Anales de Pediatría 102 (2025) 503876

analesdepediatría

www.analesdepediatria.org

ARTÍCULO ESPECIAL

Efectos de los medios digitales en la salud física y el desarrollo

María Angustias Salmerón-Ruiz[a,f,*], **Cristina García de Ribera**[b,f], **Valero Sebastián Barberán**[c,f], **Lefa Eddy Ives**[d,f] **y Julio Álvarez-Pitti**[e,f]

[a] *Hospital Ruber Internacional, Madrid, España*
[b] *Centro de Salud Magdalena, Valladolid, España*
[c] *Centro de Salud Salvador Allende, Valencia, España*
[d] *Servicio de Psiquiatría, Hospital HM Nens, Barcelona, España*
[e] *Servicio de Pediatría, Consorcio Hospital General, Universidad de Valencia, Valencia; CIBER Fisiopatología Obesidad y Nutrición, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España*
[f] *Comité de Promoción de la Salud, Asociación Española de Pediatría, Madrid, España*

Recibido el 26 de marzo de 2025; aceptado el 11 de abril de 2025
Disponible en Internet el 8 de mayo de 2025

PALABRAS CLAVE
Electrónica digital;
Tecnologías digitales;
Uso de medios digitales;
Pantallas;
Desarrollo infantil;
Salud física

Resumen El objetivo de la salud digital es disminuir el impacto del uso de las pantallas, del contenido, de los objetos conectados a Internet o el llamado «*Internet de las cosas*» y del diseño perjudicial. Es decir, de toda información, aplicación, *software* o *hardware* que afecte a la salud física, mental, social, sexual y al cerebro. Con este objetivo, el grupo de trabajo de salud digital del Comité de Promoción de la Salud (CPS) de la Asociación Española de Pediatría (AEP) publicó en formato web en el año 2022 el Plan Digital Familiar® (PDF), teniendo en cuenta la evidencia disponible hasta el año 2021. En este artículo, se plantea realizar una revisión a partir del año 2021, para valorar si es necesario realizar cambios en las recomendaciones del PDF. Se puede afirmar que existe suficiente evidencia en la relación del tiempo de exposición a las pantallas y el efecto desplazamiento de los hábitos de vida saludables como el sueño, la alimentación, la actividad física y las relaciones sociales cara a cara. Por otro lado, también impacta en el riesgo cardiovascular, salud visual, volumen cerebral y calidad de vida. Los efectos aumentan en la edad pediátrica, especialmente en los menores de 6 años y en la adolescencia, al interferir en el neurodesarrollo, el establecimiento de una afectividad adecuada y disminuir la capacidad de gestión de las emociones. Desde el CPS de la AEP consideramos necesario que se lleven a cabo diversas actuaciones: la revisión de las recomendaciones del PDF, la declaración de un problema de salud pública, la necesidad de mejorar la formación de los pediatras para prevenir y detectar, mejorar la investigación en el uso de las pantallas en el sistema educativo

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: mariasalmeronruiz@gmail.com (M.A. Salmerón-Ruiz).

https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2025.503876
1695-4033/© 2025 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

y en salud, la necesidad de medidas legislativas promovidas por los gobiernos para proteger la salud y el desarrollo y promover desde el diseño de los servicios tecnológicos la necesidad de demostrar por investigaciones rigurosas que sus servicios son inocuos para la salud y el cerebro de la población.
© 2025 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Asociación Española de Pediatría. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/).

KEYWORDS
Digital electronics;
Digital technologies;
Digital media use;
Screens;
Child development;
Physical health

Impact of digital media on development and physical health

Abstract The goal of screen health is to reduce the deleterious impact of the use of screens, digital content and connected devices (collectively known as the ''Internet of Things'') and harmful design. That is, of any information, application, software or hardware that affects physical, mental, social, sexual or brain health. With this objective in mind, the screen health working group of the Health Promotion Committee of the Asociación Española de Pediatría (AEP, Spanish Association of Pediatrics) published the Family Digital Plan (FDP) online in 2022 based on the evidence available through 2021. The purpose of this article is to offer a review of the evidence published from 2021 and to determine whether changes need to be made to the recommendations of the FDP. It is reasonable to state that there is sufficient evidence supporting the association between screen time and the displacement of healthy lifestyle habits such as sleep, diet, physical activity and face-to-face social interactions. Furthermore, screen use also has an impact on cardiovascular risk, visual health, brain volume and quality of life. Its effects are greater in children, especially those aged less than six years, and in adolescents, as it interferes with neurodevelopment and affect integration and reduces the ability to regulate emotion. The Health Promotion Committee of the AEP considers several actions necessary: the revision of the recommendations of the FDP, declaring screen use a public health problem, improving the training of pediatricians to prevent and detect it, improving research on the use of screens in education and health care systems, the establishment of legislation by governments to protect health and development, and advocating for the requirement of rigorous research to demonstrate, from the early stages of design and development, that technological products or services are safe for the health and brain of the population.
© 2025 Published by Elsevier España, S.L.U. on behalf of Asociación Española de Pediatría. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Introducción

La Academia Americana de Pediatría (AAP) en el año 2016[1] y la Sociedad Canadiense de Pediatría (SCP) en el año 2017[2] publicaron 2 consensos en función de la evidencia científica disponible, haciendo referencia por primera vez al impacto de los medios digitales en la salud. La AAP fue pionera y publicó recomendaciones para la familia[3].

El objetivo de la salud digital es disminuir el impacto del uso de las pantallas, del contenido, de los objetos conectados a Internet o el llamado «*Internet de las cosas*» y del diseño perjudicial. Es decir, de toda información, aplicación, *software* o *hardware* que afecte a la salud física, mental, social, sexual y al cerebro. Para ello, desde un punto de vista preventivo es necesario promover los hábitos de vida saludables, la detección precoz de los riesgos, tratar de forma adecuada los casos y evitar las complicaciones. Con este objetivo, el grupo de trabajo de salud digital del Comité de Promoción de la Salud (CPS) de la Asociación Española de Pediatría (AEP) publicó en formato web en el año 2022 el Plan Digital Familiar® (PDF). El PDF resume las recomendaciones familiares y por edad, para disminuir los efectos adversos en la salud de los medios digitales. La mayoría de las recomendaciones son para toda la familia con el objetivo de que los padres sean agentes educativos para sus hijos con la herramienta más poderosa que tienen, el ejemplo.

Una revisión como la recogida en el presente artículo es particularmente relevante por varias razones: 1) el entorno digital cambia rápido; 2) las publicaciones incluso a nivel científico, en ocasiones son contradictorias y 3) desde la publicación del PDF hubo avances en investigación. Sobre todo, gracias a la información generada por el aumento de los ensayos clínicos cuyo grupo de intervención es la desconexión digital[4]; y el estudio poblacional ABCD[5] que se está desarrollando en población adolescente en EE. UU. A esto se le une la experiencia clínica diaria, que alerta de nuevas situaciones de riesgo[6].

Por todo ello, se plantea revisar las publicaciones recientes para valorar si existe la necesidad de la revisión de las recomendaciones del PDF. Como principio, y teniendo en cuenta que las recomendaciones van dirigidas a población general, ante la ausencia de evidencia en algún aspecto concreto, la recomendación es prudencia[7].

Uso de las pantallas en la infancia y en la adolescencia en España

Uso de las pantallas hasta la adolescencia

Para conocer los hábitos de uso en las primeras etapas de la vida, se citan los resultados de una encuesta publicada en España[8]. El tiempo medio al día de televisión (TV) y videojuegos en menores de 2 años es de 71 min y de 2 a 6 años de 112,8 min. Dichos datos demuestran que se desconocen las recomendaciones pediátricas. En este estudio, pasar más de 2 h al día de la pantalla se relaciona con: 1) que los niños prefieren las pantallas como actividades de ocio; 2) uso frecuente de los dispositivos en las comidas; 3) ver la TV solos; 4) el uso de la TV «de fondo»; 5) tener TV en el dormitorio; 6) tener 5 pantallas o más en el hogar; 7) un tiempo de la pantalla mayor de 2 h en los padres. La encuesta revela que quienes conocen el impacto de la tecnología en la salud de sus hijos y cuáles son las recomendaciones científicas pasan menos tiempo frente a la pantalla comparado con las familias que no recibieron información.

Uso de las pantallas en la adolescencia

Una encuesta publicada en el año 2021[9], hace un análisis del uso y los riesgos de los medios digitales en la adolescencia a través de cuestionarios validados. Según este estudio, el 94,8% de los adolescentes dispone de teléfono móvil con conexión a Internet, dispositivo al que acceden a los 11 años por término medio. La mitad dispone de una conexión a Internet vinculada a un contrato y al menos uno de cada 4 dispone de datos ilimitados. Un 31,6% pasa más de 5 h diarias conectado a Internet un día de la semana cualquiera, cifra que asciende al 49,6% durante el fin de semana. Solo el 29,1% refiere que sus padres les ponen normas sobre el uso de la tecnología y el 36,8% informa de que sus padres acostumbran a utilizar el móvil en las comidas. El establecimiento de normas y límites se reduce a la mitad en la segunda etapa de la ESO.

El tiempo de la pantalla en la adolescencia aumentó en la pandemia y tras su finalización, si se compara con el tiempo frente a la pantalla prepandemia. Tras la pandemia, llama la atención un aumento significativo del tiempo de uso de los videojuegos y de las redes sociales[10].

Impacto de las pantallas sobre la salud

Sueño

Un mayor tiempo de uso de las redes sociales y videojuegos se asoció con: permanecer un menor número de horas en la cama, acostarse más tarde y mayor latencia del inicio del sueño[10]. Además, el uso de las pantallas antes de acostarse produce: un aumento de la somnolencia diurna; una disminución de la somnolencia nocturna; una reducción de la secreción de melatonina; un retraso del reloj circadiano; una disminución y retraso del sueño REM. Los adolescentes que tienen las pantallas en el dormitorio tienen mayor riesgo de insomnio de conciliación, de insomnio de mantenimiento y alteración general del sueño. Sin embargo, apagar los dispositivos durante la noche disminuye los riesgos en comparación con los que dejan sus dispositivos encendidos o silenciados. Ver películas en *streaming*, usar videojuegos, escuchar música, hablar por teléfono, enviar mensajes de texto, usar las redes sociales o chat antes de dormir, se asociaron con insomnio de conciliación y de mantenimiento[10]. La falta de sueño por el uso de las pantallas está relacionada con el estado de ánimo depresivo, los comportamientos externalizantes, la disminución de la autoestima, las dificultades en el afrontamiento y alteraciones en el desarrollo cerebral[11].

Alimentación y nutrición

Hay una asociación con evidencia moderada entre el tiempo frente a la TV con una mayor ingesta de energía y una dieta menos saludable[12] porque favorece el consumo de alimentos hipercalóricos[13]. Los niños que ven las pantallas menos de 2 h al día tuvieron menor tasa de obesidad (4,3%) comparado con aquéllos que pasan un tiempo de la pantalla igual o mayor a 2 h (8,6%). El tiempo frente a las pantallas dedicado a la televisión, los videojuegos, los vídeos, los mensajes de texto y las redes sociales se asocian prospectivamente y de manera transversal, con una menor calidad de la dieta en la adolescencia temprana[14].

Actividad física

La investigación tiende a confirmar que los adolescentes que ya son menos activos pasan más tiempo usando las pantallas[12]. Además, las intervenciones que tienen como objetivo limitar el uso de las pantallas, demuestran un incremento significativo del ocio activo, reforzando el efecto de desplazamiento que produce el uso de las pantallas de otro tipo de ocio más activo[15].

Composición corporal

Hay evidencia que un mayor tiempo frente a la televisión se asocia con un mayor nivel de adiposidad[12], sobre todo si la exposición a las pantallas es superior a las 2 h[16]. Los mecanismos implicados en esta asociación son complejos y parece más relacionados con el impacto que tiene el uso de las pantallas con los hábitos de alimentación que con el impacto en la actividad física (AF)[12].

Riesgo cardiovascular

En revisiones publicadas se encontró una relación entre tiempo de TV y mayor riesgo de desarrollar Síndrome metabólico[17]. Una revisión sistemática halló una relación entre la exposición a las pantallas y el riesgo de desarrollar hipertensión[18]. La combinación de menor tiempo de la pantalla y hacer más pasos se asoció con una presión arterial diastólica más baja y un colesterol HDL más alto[19].

Afectación ocular

La fatiga visual digital (FVD) es una entidad con síntomas oculares y extraoculares derivados del uso de las pantallas[20].

Tabla 1 Impacto de los medios digitales en la salud física

Sueño	Insomnio de conciliación. Disminución de la somnolencia nocturna. Reducción de la secreción de melatonina. Retraso del reloj circadiano. Alteración de las fases del sueño. Tener el teléfono en la habitación aumenta la afectación del sueño. El déficit de sueño genera: ánimo depresivo, comportamientos externalizantes, disminución de la autoestima, dificultades en el afrontamiento y alteraciones en el desarrollo cerebral.
Alimentación	Mayor ingesta de energía. Dieta menos saludable por ingesta de alimentos hipercalóricos. Mayor riesgo de obesidad. Menor calidad de la dieta en la adolescencia temprana.
Actividad física	Los adolescentes que ya son inactivos pasan más tiempo usando las pantallas. Limitar el uso de las pantallas aumenta la AF.
Riesgo cardiovascular	Mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico. Menor tiempo de la pantalla y más AF favorece TAD más baja y HDL más alto
Fatiga visual digital	Ojo seco. Picazón. Sensación de cuerpo extraño. Lagrimeo. Visión borrosa. Síntomas extraoculares: dolor cérvico-lumbar, fatiga general y cefalea. En la infancia y adolescencia: miopía progresiva y estrabismo agudo.
Estilos de vida y volumen cerebral	Disminución en el volumen cerebral en las regiones: temporal-parietal, frontotemporal, orbitofrontal, parietal y en la corteza visual primaria.
Calidad de vida	Disminución.

AF: actividad física; HDL: high density lipoprotein; TAD: tensión arterial diastólica.

Se caracteriza por ojo seco, picazón, sensación de cuerpo extraño, lagrimeo, visión borrosa y dolor de cabeza. Los síntomas extraoculares son a nivel cérvico-lumbar, rigidez y dolor; fatiga general y cefalea. La prevalencia de FVD entre los niños aumentó entre un 50 y un 60% durante la pandemia. En la infancia y en la adolescencia, al estar el ojo en desarrollo, se relaciona con miopía progresiva y estrabismo agudo por espasmo acomodativo. Este tipo de estrabismo cursa con visión borrosa y cefalea[21], que requiere atención urgente para descartar una causa neurológica.

Relación entre hábitos de vida saludables

Reemplazar 30 min de redes sociales, streaming o videojuegos por mejores hábitos de vida saludables tiene impacto en el IMC. En las mujeres, reemplazar 30 min de pantalla por 30 min de actividad física y en los varones por 30 min de sueño[22].

Relación estilos de vida y volumen cerebral

Un mayor riesgo en los estilos de vida (menor número de horas de sueño, menor actividad física, mayor IMC y más tiempo frente a la pantalla) se asoció con un menor volumen cerebral en diferentes áreas cerebrales al inicio del estudio[22].

Calidad de vida

Hay evidencia moderada de la asociación de un tiempo de la pantalla mayor o igual a 2 h diarias con una calidad de vida percibida más baja[12].

El impacto de los medios digitales en la salud física se resume en la tabla 1.

Impacto de las pantallas en el neurodesarrollo y el desarrollo psicoafectivo

Menores de 6 años

Neurodesarrollo

El cerebro de un recién nacido tiene más neuronas que en etapas posteriores, pero escasean las sinapsis. Al nacer las neuronas comienzan a recibir información a través de los sentidos y a formar uniones. Las sinapsis se generan en gran medida en los 2 primeros años de vida y determinarán el funcionamiento en la vida adulta. En función de los estímulos recibidos, que permiten la expresión de los genes, las sinapsis se formarán de una u otra manera. Además, los hitos del neurodesarrollo tienen un momento concreto o timing para que se produzcan. La etapa de los 0 a los 2 años se caracteriza por el desarrollo de la psicomotricidad gruesa, la psicomotricidad fina y el desarrollo del lenguaje. Algunos ejemplos de los estímulos para un adecuado neurodesarrollo en esta etapa son: el juego no estructurado, la manipula-

ción o el contacto con la naturaleza. Si el niño está con las pantallas carece de los estímulos necesarios, por el efecto desplazamiento que éstas producen de los adecuados, así como un coste de oportunidad. Por otro lado, el tiempo de la pantalla que pasan los adultos cuando están en la crianza de sus hijos, también ocasiona un coste de oportunidad en el neurodesarrollo al dejar de interactuar con ellos[23].

Mayor tiempo de la pantalla en esta edad se relacionó con retraso del lenguaje, menor coeficiente intelectual y dificultades en la atención sostenida en la niñez[23]. Mayor tiempo frente a las pantallas a los 2 años se relacionó con puntuaciones más bajas a los 4 años en comunicación, actividades de la vida diaria y socialización. El juego al aire libre disminuyó esta asociación en socialización y en actividades de la vida diaria[24].

La televisión de fondo afecta negativamente a la adquisición del lenguaje, al desarrollo cognitivo y al desarrollo de las funciones ejecutivas en los niños menores de 5 años[24].

A los 3 años ver pantallas 2 h al día o más aumenta la probabilidad de problemas de conducta, de retraso psicomotor y de retraso en la adquisición del vocabulario[25].

Desarrollo psicoafectivo

En esta etapa interfiere tanto el uso de las pantallas del niño como el uso de las pantallas del adulto en la interacción con sus hijos. El bebé precisa de un cuidador sensible que esté presente y disponible. Cuando el bebé está con la pantalla es incapaz de sentir y expresar sus necesidades. Si el adulto está con las pantallas, aunque el bebé exprese sus necesidades, el adulto no podrá dar una respuesta adecuada.

Existe una fuerte asociación entre el tiempo de la pantalla de los padres y el tiempo de la pantalla de los hijos, así como de la frecuencia de comportamientos disruptivos en sus hijos para llamar la atención de los padres. El uso de un teléfono para premiar o distraer a los niños de uno a 4 años provoca que los niños exijan los dispositivos para calmarse y se frustren si se les niega. El uso rutinario de dispositivos para distraer o calmar genera: dificultad para el desarrollo de estrategias de autogestión, dependencia de las pantallas para la regulación de las emociones, y dificultad para la autorregulación en etapas posterioress[23].

Adolescencia

Neurodesarrollo

En la adolescencia hay hechos importantes: 1) finaliza la maduración del sistema límbico y 2) la maduración progresiva de la corteza cerebral. Los medios digitales interfieren a esta edad de 2 formas: 1) aumento de la activación de la región límbica al estar expuestos a sistemas de gratificación inmediata y 2) una disminución de la actividad frontal por efecto desplazamiento de los estímulos adecuados para la edad.

La multitarea relacionada con las pantallas se asocia con: peores resultados cognitivos; disminución de la capacidad de filtrar las distracciones; aumento de la impulsividad; y disminución de la memoria de trabajo. Los adolescentes que pasan más de 4 h frente a una pantalla tienen más probabilidades de presentar dificultades cognitivas graves[26].

Tabla 2 Medidas a adoptar para disminuir el impacto de los medios digitales en pediatría

1. El pediatra debería conocer la problemática, saber identificar los riesgos y valorar si tratar o derivar.
2. La prevención y la detección precoz de los riesgos para la salud es especialmente relevante en la edad pediátrica.
3. Es necesario incluir preguntas sobre el uso de las pantallas de los padres y los hijos en las revisiones del niño sano y en la historia clínica independientemente del motivo de consulta.
4. En las consultas pediátricas sería interesante dar recomendaciones para disminuir el impacto de las pantallas en la salud, el desarrollo y los hábitos de vida saludables. En general, las familias carecen del conocimiento de las repercusiones en sus hijos y de las herramientas necesarias para tomar decisiones informadas[29].
5. Es necesario alentar a los padres a participar de manera proactiva en la limitación del uso de los dispositivos en la familia.
6. El PDF adquiere una especial relevancia porque la supervisión parental se asocia con un menor tiempo frente a la pantalla en los hijos. Por el contrario, la conflictividad intrafamiliar se relaciona con un mayor tiempo frente a la pantalla en los hijos[30].

PDF: Plan Digital Familiar®.

En un estudio con seguimiento de la población durante 2 años, detectaron en RM el impacto causal entre el uso de las pantallas y el desarrollo cerebral relacionado con la lectura en la adolescencia temprana. Ver la TV reduce el tiempo dedicado a la lectura afectando a la interpretación de mensajes verbales, así como la velocidad y la calidad de la lectura en voz alta[27].

Desarrollo psicoafectivo

Los medios digitales ocasionan acceso a desinformación y/o información contradictoria sin tener a esta edad la capacidad cognitiva ni experiencial suficiente para tener una actitud crítica, dificultando la adaptación al grupo o la aceptación de su imagen corporal.

En un estudio con una muestra de 10.048 adolescentes en EE. UU, demostró una asociación transversal entre el uso de las pantallas por parte de los padres y el uso de las pantallas en los hijos. El uso de las pantallas de los padres en las comidas y en el dormitorio se asoció con un mayor uso problemático de pantallas por parte de los hijos adolescentes. La supervisión parental y la limitación del tiempo de las pantallas en los adolescentes se asocian de forma transversal con un menor uso problemático[28].

Recomendaciones

La evidencia científica de los últimos años pone de manifiesto que el uso de las pantallas es un problema de salud pública. Ante esta situación, debería adoptarse diferentes medidas que se resumen en las tablas 2-4.

Tabla 3 Recomendaciones por edad del uso de las pantallas

- 0 a 6 años:
• Cero pantallas, no existe un tiempo seguro.
• Como excepción y bajo supervisión del adulto se puede usar para el contacto social (objetivos concretos como mantener el contacto con familiares que viven lejos).
- 7 a 12 años:
• Menos de una hora (incluyendo el tiempo escolar y los deberes).
• Limitar el uso de los dispositivos con acceso a Internet.
• Priorizar los factores protectores: actividades deportivas, relaciones con iguales cara a cara, contacto con la naturaleza, sueño, alimentación saludable, etc.
• Si se decide que utilicen un dispositivo es recomendable: que sea bajo la supervisión de un adulto, con dispositivos fijos y evitar el baño y dormitorio.
• Pactar límites claros previamente tanto en tiempo como en contenidos adaptados a la edad.
- 13 a 16 años:
• Menos de 2 h (incluyendo el tiempo escolar y los deberes).
• Sí se permite el acceso a dispositivos —sin ser la única medida que se tome— instalar herramientas de control parental.
• Priorizar el uso de teléfonos sin acceso a Internet.
• Retrasar la edad del primer móvil inteligente (con conexión a Internet).

Desafíos

La función de la familia en la protección del impacto de las pantallas en sus hijos es importante. Sin embargo, sería una irresponsabilidad como medida de protección a la infancia que toda la responsabilidad recaiga sobre ellas. Hay 2 razones fundamentales: el tiempo que los niños pasan en otros ámbitos como el sistema educativo y que hay familias que, por diversas circunstancias previas o sobrevenidas, carecen de la capacidad de llevar a cabo esta función. Si los gobiernos siguen sin adoptar medidas, los menores de colectivos vulnerables serán los que tengan mayor afectación en la salud y el desarrollo[30]. Por ello, sería recomendable que tanto los gobiernos (tabla 5) como el sistema educativo (tabla 6) adopten medidas.

Hasta la fecha, el sistema educativo de la mayoría de los países introdujo los medios digitales en la enseñanza sin evidencia científica suficiente que demostraran beneficios en el aprendizaje respecto a lo existente ni de posibles repercusiones adversas en la salud. Desde la investigación en el área de salud, se dio respuesta a la segunda cuestión sin tener una respuesta clara a cuáles eran los beneficios en el aprendizaje.

Desde el punto de vista de la salud, sería recomendable que las decisiones en el sistema educativo se tomasen en base a la evidencia científica, con estudios que demuestren que la implementación de una determinada medida genera un beneficio, así como la monitorización de esta a corto, medio y largo plazo de perjuicios y beneficios. Si no es así, el sistema educativo puede verse obligado a realizar cambios tras la implementación al demostrarse los efectos adversos en la salud y el desarrollo.

Conclusiones

Se puede afirmar que existe suficiente evidencia en la relación del tiempo de exposición a las pantallas y el efecto desplazamiento de los hábitos de vida saludables como el

Tabla 4 Recomendaciones para la familia del uso de pantallas

Sueño	- Evitar el uso de las pantallas 1-2 h antes de acostarse. - Mantener los dispositivos apagados y fuera de la habitación.
Alimentación	- Evitar el uso de las pantallas durante las comidas. - Dieta saludable.
Actividad física	- Actividad física regular según recomendaciones por edad.
A nivel ocular y evitar dolor muscular	- Posición adecuada cuando se use las pantallas. - Parpadeo durante 20 s y enfocar en visión lejana 20 s tras 20 min seguidos de la pantalla (regla 20/20/20).
Atención	- En los momentos de estudio o trabajo los dispositivos que sean innecesarios deben estar apagados o fuera de la habitación.
Lugar de uso	- Comunes del hogar como el salón. - Evitar las pantallas en lugares privados como el baño y el dormitorio.
Dispositivos	- Apagar los dispositivos que no se estén utilizando (ruido de fondo). - Eliminar del dispositivo las aplicaciones que no se usen.
Tiempos de desconexión	- Leer, comer, dormir, ejercicio físico, juegos en familia, socialización, entre otros. - Los dispositivos estarán silenciados y en un lugar previamente pactado.
Seguridad	- Evitar compartir fotos sensibles o cualquier información que pueda afectar la privacidad. - Cambiar las contraseñas con frecuencia y que estas sean seguras. - Actualizar los dispositivos y las aplicaciones con regularidad.

Tabla 5 Recomendaciones a los gobiernos sobre regulación y legislación[31,32]

- Basar las *decisiones legislativas* de los dispositivos digitales en la *evidencia científica*. En el caso de que sea **débil** que prevalezca el principio de *prudencia*.
- Recomendar a las empresas tecnológicas limitar los *datos* que recopilan de los niños y los adolescentes con finalidad comercial para asegurar su privacidad.
- *Priorizar la salud infantil y juvenil* desde el desarrollo y el diseño de nuevos dispositivos o aplicaciones.
- Proteger desde el diseño cualquier servicio que potencialmente pueda afectar a la salud o el cerebro.
- Fortalecer los estándares para *la verificación de la edad*.
- Financiar *investigaciones* continuas sobre el impacto a corto, medio y largo plazo del uso de *software* y *hardware* en la salud, el desarrollo y los hábitos de vida saludables a lo largo de la vida.
- Regular la declaración de los *conflictos de interés* por parte de las tecnológicas en todos los ámbitos: educativo, sanitario, gobiernos, etc.
- Limitar la *publicidad* dañina dirigida a los niños y los jóvenes (p. ej., juegos de azar, vapeo, alcohol, alimentos no saludables).
- Legislación dirigida a prestadores de servicios para que la *información en sus plataformas sea comprensible a cualquier edad*.
- Los dispositivos comercializados *dispongan por defecto de un control parental* y de *sistemas de verificación de la edad* que aseguren la privacidad de los usuarios.
- *Informar y formar* a las familias utilizando todos los medios disponibles: medios de comunicación tradicionales y redes sociales oficiales.
- *Formación a profesionales* que trabajan con la infancia y la adolescencia.
- *Alternativas de ocio saludable* que fomenten el ocio en familia, la relación con iguales, la actividad física, la creatividad y la imaginación.

Tabla 6 Recomendaciones al sistema educativo[33,34]

- Evitar el uso de las pantallas para el desarrollo de las competencias digitales[a].
- Limitar el uso de los dispositivos privados de los alumnos en el horario escolar en todas las etapas educativas (incluido las actividades extraescolares).
- Limitar la digitalización de la enseñanza y evitar el desplazamiento de los libros en papel por libros digitales.
- La implantación de las herramientas digitales en el aula debería estar respaldadas por ensayos clínicos aleatorizados que determinen los beneficios y aseguren la ausencia de riesgos para la salud.
- Regulación específica de las *aplicaciones denominadas «educativas»:*
  - Deberían especificar el *tiempo de uso* que precisa el alumno para realizar la actividad propuesta y *establecer mecanismos automáticos para evitar el exceso de exposición* e informar de cuál es *el tiempo diario de la pantalla recomendado por las sociedades científicas*.
  - Que los *dispositivos sean propiedad del centro escolar,* configurados para evitar el acceso a contenidos inadecuados, con cuentas específicas para su *uso exclusivamente docente*, con el objetivo de disminuir los riesgos de acceso a información inadecuada para la edad, y asegurar a su vez, el acceso a los dispositivos a todos los alumnos del centro.
  - *Eliminar los juegos, las estrategias relacionadas con la gratificación inmediata* o cualquier mecanismo que favorezca comportamientos adictivos o el uso excesivo de la pantalla.

[a] Promover el desarrollo de las competencias digitales sin recurrir al uso de las pantallas, integrando su aprendizaje teniendo en cuenta la madurez y las necesidades evolutivas del alumnado, priorizando un enfoque analógico hasta secundaria.

sueño, la alimentación, la actividad física y las relaciones sociales cara a cara. Por otro lado, también impacta en el riesgo cardiovascular, salud visual, volumen cerebral y calidad de vida. Los efectos aumentan en la edad pediátrica, especialmente en menores de 6 años y en la adolescencia, al interferir en el neurodesarrollo, el establecimiento de una afectividad adecuada y disminuir la capacidad de gestión de las emociones.

En los primeros años se relacionó un mayor tiempo frente a las pantallas con retraso del lenguaje, psicomotor y menor desarrollo cognitivo. En adolescentes, su uso se asocia con mayor probabilidad de dificultades cognitivas, menor capacidad atencional, aumento de impulsividad, dificultad para adaptarse al grupo y para aceptar su imagen corporal. Existe una fuerte asociación entre el tiempo de las pantallas de los padres y el de los hijos, así como una relación entre el tiempo de la pantalla de los padres con alteración de conducta en los hijos.

Desde el CPS de la AEP consideramos necesario que se lleven a cabo diversas actuaciones: la revisión de las recomendaciones del PDF (propuestas en la tablas 3 y 4), la declaración de un problema de salud pública, la necesidad de mejorar la formación de los pediatras para prevenir y detectar, mejorar la investigación en el uso de las pantallas en el sistema educativo y en salud, la necesidad de medidas legislativas promovidas por los gobiernos para proteger la salud y el desarrollo y promover desde el diseño de los servicios tecnológicos la necesidad de demostrar por investigaciones rigurosas que sus servicios son inocuos para la salud y el cerebro de la población.

Financiación

Este trabajo no está financiado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Radeski J, Christakis D, Hill D, Ameenuddin N, Reid Chassiakos YL, Cross C, et al. Media and Young Minds. Pediatrics. 2016;138, http://dx.doi.org/10.1542/peds.2016-2591, e20162591.
2. Ponti M, Bélanger S, Grimes R, Heard J, Johnson M, Moreau E, et al. Screen time and young children: Promoting health

and development in a digital world. Paediatr Child Health. 2017;22:461, http://dx.doi.org/10.1093/pch/pxx123.
3. American Academy of Pediatrics. Family Media Plan [consultado 6 Mar 2025]. Disponible en: https://www.healthychildren.org/English/media/Pages/hhh.aspx
4. Coyne P, Woodruff SJ. Taking a Break: The Effects of Partaking in a Two-Week Social Media Digital Detox on Problematic Smartphone and Social Media Use, and Other Health-Related Outcomes among Young Adults. Behav Sci (Basel). 2023;13:1004, http://dx.doi.org/10.3390/bs13121004.
5. Volkow ND, Koob GF, Croyle RT, Bianchi DW, Gordon JA, Koroshetz WJ, et al., The conception of the ABCD study: From substance use to a broad NIH collaboration. Dev Cogn Neurosci. 2018;32:4–7, http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2017.10.002.
6. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Los pediatras alertan sobre los peligros del «Superman Challenge» en Tik Tok, que pone en riesgo la seguridad de los adolescentes. 2024 [consultado 6 Mar 2025] Disponible en: https://www.aeped.es/noticias/los-pediatras-alertan-sobre-los-peligros-superman-challenge-en-tiktok-que-pone-en-riesgo-seguridad
7. Salmerón-Ruiz MA, Montiel I, L'Ecuyer C. A call for caution in the use of screens: A lack of evidence of risk is not evidence of a lack of risk. An Pediatr (Engl Ed). 2024;101:73–4, http://dx.doi.org/10.1016/j.anpede.2024.03.052.
8. Pons M, Bordoy A, Alemany E, Huget O, Zagaglia A, Slyvka S, et al. Hábitos familiares relacionados con el uso excesivo de pantallas recreativas (televisión y videojuegos) en la infancia. Rev Esp Salud Publica. 2021;95:1–13.
9. Belén C, Pérez A, García IG, Rial Boubeta A. Estudio sobre el impacto de la tecnología en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades. UNICEF ESPAÑA, editor. Madrid. Disponible en: http://www.unicef.es/infancia-tecnologia [consultado 6 Mar 2025].
10. Kiss O, Nagata JM, de Zambotti M, Dick AS, Marshall AT, Sowell ER, et al. Effects of the COVID-19 Pandemic on Screen Time and Sleep in Early Adolescents. Health Psychol. 2023;42:894–903, http://dx.doi.org/10.1037/hea0001251.
11. Zhao Y, Paulus MP, Tapert SF, Bagot KS, Constable RT, Yaggi HK, et al. Screen time, sleep, brain structural neurobiology, and sequential associations with child and adolescent psychopathology: Insights from the ABCD study. J Behav Addict. 2024;13:542, http://dx.doi.org/10.1556/2006.2024.00016.
12. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. BMJ Open. 2019;9:e023191, http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191.
13. Marsh S, Ni Mhurchu C, Maddison R. The non-advertising effects of screen-based sedentary activities on acute eating behaviours in children, adolescents, and young adults. A systematic review. Appetite. 2013;71:259–73, http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2013.08.017.
14. Nagata JM, Weinstein S, Bashir A, Lee S, Al-shoaibi AAA, Shao IY, et al. Associations of Contemporary Screen Time Modalities With Early Adolescent Nutrition. Acad Pediatr. 2024;24:748–54, http://dx.doi.org/10.1016/j.acap.2024.01.023.
15. Pedersen J, Rasmussen MGB, Sørensen SO, Mortensen SR, Olesen LG, Brønd 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. 2022;176:741–9, http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.1519.
16. Fang K, Mu M, Liu K, He Y. Screen time and childhood overweight/obesity: A systematic review and meta-analysis. Child Care Health Dev. 2019;45:744–53, http://dx.doi.org/10.1111/cch.12701.
17. Jahangiry L, Aune D, Farhangi MA. Screen time and the risk of metabolic syndrome among children and adolescents: A systematic review and dose-response meta-analysis. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2022;32:2483–92, http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2022.08.004.
18. Farhangi MA, Fathi Azar E, Manzouri A, Rashnoo F, Shakarami A. Prolonged screen watching behavior is associated with high blood pressure among children and adolescents: A systematic review and dose–response meta-analysis. J Health Popul Nutr. 2023;42:89, http://dx.doi.org/10.1186/s41043-023-00437-8.
19. Nagata JM, Weinstein S, Alsamman S, Lee CM, Dooley EE, Ganson KT, et al. Association of physical activity and screen time with cardiovascular disease risk in the Adolescent Brain Cognitive Development Study. BMC Public Health. 2024;24:1346, http://dx.doi.org/10.1186/s12889-024-18790-6.
20. Kaur K, Gurnani B, Nayak S, Deori N, Kaur S, Jethani J, et al. Digital Eye Strain- A Comprehensive Review. Ophthalmol Ther. 2022;11:1655–80, http://dx.doi.org/10.1007/s40123-022-00540-9.
21. Comunicado de la Sociedad Andaluza de Oftalmología sobre los Riesgos del uso de Plataformas Digitales – sociedadandaluzadeoftalmologia.es – Disponible en: https://sociedadandaluzadeoftalmologia.es/comunicado-sao-riesgos-de-plataformas-digitales/ [consultado 6 Mar 2025].
22. Zink J, Booker R, Wolff-Hughes DL, Allen NB, Carnethon MR, Alexandria SJ, et al. Longitudinal associations of screen time, physical activity, and sleep duration with body mass index in U.S. youth. Int J Behav Nutr Phys Act. 2024;21:35, http://dx.doi.org/10.1186/s12966-024-01587-6.
23. Ponti M. Screen time and preschool children: Promoting health and development in a digital world. Paediatr Child Health. 2023;28:184–92, http://dx.doi.org/10.1093/pch/pxac125.
24. Sugiyama M, Tsuchiya KJ, Okubo Y, Rahman MS, Uchiyama S, Harada T, et al. Outdoor Play as a Mitigating Factor in the Association Between Screen Time for Young Children and Neurodevelopmental Outcomes. JAMA Pediatr. 2023;177:303, http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2022.5356.
25. McArthur BA, Tough S, Madigan S. Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. Pediatr Res. 2022;91:1616–21, http://dx.doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w.
26. Song K, Zhang JL, Zhou N, Fu Y, Zou B, Xu LX, et al. Youth Screen Media Activity Patterns and Associations With Behavioral Developmental Measures and Resting-state Brain Functional Connectivity. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2023;62:1051–63, http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2023.02.014.
27. Li M, Zhao R, Dang X, Xu X, Chen R, Chen Y, et al. Causal Relationships Between Screen Use Reading, and Brain Development in Early Adolescents. Adv Sci. 2024;11:2307540, http://dx.doi.org/10.1002/advs.202307540.
28. Nagata JM, Paul A, Yen F, Smith-Russack Z, Shao IY, Al-shoaibi AAA, et al. Associations between media parenting practices and early adolescent screen use. Pediatr Res. 2025;97:403–10, http://dx.doi.org/10.1038/s41390-024-03243-y.
29. Chong SC, Teo WZ, Shorey S. Exploring the perception of parents on children's screentime: A systematic review and meta-synthesis of qualitative studies. Pediatr Res. 2023;94:915–25, http://dx.doi.org/10.1038/s41390-023-02555-9.
30. Al-shoaibi AAA, Zamora G, Chu J, Patel KP, Ganson KT, Testa A, et al. Family conflict and less parental monitoring were associated with greater screen time in early adolescence. Acta Paediatr. 2024;113:2452–8, http://dx.doi.org/10.1111/apa.17349.
31. Impacto de los dispositivos digitales en el sistema educativo | Asociación Española de Pediatría [consultado 17 Oct 2025] Disponible en: https://www.aeped.es/comite-promocion-salud/noticias/impacto-los-dispositivos-digitales-en-sistema-educativo
32. Informe del Comité de personas expertas para el desarrollo de un entorno digital seguro para la juventud y la infancia [consultado 8 Mar 2025] Disponible en:

https://www.juventudeinfancia.gob.es/es/infancia/comité-expertos-creación-entornos-digitales-seguros.
33. Pantallas en la educación: pediatras piden reevaluar su uso [consultado 17 Oct 2025] Disponible en: https://espanol.medscape.com/verarticulo/5912615?&icd=login_success_email_match_fpf#vp_3.
34. L'Ecuyer C, Oron Semper JV, Montiel I, Osorio A, López-Fidalgo J, Salmerón Ruiz MA. Cuestionando el desafío a las recomendaciones sobre el uso de pantallas electrónicas. Teoría de la Educación Revista Interuniversitaria. 2025;37:129–49, http://dx.doi.org/10.14201/teri.31886.