 2 brazos	Familias reclutadas: 237 parejas padre-niño.	Grupo Intervención: Intervención educativa parental eHealth (duración 12 semanas). Con contenido interactivo semanal a través de Wechat Grupo control: Recibió pamplinas electrónicas semanales con recomendaciones básicas.	Actividad física ligera La intervención se asoció con una reducción significativa del tiempo dedicado a actividad física ligera en los niños del grupo intervención ($\beta = -151,61$; IC 95%: $-418,18$ a $-96,67$; $p = 0,002$; Cohen $d = 0,28$). Eficiencia del sueño La eficiencia del sueño también mejoró significativamente tras la intervención ($\beta = 4,61$; IC 95%: $4,29$ a $9,72$; $p < 0,001$; Cohen $d = 0,34$). Tiempo frente a pantallas La intervención se asoció con una reducción significativa del tiempo diario frente a pantallas en días laborales ($\beta = -16,42$; IC 95%: $-30,83$ a $-2,01$; $p = 0,01$; Cohen $d = 0,25$). En fines de semana fue más marcado ($\beta = -73,88$; IC 95%: $-98,48$ a $-49,28$; $p < 0,001$; Cohen $d = 0,46$).
Título: Educación parental para limitar el tiempo de pantalla en la primera infancia: Un ensayo controlado aleatorizado (15). Año: 2024	Ensayo clínico aleatorizado abierto	120 niños sanos de 9-10 meses de edad.	Grupo Intervención: Intervención educativa parental presencial de 30 minutos sobre crianza responsiva y reducción de pantallas, apoyada por material impreso y cinco refuerzos telefónicos mensuales Grupo control: Consejería estándar sobre nutrición, inmunización y seguridad, junto con llamadas de registro general.	Tiempo total de pantalla (minutos/día) Reducción significativa a los 6 meses. La mediana del grupo intervención fue de 35 min/día (RIC: 30-49) frente a 75 min/día (RIC: 50-90) del control ($p < 0.001$). Cambios en puntaje conductual (ASQ:SE-2) El grupo intervención mostró una mayor reducción en el puntaje (mejor conducta socioemocional), con una diferencia media de 4.3 puntos ($p = 0.004$)

Título: Efectos de limitar el uso de pantallas con fines recreativos sobre la actividad física y el sueño en familias con niños Un ensayo clínico aleatorizado por grupos (16). Año: 2022	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados	Se incluyeron 89 familias (181 niños y 164 adultos)	Grupo Intervención (45 familias): Intervención educativa Restricción de pantallas recreativas a ≤ 3 h/semana por 14 días. Sustitución de smartphones por teléfonos básicos, límite de 30 min/día de uso necesario en adultos, registro diario y uso de carteles recordatorios. Grupo Control: Continuación de rutina habitual sin restricciones.	Actividad física (minutos/día) La intervención incrementó significativamente la actividad física diaria en +44.8 min/día frente a +1.0 min/día en el control ($p < 0.001$), con mayor impacto los fines de semana (+73.4 min/día). La actividad física moderada-vigorosa (AFMV) aumentó +8.8 min/día ($p < 0.01$). Sueño (duración, latencia, WASO) En adultos, el tiempo de sueño aumentó hasta 33.1 min/noche ($p < 0.001$), aunque no se observaron cambios significativos en el sueño infantil.
Título: Efectos de la educación parental sobre el tiempo frente a la pantalla, los trastornos del sueño y la adaptación psicosocial entre niños asiáticos en edad preescolar (17). Año: 2020	Estudio controlado aleatorizado por conglomerados	129 díadas padre-hijo de 14 jardines de infancia privados en Chiayi, Taiwá	Grupo Experimental: Intervención educativa parental sobre Tiempo de Pantalla Grupo Control: Actividades diarias habituales en jardines de infancia. Sin intervención durante estudio.	Tiempo total de pantalla (minutos/día) La intervención educativa parental redujo significativamente el tiempo frente a pantallas en niños: 206,7 $\rightarrow$ 138,8 min/día ($p < 0,001$), mientras que el grupo control aumentó (215,2 $\rightarrow$ 225,4 min/día). La interacción grupo $\times$ tiempo fue significativa ($p < 0,001$). Calidad del sueño (CSHQ) Se observó una mejora en la calidad del sueño en el grupo intervención (52,1 $\rightarrow$ 50,1 puntos; $p = 0,02$), mientras que el grupo control empeoró (51,9 $\rightarrow$ 53,5 puntos). La interacción grupo $\times$ tiempo fue significativa ($p = 0,003$).
Tema: El impacto de un programa de desintoxicación digital en el tiempo frente a la pantalla y la higiene del sueño en adolescentes (18). Año: 2025	Ensayo controlado aleatorizado	30 adolescentes de escuelas urbanas en China	Grupo Intervención: Intervención educativa de desintoxicación digital Grupo Control: No recibió la intervención	Tiempo total de pantalla (horas/día) El programa de desintoxicación digital disminuyó significativamente el tiempo frente a pantallas de 6,82 h/día a 4,31 h/día tras la intervención y 4,07 h/día en seguimiento a 5 meses. Por esta razón, la interacción tiempo $\times$ grupo fue altamente significativa ($F(2,56) = 55,95$; $p < 0,001$; $\eta^2 = 0,67$).

Tabla 2: Evaluación de la calidad metodológica de los artículos (JADAD) y certeza de la evidencia (GRADE)

ESTUDIO	Calidad metodológica (JADAD)	Certeza de la evidencia (GRADE)
Kaur et al., 2024	3 puntos Ensayo de alta calidad	Moderada
Pickard et al., 2024	3 puntos Ensayo de alta calidad	Alta
Raj et al., 2023	3 puntos Ensayo de alta calidad	Alta
Bonuck K et al.,2022	3 puntos Ensayo de alta calidad	Alta
Van Rijn et al., 2020	3 puntos Ensayo de alta calidad	Alta
Peng et al., 2025	3 puntos Ensayo de alta calidad	Alta
Poonia Y et al.,2024	3 puntos Ensayo de alta calidad	Moderada
Pedersen et al., 2022	3 puntos Ensayo de alta calidad	Moderada
Lin YM et al., 2021	3 puntos Ensayo de alta calidad	Moderada
Pan et al., 2023	1 puntos Ensayo de baja calidad	Moderada

Tabla 3: Herramienta de Riesgo de Sesgo 2 (RoB 2)

Estudio	D1	D2	D3	D4	D5	Overall		
Kaur et al., 2024								Low risk
Pickard et al., 2024								Some concerns
Raj et al., 2023								High risk
Bonuck K et al.,2022								
van Rijn et al., 2020							D1	Randomisation process
Peng et al., 2025							D2	Deviations from the intended interventions
Poonia Y et al.,2024							D3	Missing outcome data
Pedersen et al., 2022							D4	Measurement of the outcome
Lin YM et al., 2021							D5	Selection of the reported result
Pan et al., 2023								

Discusión

Los estudios analizados en esta revisión sistemática demuestran que las intervenciones educativas reducen significativamente el tiempo de pantalla diario en niños y adolescentes, destacando disminuciones de hasta 202 minutos diarios¹⁹. Asimismo, se observaron mejoras en la eficiencia del sueño y una reducción en la latencia para conciliarlo, especialmente en intervencio-

nes educativas de desintoxicación digital. Aunque algunos estudios no lograron aumentar la duración total del sueño, sí fortalecieron el conocimiento parental y la autoeficacia materna. Estos hallazgos sugieren un efecto positivo en la higiene del sueño y una mejora en los puntajes de conducta socioemocional.

Cuando comparamos nuestros resultados con lo que se ha publicado a nivel mundial, queda claro que el uso de dispositivos electrónicos está relacionado negativamente con la calidad del sueño²⁰. Esto va en la misma línea de otros estudios²¹ que han mostrado que las intervenciones educativas digitales ayudan a reducir la severidad del insomnio. Las intervenciones educativas digitales personalizadas e interactivas dieron mejores resultados que los materiales tradicionales; sin embargo, todavía no está claro cómo afectan a indicadores físicos como el índice de masa corporal (IMC), por lo que hace falta más investigación.

En el entorno escolar, la efectividad de intervenciones educativas coincide con el estudio realizado por Lai et al.³, donde se reportaron mejoras positivas, aunque bastante moderadas. Por su parte, otros autores han observado que las intervenciones educativas parentales consiguen efectos más estables y que duran más tiempo²². Esto destaca la importancia de incluir a la familia en este tipo de intervenciones educativas.

Sin embargo, otra revisión sistemática advierte que la educación aislada suele ser ineficaz para generar cambios conductuales persistentes en los adolescentes²³. Esto se complementa con otra revisión la cual afirma que fomentar la alfabetización digital es superior a la restricción obligatoria del tiempo²⁴. Es fundamental abordar mecanismos psicológicos subyacentes para asegurar un cambio de hábitos sostenible, por esto las intervenciones educativas deben ser multicomponentes e involucrar activamente a todo el entorno social.

La intervención educativa parental mediante la co-visualización se presenta como una estrategia protectora esencial frente al sedentarismo digital⁷. Por otro lado, un metaanálisis sugiere que el ejercicio aeróbico representa la mejor intervención complementaria para combatir la adicción móvil⁷.

Entre las principales limitaciones de los estudios incluidos se identifican el uso predominante de medidas de autoinforme con sesgos de memoria, así como cortos periodos de seguimiento y la elevada heterogeneidad tanto clínica como metodológica, se explica por la variabilidad en las características de los estudios, el tipo de intervención utilizada, la duración del seguimiento y la variedad de variables de resultado evaluadas. Asimismo, la ausencia de protocolos pre-registrados, lo que limita la transparencia y reproducibilidad de los procesos. Por ello para futuras investigaciones se recomienda priorizar el uso de medidas objetivas, como la actigrafía, así como el desarrollo de intervenciones adaptadas al contexto sociocultural, con especial atención a poblaciones de menor edad, cuya exposición temprana a dispositivos electrónicos continúa siendo escasamente documentada.

Conclusiones

La presente revisión sistemática demuestra que las intervenciones educativas dirigidas a reducir el uso de dispositivos electrónicos antes de dormir en niños y adolescentes disminuyen de manera consistente el tiempo de pantalla nocturno, según los resultados observados en los ensayos clínicos aleatorizados incluidos. Esta reducción fue un hallazgo recurrente y verificable en la mayoría de los estudios analizados.

Asimismo, los resultados evidencian que dichas intervenciones mejoran la eficiencia del sueño y reducen la latencia de inicio del sueño, confirmando un efecto positivo sobre la calidad del descanso nocturno. En contraste, no se identificaron efectos consistentes sobre la duración total del sueño, lo que delimita claramente el alcance real de la intervención.

El análisis de los estudios incluidos confirma que las intervenciones educativas incrementan el conocimiento y la autoeficacia parental, lo cual se asoció con una

mejor regulación del uso de pantallas en el entorno familiar. De igual forma, en varios ensayos se observó un aumento de la actividad física, especialmente como efecto secundario de la reducción del tiempo sedentario.

En conjunto, los resultados del presente trabajo aportan evidencia comprobable de que las intervenciones educativas constituyen una estrategia efectiva para modificar hábitos relacionados con el uso de pantallas antes de dormir y mejorar aspectos específicos de la higiene del sueño, en concordancia directa con el objetivo del estudio y con la información presentada en el resumen.

Conflicto de intereses: Los autores declararon no tener ningún conflicto de interés personal, financiero, intelectual, económico y de interés corporativo con el Hospital Metropolitano y los miembros de la revista MetroCiencia.

Financiación: Este trabajo no recibió financiación externa.

Agradecimientos: Los autores expresan su sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por el apoyo académico e institucional brindado durante el desarrollo de la presente investigación, así como por la formación científica y metodológica que hizo posible la realización de este trabajo.

Contribución de los autores

- Concepción y diseño del trabajo: MBAZ, MMCS.
- Recolección/obtención de resultados: LNOP.
- Análisis e interpretación de datos: No corresponde.
- Redacción del manuscrito: MBAZ, LNOP, RNPM, PAMI, MCSB.
- Revisión crítica del manuscrito: MCSB, MBAZ, MMCS

f. Aprobación de la versión final: MBAZ, MMCS, LNOP, RNPM, PAMI, MCSB.

g. Aporte de pacientes o material de estudio: No corresponde.

h. Obtención de financiamiento: No corresponde.

Bibliografía

- Fiore M, Arena D, Crisafi V, Grieco V, Palella M, Timperanza C, et al.** Digital Devices Use and Sleep in Adolescents: An Umbrella Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2 de octubre de 2025;22(10):1517.
- Díaz Cuesta JF, Concheiro Guisán A.** Exposición prolongada a la televisión en niños y adolescentes: efectos sobre la salud y estrategias de protección. *Rev Esp Salud Pública*. 18 de septiembre de 2024;98:e1-21.
- Lai NM, Lim YS, Chaikunapruk N, Lee SWH, Liabsuetrakul T, Sabbir M, et al.** Review Article: The effectiveness of school-based interventions for reducing screen time – a systematic review and meta-analysis. *Child Adolesc Ment Health*. septiembre de 2025;30(3):223-37.
- Martin KB, Bednarz JM, Aromataris EC.** Interventions to control children's screen use and their effect on sleep: A systematic review and meta-analysis. *J Sleep Res*. 2021;30(3):e13130.
- Al Ali NM, Abu-Libdhah AE.** Adolescent Screen Time and Sleep Quality: Predictive Factors and Their Effect on Academic Achievement Among Adolescents in Jordan. *Adolescents*. 9 de octubre de 2025;5(4):55.
- Corrêa CDC, Silva GNTN, Viana GR, Lira ALE, Macedo GD, Weber SAT.** Sleep Hygiene Intervention Improves Sleep Time and Duration in High School Students. *Sleep Sci*. septiembre de 2024;17(03):e297-303.
- Andrade Domínguez YO.** Estrategias de Intervención Educativa para Promover el Uso Saludable de Tecnologías Digitales en Preescolares: Una Revisión Sistemática Enfocada en Quintana Roo, México. *Cienc Lat Rev Científica Multidiscipl*. 22 de julio de 2025;9(3):8494-524.
- Hale L, Kirschen GW, LeBourgeois MK, Grdisar M, Garrison MM, Montgomery-Downs H, et al.** Youth Screen Media Habits and Sleep. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. abril de 2021;27(2):229-45.

9. **Kaur N, Gupta M, Chakrapani V, Khan F, Malhi P, Kiran T, et al.** Effectiveness of a program to lower unwanted media screens among 2–5-year-old children: a randomized controlled trial. *Front Public Health*. 18 de junio de 2024;12:1304861.
10. **Pickard H, Chu P, Essex C, Goddard EJ, Baulcombe K, Carter B, et al.** Toddler Screen Use Before Bed and Its Effect on Sleep and Attention: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 1 de diciembre de 2024;178(12):1270.
11. **Raj D, Ahmad N, Mohd Zulkefli NA, Lim PY.** Stop and Play Digital Health Education Intervention for Reducing Excessive Screen Time Among Preschoolers From Low Socioeconomic Families: Cluster Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 4 de mayo de 2023;25:e40955.
12. **Bonuck K, Collins-Anderson A, Schechter CB, Felt BT, Chervin RD.** Effects of a Sleep Health Education Program for Children and Parents on Child Sleep Duration and Difficulties: A Stepped-Wedge Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA Netw Open*. 26 de julio de 2022;5(7):e2223692.
13. **Van Rijn E, Koh SYJ, Ng ASC, Vinogradova K, Chee NIYN, Lee SM, et al.** Evaluation of an interactive school-based sleep education program: a cluster-randomized controlled trial. *Sleep Health*. abril de 2020;6(2):137-44.
14. **Peng Z, Wen LM, Lau PWC.** Effectiveness of a Parent-Based eHealth Intervention on Physical Activity, Dietary Behaviors, and Sleep in Preschoolers: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2025;27:e70886.
15. **Poonia Y, Khalil S, Meena P, Shah D, Gupta P.** Parental Education for Limiting Screen Time in Early Childhood: A Randomized Controlled Trial. *Indian Pediatr*. enero de 2024;61(1):32-8.
16. **Pedersen J, Rasmussen MGB, Sorensen SO, Mortensen SR, Line Gronholt Olesen, Brond JC, et al.** Effects of Limiting Recreational Screen Media Use on Physical Activity and Sleep in Families With Children: A Cluster Randomized Clinical Trial. *JAMA Pediatr*. 1 de agosto de 2022;176(8):741-9.
17. **Lin YM, Kuo SY, Chang YK, Lin PC, Lin YK, Lee PH, et al.** Effects of Parental Education on Screen Time, Sleep Disturbances, and Psychosocial Adaptation Among Asian Preschoolers: A Randomized Controlled Study. *J Pediatr Nurs*. enero de 2021;56:e27-34.
18. **Pan Y, Zhang W, Iskandar A.** Impact of a Digital Detox Program on Screen Time and Sleep Hygiene in Adolescents. *J Adolesc Youth Psychol Stud*. 2025;6(1):146-55.
19. **Raj D, Ahmad N, Mohd Zulkefli NA, Lim PY.** Stop and Play Digital Health Education Intervention for Reducing Excessive Screen Time Among Preschoolers From Low Socioeconomic Families: Cluster Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 4 de mayo de 2023;25:e40955.
20. **Han X, Zhou E, Liu D.** Electronic Media Use and Sleep Quality: Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*. 23 de abril de 2024;26:e48356.
21. **Salamanca-Sanabria A, Fogel A, Padmapriya N, Meenushree C, Rodriguez A, Eriksson J.** Active components in digital health interventions for sleep among adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Npj Digit Med*. 4 de diciembre de 2025;8(1):743.
22. **Žmavc M, Horvat J, Židan M, Selak Š.** The effectiveness of school-based interventions to reduce problematic digital technology use and screen time: A systematic review and meta-analysis. *J Behav Addict*. 2 de julio de 2025;14(2):571-89.
23. **Gaskin CJ, Venegas Hargous C, Stephens LD, Nyam G, Brown V, Lander N, et al.** Sleep behavioral outcomes of school-based interventions for promoting sleep health in children and adolescents aged 5 to 18 years: a systematic review. *Sleep Adv*. 1 de enero de 2024;5(1):zpae019.
24. **Theopilus Y, Al Mahmud A, Davis H, Octavia JR.** Preventive Interventions for Internet Addiction in Young Children: Systematic Review. *JMIR Ment Health*. 30 de agosto de 2024;11:e56896.
25. **Adams KM, Lindell KC, Kohlmeier M, Zeisel SH.** Status of nutrition education in medical schools. [cited 2025 Sep 5] Available from: <https://www.hhs.gov/press-room/hhs-education-nutrition-medical-training-reforms.html>.
26. **Krishnan S, Sytsma T, Wischmeyer PE.** Addressing the Urgent Need for Clinical Nutrition Education in PostGraduate Medical Training: New Programs and Credentialing. *Adv Nutr*. 2024 Nov;15(11):100321. doi: 10.1016/j.advnut.2024.100321. Epub 2024 Oct 16. PMID: 39424228; PMCID: PMC11570902.

Cómo citar: María Belén A.Z, Mercedes Mickaela C.S, Lizbeth Nayelli O.P, Ruth Nayely P.M, Pamela Alexandra M.I, Mishell Carolina S.B. Efectividad de intervenciones educativas para reducir el uso de dispositivos en niños - adolescentes: Revisión sistemática. *MetroCiencia* [Internet]. 10 de septiembre de 2026;34(3):36-47. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol34/3/2026/36-47>