

USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN LAS EDADES PEDIÁTRICAS

¿Afecta realmente a nuestro neurodesarrollo?

Autor: Alba Antón González (R1 pediatría)

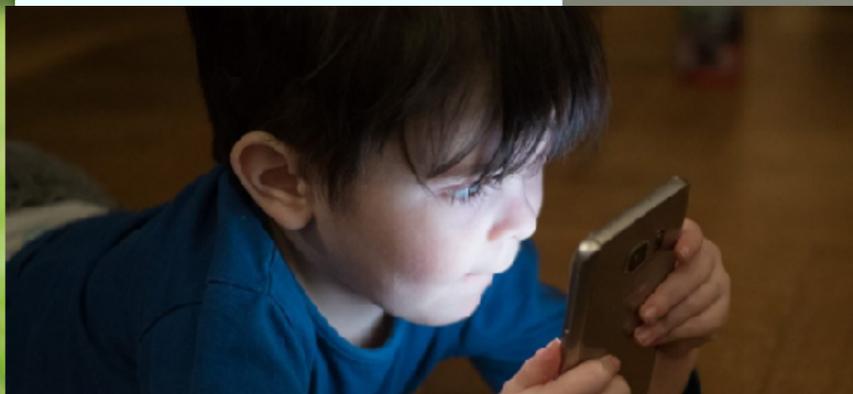
Tutora: Rocío del Jadraque (sección neuropediatría)



ÍNDICE

- Introducción al neurodesarrollo
- Uso de dispositivos electrónicos en la infancia
- Búsqueda bibliográfica de estudios relacionados
- Conclusiones
- Bibliografía





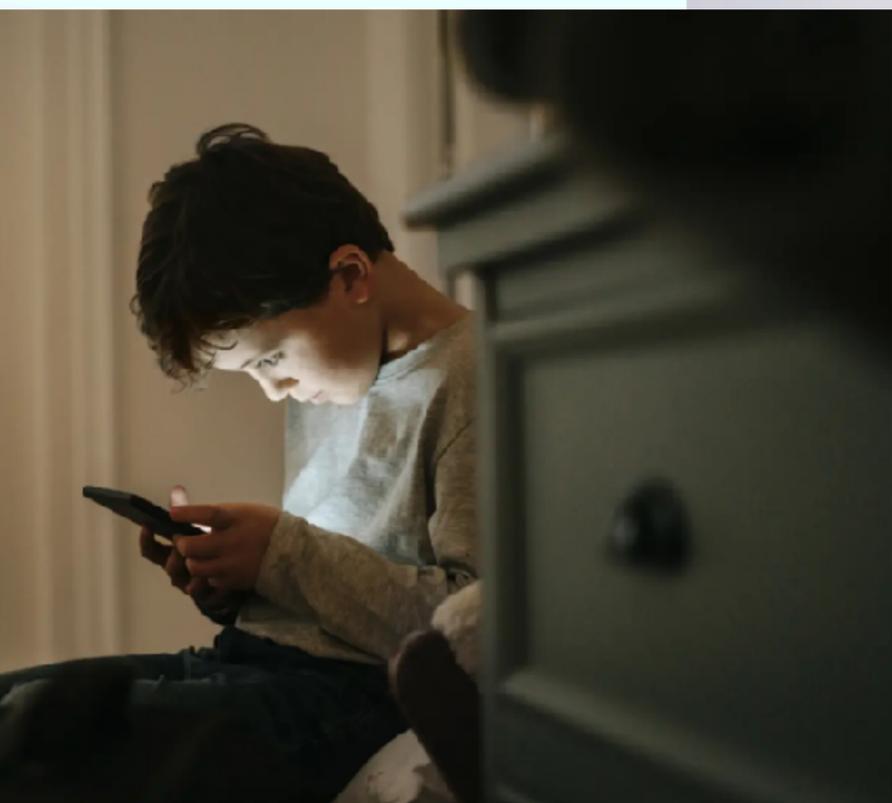
PANTALLAS Y NEURODESARROLLO, UN NUEVO RETO EN LA SOCIEDAD

Revisión y actualización de la evidencia científica

Cristina Cordero Castro

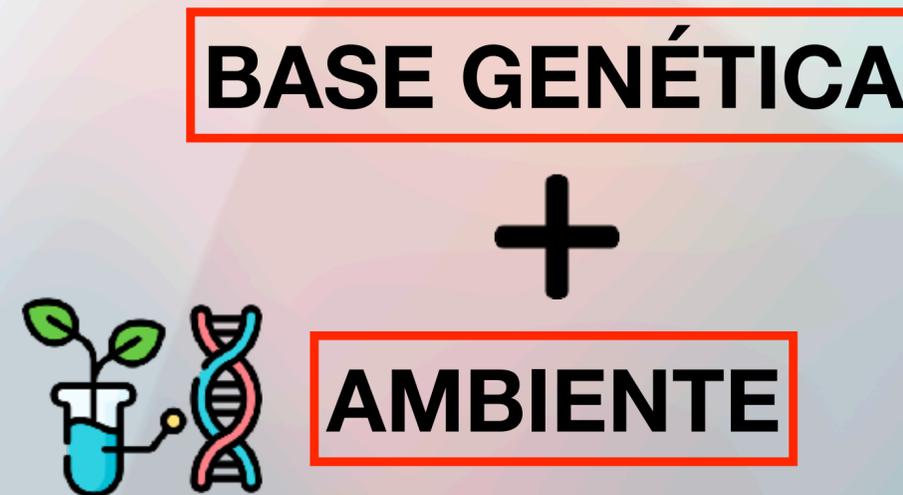
*Coordinadora del grupo de trabajo de Neurodesarrollo de la SENEP
Comité de expertos para la creación de entornos digitales seguros
(Ministerio de Juventud e Infancia)*

*Directora de la unidad de Pediatría de Blue Healthcare
cristinacorderocastro@gmail.com*



INTRODUCCIÓN AL NEURODESARROLLO

Secuencia ordenada de cambios que experimenta nuestro sistema nervioso para conseguir adquirir nuevas y complejas habilidades funcionales



“La estructura del cerebro se construye a través de la experiencia y nunca es independiente de ella”

INTRODUCCIÓN AL NEURODESARROLLO

Los cambios del neurodesarrollo se dan gracias a la **interacción** entre la genética y la crianza y experiencias a las que se someten los niños

Todos estos momentos que ocurren en **periodos sensibles y críticos** de nuestro crecimiento personal

INTRODUCCIÓN AL NEURODESARROLLO

Los cambios del neurodesarrollo se dan gracias a la **interacción** entre la genética y la crianza y experiencias a las que se someten los niños.

Todos estos momentos que ocurren en **periodos sensibles y críticos** de nuestro crecimiento personal

Plasticidad del sistema nervioso: la capacidad de experimentar cambios **adaptativos estructurales y funcionales** como respuesta a la diversidad del entorno

INTRODUCCIÓN AL NEURODESARROLLO

Los cambios del neurodesarrollo se dan gracias a la **interacción** entre la genética y la crianza y experiencias a las que se someten los niños.

Todos estos momentos que ocurren en **periodos sensibles y críticos** de nuestro crecimiento personal

Plasticidad del sistema nervioso: la capacidad de experimentar cambios adaptativos estructurales y funcionales como respuesta a la diversidad del entorno



**AUMENTO DE
SINAPSIS
NEURONALES**



INTRODUCCIÓN AL NEURODESARROLLO

Los cambios del neurodesarrollo se dan gracias a la **interacción** entre la genética y la crianza y experiencias a las que se someten los niños.

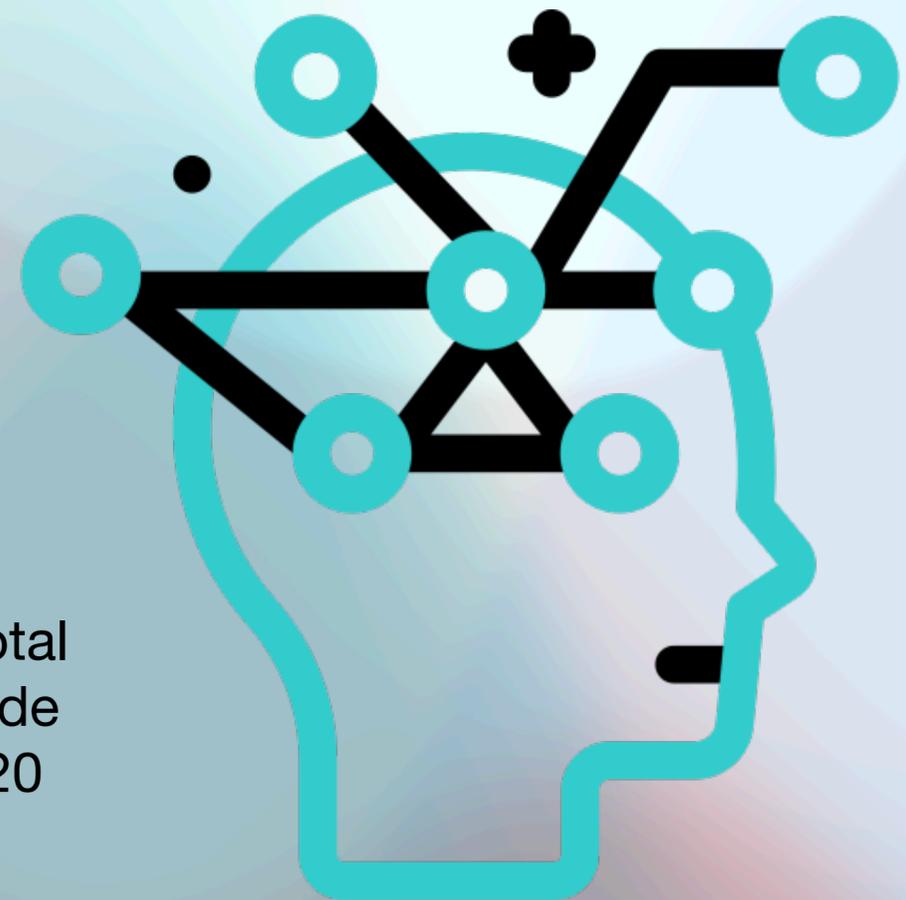
Todos estos momentos que ocurren en **periodos sensibles y críticos** de nuestro crecimiento personal

Plasticidad del sistema nervioso: la capacidad de experimentar cambios adaptativos estructurales y funcionales como respuesta a la diversidad del entorno



**AUMENTO DE
SINAPSIS
NEURONALES**

Se alcanza la madurez total cerebral desde el punto de vista neurológico a los 20 años



PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

SEGÚN LA OMS:

< 2 años: **NO** se recomiendan

2-4 años: máximo **una hora** al día

5-17 años: máximo **dos horas** al día

No existen estudios que demuestren que hay una relación directa de daño pantallas-neurodesarrollo a largo plazo

Las pantallas en si no tienen por qué ser perjudiciales, sí lo será el USO que se le dan

“COSTE DE OPORTUNIDAD”



PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

No existen estudios que demuestren

“Entrenamos el cerebro de nuestro hijos a un **único estilo de interacción y de aprendizaje**. Lo que vemos y oímos a través del móvil está **modificado por lo digital** [...].

pantallas-neurodesarrollo a largo plazo

Las pantallas en si no ti Empobrecemos los estímulos cuando el **USO que se le dan** más los necesitan para aprenderlos, pues en **esta etapa vital los sentidos están aún desarrollándose**”

Extractos de la entrada del blog “neuronas en crecimiento por María José Mas, entrada “Niños y pantallas: consejos para mejorar su educación”



PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

¿Cuál es el ejemplo que les estamos dando los adultos?

PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

¿Cuál es el ejemplo que les estamos dando los adultos?

¿Cuántas horas pasa un padre delante de una pantalla a la vista de su hijo?

PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

¿Cuál es el ejemplo que les estamos dando los adultos?

¿Cuántas horas pasa un padre delante de una pantalla a la vista de su hijo?

Estudios demuestran que una mayor exposición a pantallas de los padres =
mayor exposición de pantallas de los hijos

PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

¿Cuál es el ejemplo que les estamos dando los adultos?

¿Cuántas horas pasa un padre delante de una pantalla a la vista de su hijo?

Estudios demuestran que una mayor exposición a pantallas de los padres = mayor exposición de pantallas de los hijos



IMITACIÓN



PANTALLAS EN LA EDAD PEDIÁTRICA

“COVISIONADO”

Acompañar al niño en la visualización de pantallas con contenidos adecuados según la edad, dándoles contexto y ayudando al niño a crear sus propias opiniones sobre lo que están viendo

Siempre y cuando se respeten las recomendaciones del tiempo de exposición

ORIGINAL

Recibido: 8 de junio de 2020
Aceptado: 4 de noviembre de 2020
Publicado: 14 de enero de 2021

HÁBITOS FAMILIARES RELACIONADOS CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS RECREATIVAS (TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS) EN LA INFANCIA

**Montserrat Pons (1), Andreeva Bordoy (1), Elodia Alemany (2), Olga Huget (3), Analia Zagaglia (4), Silvia Slyvka (5)
y Aina Maria Yáñez (6,7)**

- **Estudio transversal** con 521 niños de entre 6 meses y 14 años que acudieron a consultas de AP
- **Encuesta auto-administrada** con variables sociodemográficas, tiempo de uso de pantallas recreativas del niño, tiempo de TV del progenitor y variables ambientales y socioculturales relacionadas con el uso de pantallas

ORIGINAL

Recibido: 8 de junio de 2020
Aceptado: 4 de noviembre de 2020
Publicado: 14 de enero de 2021

HÁBITOS FAMILIARES RELACIONADOS CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS RECREATIVAS (TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS) EN LA INFANCIA

**Montserrat Pons (1), Andreeva Bordoy (1), Elodia Alemany (2), Olga Huget (3), Analia Zagaglia (4), Silvia Slyvka (5)
y Aina Maria Yáñez (6,7)**

- **Estudio transversal** con 521 niños de entre 6 meses y 14 años que acudieron a consultas de AP
- **Encuesta auto-administrada** con variables sociodemográficas, tiempo de uso de pantallas recreativas del niño, tiempo de TV del progenitor y variables ambientales y socioculturales relacionadas con el uso de pantallas

TIEMPO MEDIO DE PANTALLAS:

< 2 años 71min/día
>10 años 160min/día

- Niños 30% más de tiempo de videojuegos que las niñas
- El 80% de la muestra inició el uso de TV antes de los 2 años

ORIGINAL

Recibido: 8 de junio de 2020
Aceptado: 4 de noviembre de 2020
Publicado: 14 de enero de 2021

HÁBITOS FAMILIARES RELACIONADOS CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS RECREATIVAS (TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS) EN LA INFANCIA

Montserrat Pons (1), Andreeva Bordoy (1), Elodia Alemany (2), Olga Huget (3), Analia Zagaglia (4), Silvia Slyvka (5)
y Aina Maria Yáñez (6,7)

- **Estudio transversal** con 521 niños de entre 6 meses y 14 años que acudieron a consultas de AP

En las familias con padres separados/divorciados con un nivel de estudios básicos y un origen diferente al nacional, se observan mayores porcentajes de tiempo en pantallas >2h/día

El **tiempo de TV del progenitor** ha sido sistemáticamente relacionado con el tiempo de pantallas recreativas de sus hijos/as, y en algunos casos ha sido la variable más importante

>10 años 160min/día

El 60% de la muestra inició el uso de TV antes de los 2 años

ORIGINAL

Recibido: 8 de junio de 2020
Aceptado: 4 de noviembre de 2020
Publicado: 14 de enero de 2021

HÁBITOS FAMILIARES RELACIONADOS CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS RECREATIVAS (TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS) EN LA INFANCIA

Montserrat Pons (1), Andreeva Bordoy (1), Elodia Alemany (2), Olga Huget (3), Analia Zagaglia (4), Silvia Slyvka (5)
y Aina Maria Yáñez (6,7)

- **Estudio transversal** con 521 niños de entre 6 meses y 14 años que acudieron a consultas de AP
- **Encuesta auto-administrada** con variables sociodemográficas, tiempo de uso de pantallas recreativas del niño, tiempo de TV del progenitor y variables ambientales y socioculturales relacionadas con el uso de pantallas

TIEMPO MEDIO DE PANTALLAS:

< 2 años 71min/día
>10 años 160min/día

- Niños 30% más de tiempo de videojuegos que las niñas
- El 80% de la muestra inició el uso de TV antes de los 2 años

La mayoría de la población infantil no sigue las recomendaciones sanitarias del tiempo en pantalla

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> [J Psychiatr Res.](#) 2023 May;161:140-149. doi: 10.1016/j.jpsychires.2023.03.014. Epub 2023 Mar 8.

Association between screen time and developmental and behavioral problems among children in the United States: evidence from 2018 to 2020 NSCH

Guangbo Qu ¹, Wenjing Hu ², Jia Meng ², Xingyue Wang ², Wenqi Su ², Haixia Liu ², Shaodi Ma ², Chenyu Sun ³, Christy Huang ⁴, Scott Lowe ⁵, Yehuan Sun ⁶

Affiliations + expand

PMID: 36924568 DOI: [10.1016/j.jpsychires.2023.03.014](#)

- 101.350 niños 0-17a de 2018 a 2020 (datos de la NSCH)
- Relación tiempo en pantalla-problemas de desarrollo y comportamiento (EEUU)
- El tiempo en pantallas se cuantificó según el recuerdo de los cuidadores

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> J Psychiatr Res. 2023 May;161:140-149. doi: 10.1016/j.jpsychires.2023.03.014. Epub 2023 Mar 8.

Association between screen time and developmental and behavioral problems among children in the United States: evidence from 2018 to 2020 NSCH

Guangbo Qu¹, Wenjing Hu², Jia Meng², Xingyue Wang², Wenqi Su², Haixia Liu², Shaodi Ma², Chenyu Sun³, Christy Huang⁴, Scott Lowe⁵, Yehuan Sun⁶

Affiliations + expand

PMID: 36924568 DOI: 10.1016/j.jpsychires.2023.03.014

- **101.350 niños 0-17a** de 2018 a 2020 (datos de la NSCH)
- Relación tiempo en pantalla-problemas de desarrollo y comportamiento (EEUU)
- El tiempo en pantallas se cuantificó según el recuerdo de los cuidadores

- El tiempo excesivo se asoció con: aumento de **TEA**, **TDAH**, **retraso del desarrollo**, **retraso del habla**, problemas de **comportamiento**, **conducta** y **aprendizaje...**

Relación **DOSIS-RESPUESTA**

- Asociación más fuerte en **preescolares**

De manera **SIGNIFICATIVA**

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> [JAMA Pediatr.](#) 2023 Mar 1;177(3):303-310. doi: 10.1001/jamapediatrics.2022.5356.

Outdoor Play as a Mitigating Factor in the Association Between Screen Time for Young Children and Neurodevelopmental Outcomes

Mika Sugiyama¹, Kenji J Tsuchiya^{1 2}, Yusuke Okubo³, Mohammad Shafiur Rahman^{1 2}, Satoshi Uchiyama⁴, Taeko Harada^{1 2}, Toshiki Iwabuchi^{1 2}, Akemi Okumura^{1 2}, Chikako Nakayasu², Yuko Amma², Haruka Suzuki², Nagahide Takahashi^{2 5}, Barbara Kinsella-Kammerer^{2 6}, Yoko Nomura^{2 6 7}, Hiroaki Itoh⁸, Tomoko Nishimura^{1 2}

Affiliations + expand

PMID: 36689245 PMCID: [PMC9871942](#) DOI: [10.1001/jamapediatrics.2022.5356](#)

- **885** madres e hijos en seguimiento prospectivo desde los 18m hasta los 4a
- ¿Disminuye la asociación entre tiempo excesivo con las pantallas y posterior alteración del neurodesarrollo el tiempo de juego al aire libre?

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> JAMA Pediatr. 2023 Mar 1;177(3):303-310. doi: 10.1001/jamapediatrics.2022.5356.

Outdoor Play as a Mitigating Factor in the Association Between Screen Time for Young Children and Neurodevelopmental Outcomes

Mika Sugiyama¹, Kenji J Tsuchiya^{1 2}, Yusuke Okubo³, Mohammad Shafiur Rahman^{1 2}, Satoshi Uchiyama⁴, Taeko Harada^{1 2}, Toshiki Iwabuchi^{1 2}, Akemi Okumura^{1 2}, Chikako Nakayasu², Yuko Amma², Haruka Suzuki², Nagahide Takahashi^{2 5}, Barbara Kinsella-Kammerer^{2 6}, Yoko Nomura^{2 6 7}, Hiroaki Itoh⁸, Tomoko Nishimura^{1 2}

Affiliations + expand

PMID: 36689245 PMCID: [PMC9871942](#) DOI: [10.1001/jamapediatrics.2022.5356](#)

- **885** madres e hijos en seguimiento prospectivo **desde los 18m hasta los 4a**
- ¿**Disminuye la asociación** entre tiempo excesivo con las pantallas y posterior alteración del neurodesarrollo el **tiempo de juego al aire libre?**

DATOS:

1. Uso de pantallas (>1h/día a los 2 años)
2. Habilidades comunicativas y sociales de la vida diaria según unas puntuaciones estandarizadas
3. Frecuencia de juego al aire libre (frecuente 6-7 días/semana)

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> JAMA Pediatr. 2023 Mar 1;177(3):303-310. doi: 10.1001/jamapediatrics.2022.5356.

Outdoor Play as a Mitigating Factor in the Association Between Screen Time for Young Children and Neurodevelopmental Outcomes

Mika Sugiyama¹, Kenji J Tsuchiya^{1 2}, Yusuke Okubo³, Mohammad Shafiur Rahman^{1 2}, Satoshi Uchiyama⁴, Taeko Harada^{1 2}, Toshiaki Iwabuchi^{1 2}, Akemi Okumura^{1 2}, Chikako Nakayasu², Yuko Amma², Haruka Suzuki², Nagahide Takahashi^{2 5}, Barbara Kinsella-Kammerer^{2 6}, Yoko Nomura^{2 6 7}, Hiroaki Itoh⁸, Tomoko Nishimura^{1 2}

Affiliations + expand

PMID: 36689245 PMCID: PMC9871942 DOI: 10.1001/jamapediatrics.2022.5356

- **885** madres e hijos en seguimiento prospectivo **desde los 18m hasta los 4a**
- ¿**Disminuye la asociación** entre tiempo excesivo con las pantallas y posterior alteración del neurodesarrollo el **tiempo de juego al aire libre**?

DATOS:

1. Uso de pantallas (>1h/día a los 2 años)
2. Habilidades comunicativas y sociales de la vida diaria según unas puntuaciones estandarizadas
3. Frecuencia de juego al aire libre (frecuente 6-7 días/semana)

De forma **significativa**:

1. Más tiempo en pantallas a los 2 años = **puntuaciones más bajas a los 4 años** en habilidades comunicativas y sociales para la vida diaria
2. La frecuencia del tiempo de juego al aire libre **disminuyó** la asociación anterior

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Review > [Pediatr Neurol](#). 2023 May;142:76-88. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005.

Epub 2023 Jan 16.

The Impact of Screen Exposure on Attention Abilities in Young Children: A Systematic Review

[Marie Jourden](#)¹, [Aurélie Bucaille](#)², [Juliette Ropars](#)³

Affiliations + expand

PMID: 37001326 DOI: [10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005](#)

ASOCIACIONES
SIGNIFICATIVAS



- Cinco estudios trasversales: altos niveles de exposición - dificultades de atención
- De 10 estudios longitudinales, en 6 se objetivó la misma relación
- En 7 estudios: la relación es **BIDIRECCIONAL**

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Review > [Pediatr Neurol](#). 2023 May;142:76-88. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2023.01.005.

Epub 2023 Jan 16.

The Impact of Screen Exposure on Attention Abilities in Young Children: A Systematic Review

Relación bidireccional...

¿Favorece el uso excesivo de las pantallas el desarrollo de trastornos tales como TEA, TDAH... o son los niños que lo van desarrollar, más propensos a usar estos dispositivos?

ultades de atención

ma relación

AL

ASOCIACIONES
SIGNIFICATIVAS



BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> [Children \(Basel\)](#). 2022 Oct 18;9(10):1577. doi: 10.3390/children9101577.

Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children's Language Development

Riikka Mustonen ¹, Ritva Torppa ¹, Suvi Stolt ¹

Affiliations + expand

PMID: 36291513 PMCID: [PMC9601267](#) DOI: [10.3390/children9101577](#)

- 164 madres que informaban del tiempo en las pantallas de sus hijos y el **suyo propio**
- Asociación tiempo frente a pantallas de los niños - tiempo frente a pantallas de las madres - habilidades lingüísticas (léxicas, fonológicas, morfológicas...) de los niños

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

> [Children \(Basel\)](#). 2022 Oct 18;9(10):1577. doi: 10.3390/children9101577.

Screen Time of Preschool-Aged Children and Their Mothers, and Children's Language Development

[Riikka Mustonen](#)¹, [Ritva Torppa](#)¹, [Suvi Stolt](#)¹

Affiliations + expand

PMID: 36291513 PMCID: [PMC9601267](#) DOI: [10.3390/children9101577](#)

- 164 madres que informaban del tiempo en las pantallas de sus hijos y el **suyo propio**
- Asociación tiempo frente a pantallas de los niños - tiempo frente a pantallas de las madres - habilidades lingüísticas (léxicas, fonológicas, morfológicas...) de los niños

> tiempo de los niños solos



> tiempo de las madres

Más débiles eran las habilidades léxicas y generales del lenguaje

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

[Front Psychiatry](#). 2021; 12: 619994.

PMCID: PMC7920949

Published online 2021 Feb 16. doi: [10.3389/fpsy.2021.619994](https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.619994)

PMID: [33664683](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33664683/)

Correlation Between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children With Autism Spectrum Disorder

[Han-Yu Dong](#),[†] [Bing Wang](#),[†] [Hong-Hua Li](#), [Xiao-Jing Yue](#), and [Fei-Yong Jia](#)^{*}

- Tiempo frente a la pantalla de **101 niños con TEA** y 57 niños con desarrollo típico
- Correlación entre el tiempo frente a la pantalla y puntuaciones de escala relacionadas con TEA y los ítems de desarrollo de estos niños (escala CARS)

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

[Front Psychiatry](#). 2021; 12: 619994.

Published online 2021 Feb 16. doi: [10.3389/fpsy.2021.619994](https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.619994)

PMCID: PMC7920949

PMID: [33664683](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33664683/)

Correlation Between Screen Time and Autistic Symptoms as Well as Development Quotients in Children With Autism Spectrum Disorder

[Han-Yu Dong](#),[†] [Bing Wang](#),[†] [Hong-Hua Li](#), [Xiao-Jing Yue](#), and [Fei-Yong Jia](#)^{*}

- Tiempo frente a la pantalla de **101 niños con TEA** y 57 niños con desarrollo típico
- Correlación entre el tiempo frente a la pantalla y puntuaciones de escala relacionadas con TEA y los conscientes de desarrollo de estos niños (escala CARS)

- El tiempo frente a la pantalla: **TEA** > DT
- En los niños TEA: + tiempo en pantalla se relacionó **positivamente** con la **puntuación de la escala CARS** y con el ítem de **“gusto, olfato y tacto”** y de forma **negativa** con el **desarrollo del lenguaje**
- A mayor tiempo en pantalla, **más graves son los síntomas del TEA** (sensoriales +) y más obvio el retraso del desarrollo (lenguaje +)

NUESTRA LABOR

¡¡¡INFORMAR!!!

La mayoría de los padres no son conscientes de las repercusiones que tiene el uso de las pantallas... **NO** conocen las recomendaciones

PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA



CONCLUSIONES

- Las pantallas por sí solas no tienen por qué ser perjudiciales, sí lo será el uso que se les de
- Está demostrado por múltiples estudios tanto nacionales como internacionales que el mal uso de los dispositivos móviles generan alteraciones en el desarrollo neurológico de los niños
- La causalidad todavía no está demostrada... ¿tienen los niños que abusan de las pantallas más probabilidades de desarrollar un trastorno tipo TEA, o son estos niños más propensos a usar las pantallas desde una edad más temprana?
- Es nuestra labor como pediatras informar a las familias de las recomendaciones y de los posibles efectos que pueden afectar a sus hijos
- La tecnología está avanzando, queda mucho por estudiar y es muy probable que en el transcurso de los años aparezcan nuevos estudios más esclarecedores

USO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS EN LAS EDADES PEDIÁTRICAS

¿Afecta realmente a nuestro neurodesarrollo?

Autor: Alba Antón González (R1 pediatría)
albaanton@hotmail.com

