South American Publishing

*SAP Gamification and Augmented Reality.* 2025; 3:86
doi: 10.56294/gr202586

ORIGINAL

# Use of screens in children under 2 years of age: its relationship in childhood neurodevelopment

## Uso de pantallas en menores de 2 años: su relación en el neurodesarrollo infantil

Sofía Veneziano[1], Patricia Salguero[1]

[1]Universidad Abierta Interamericana, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Carrera de Medicina. Buenos Aires, Argentina.

**Cite as**
Veneziano S, Salguero P. Use of screens in children under 2 years of age: its relationship in childhood neurodevelopment. SAP Gamification and Augmented Reality. 2025; 3:86. https://doi.org/10.56294/gr202586

**Publication History**
**Submitted:** 11-03-2024
**Revised:** 19-08-2024
**Accepted:** 16-02-2025
**Published:** 17-02-2025

**Corresponding author**
Sofía Veneziano

**ABSTRACT**

**Introduction:** Childhood neurodevelopment is the process of development of the nervous system that results in the maturation of structures, the acquisition of skills such as attention, planning, memory, language, motor control, among others; and, finally, the formation of the individual as a unique person. For this, the presence of a stimulating and psycho-affective environment is important, in addition to essential genetic and nutritional aspects, since everything influences the production of neuronal synapses, resulting in greater integration of brain functions. In recent years, an alteration in these essential characteristics for neurodevelopment has been observed due to the use of screens at an early age, specifically before the age of 2 years. Because of this, the presence of Neurodevelopmental Disorders in boys and girls has been evident, which will be raised throughout this research work.
**Method:** carry out a systematic review from which neurodevelopment itself and the results associated with Neurodevelopmental Disorders due to the use of screens in children under 2 years of age will be understood. All information found relevant to the research question will be searched and read, creating a synthesis and its objective.
**Results:** It was observed that neurodevelopmental conditions are not immediate from the first moment that screens are used in children under 2 years of age, but rather manifest years later in key stages of growth, such as the beginning of kindergarten or beginning school.
**Conclusion:** the use of screens in children under 2 years of age is not indicated since it does not provide any favorable effect on development and hinders its normal process.

**Keywords:** Neurodevelopment; Screens: Neurodevelopmental Disorders; Brain Plasticity; Neuronal Synapse.

**RESUMEN**

**Introducción:** el neurodesarrollo infantil es el proceso de desarrollo del sistema nervioso que tiene como resultado la maduración de las estructuras, la adquisición de habilidades como la atención, la planificación, la memoria, el lenguaje, el control motor, entre otras; y, finalmente, la formación del individuo como persona única. Para este mismo, es importante la presencia de un ambiente de estimulación y psico-afectividad, además de aspectos genéticos y nutricionales esenciales, ya que todo influye en la producción de sinapsis neuronales dando como resultado una mayor integración de las funciones cerebrales. En los últimos años, se ha observado una alteración en estas características esenciales para el neurodesarrollo debido a la utilización de pantallas a temprana edad, específicamente antes de los 2 años. A causa de esto, se ha evidenciado la presencia de Trastornos del Neurodesarrollo en niños y niñas, los cuales serán planteados a lo largo de este trabajo de investigación.
**Método:** Realizar una revisión sistemática a partir de la cual se entenderá el neurodesarrollo propiamente dicho y los resultados asociados a los Trastornos del Neurodesarrollo a causa del uso de pantallas en menores de 2 años. Se buscará y se leerá toda información encontrada relevante a la pregunta de investigación realizando una síntesis y el objetivo de la misma.
**Resultados:** se observó que las afecciones a nivel del neurodesarrollo no son inmediatas a partir del primer momento que se utilizan las pantallas en menores de 2 años, sino que se manifiestan años más tarde en etapas claves del crecimiento, tales como el inicio del jardín o inicio escolar.
**Conclusión:** la utilización de pantallas en menores de 2 años no está indicada ya que no brinda ningún efecto favorable en el desarrollo y dificulta el proceso normal del mismo.

**Palabras clave:** Neurodesarrollo; Pantallas; Trastornos del Neurodesarrollo; Plasticidad Cerebral; Sinapsis Neuronal.

© 2025; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## INTRODUCCIÓN

El neurodesarrollo infantil es un proceso complejo en el cual hay varios factores que participan en el mismo: ambientales, sociales, psicoafectivos, nutricionales, genéticos, entre otros.[1,2] El cerebro durante los primeros años de vida presenta una gran plasticidad cerebral que permite que se generen nuevas sinapsis neuronales lo que lleva a un avance en tal crecimiento. Esto ejerce una gran influencia tanto en el desarrollo social, cognitivo y emocional como en el aspecto motor.

Dada la velocidad de crecimiento de los niños y niñas, podemos destacar algunos hitos del crecimiento neurotípico esperables según la etapa del mismo:

- 0 a 6 meses: los primeros 3 meses son se presenta una absoluta dependencia para luego comenzar con cambios psicomotores, balbuceo, interacción, exploración.
- 6 a 12 meses: mayor exploración por la aparición del gateo, se sostiene en pie, avanza el lenguaje con nuevas palabras, señala objetos y se llevan todo a la boca.
- 12 a 24 meses: es una etapa clave para el desarrollo cognitivo y social. Son capaces de formar frases, aunque todavía con algunas dificultades. Descubren lo artístico, ya sea la pintura, los colores, libros.
- 4 a 6 años: se considera que el lenguaje, ámbito psicomotor y cognitivo está dominado, expresan sus pensamientos, interaccionan con otros niños y tienen interés por esto, interés por el dibujo, el baile y el movimiento.
- 6 a 10 años: empiezan a establecerse como personas independientes, presentan intereses específicos y aumentan su relación con la realidad.
- A partir de los 10 años: se relaciona con la formación de su personalidad y propia identidad junto con los cambios físicos que predisponen a la pre -adolescencia.[3]

## MÉTODO

Se realizó una revisión sistemática de bibliografía, ya sea artículos médicos, publicaciones o sitios informativos como la Sociedad Argentina de Pediatría, Scielo, ElSevier, PubMed, entre otros, los cuales se asocien al tema principal. Se generó una comparación y toma de información y datos de los cuales nos permite evidenciar, explicar y relacionar los resultados de la pregunta de investigación.

Se tuvo en cuenta los criterios de exclusión donde encontramos los menores de dos años con patologías preexistentes y los criterios de inclusión donde se hace referencia a los artículos científicos o publicaciones que incluyan información sobre niños y niñas que han utilizado pantallas antes de los 2 años y artículos científicos o publicaciones que incluyan información sobre niños y niñas mayores de 4 años que hayan utilizado pantallas en edades tempranas, generando una comparación para luego especificar los resultados.

## RESULTADOS

Luego de una búsqueda y lectura de artículos y paginas web relacionadas al trabajo de investigación, se ha encontrado que el uso excesivo de pantallas por tiempos prolongados (más de 2hs de exposición) puede afectar el cerebro de niños/niñas pequeños debido a su inmadurez y a la capacidad de intervenir de forma negativa en el desarrollo cerebral esperable. Repercute principalmente en el desarrollo de las actividades cognitivas, motoras, del lenguaje, socioemocionales, aprendizaje, memoria y atención.[4]

El cerebro tardará al menos 18 meses en desarrollarse para poder comprender que los símbolos o dibujos de una pantalla tienen un equivalente en el mundo real, y aún no se ha alcanzado la madurez suficiente en términos de control atencional y pensamiento simbólico como para poder transferir los conocimientos adquiridos a través de una pantalla a su aplicación en la vida real.[1]

Cuando este desarrollo se ve interrumpido o alterado, podemos hablar de trastornos del neurodesarrollo los cuales se relacionan con alteraciones en la memoria, aprendizaje, lenguaje y atención, interacción social y resolución de problemas. Dentro de los más frecuentes y nombrados, encontramos el trastorno del déficit de atención/ hiperactividad (TDAH) que se caracteriza por lapsos de breve o escasa atención y/o excesiva hiperactividad con una impulsividad inadecuada para la edad o el trastorno del espectro autista (TEA) que se caracteriza por presentar dificultades para desarrollar relaciones sociales normales, utilizan el lenguaje de forma anómala o no lo hacen en absoluto, y muestran comportamientos restringidos o repetitivos.[5,6,7]

Muchas de las características de estos trastornos, sumado a la dislexia y discapacidad intelectual, suelen hacerse evidentes antes de los 4 años y se establecen antes de los 12 años. Se manifiesta aún más en edades de educación primaria asociado al rendimiento académico y actividad social: entre 6 y 12 años.

Podemos tener señales de alerta ante estas situaciones en el desarrollo, por ejemplo: a los 10 meses no responder su nombre, que no salude con la mano o silabee, a los 15 meses si no camina solo o no dice ninguna palabra con sentido, no señala o que no pueda decir frases de más de dos palabras y a tener en cuenta si en cualquier edad deambula sin sentido o tiene conductas repetitivas, no sonríe o no tiene interés por otras personas. Perder habilidades adquiridas, ya sean cognitivas, sociales, comunicativas o motoras también es un signo de alarma.[7,8]

## DISCUSIÓN

En conclusión, podemos y debemos darle mayor importancia al uso de pantallas en menores de dos años por sus futuras y posibles complicaciones en el neurodesarrollo, que han sido evidenciadas y confirmadas: a mayor exposición, mayores dificultades.

A pesar de ello, estudios basados en poblaciones de niños pequeños y preescolares muestran asociaciones entre el tiempo excesivo frente a pantallas y retrasos en sus habilidades cognitivas, lingüísticas y psicosociales, además del aumento en problemas de conducta. Por otra parte, se comprobó que el juego con juguetes tradicionales se asocia a la adquisición de una mayor cantidad de palabras y de una mejor calidad de lenguaje

https://doi.org/10.56294/gr202586

en comparación con el uso de pantallas.[6,9,10,11]

Los niños y niñas deben crecer en un ambiente adaptado, con la estimulación necesaria, interacciones sociales y creación de juegos lo cual permite el desarrollo infantil de una manera adecuada sin utilizar las pantallas y que las mismas generen un efecto de distracción en el desarrollo.

## CONCLUSIONES

El neurodesarrollo infantil es un proceso delicado y fundamental que depende de múltiples factores, entre ellos, el entorno en el que el niño o niña crece. En este sentido, el uso de pantallas en edades tempranas, especialmente antes de los dos años, puede representar un factor de riesgo significativo para dicho desarrollo. La evidencia analizada demuestra que una exposición prolongada a dispositivos electrónicos puede interferir negativamente en áreas clave como el lenguaje, la atención, la memoria, las habilidades sociales y el desarrollo motor.

Es esencial promover una crianza basada en el contacto humano, el juego tradicional, el vínculo afectivo y la estimulación adecuada. Estos elementos contribuyen de manera positiva al desarrollo integral del niño, favoreciendo su autonomía, creatividad, aprendizaje y socialización. De esta manera, se refuerza la necesidad de generar conciencia en las familias, profesionales de la salud y educadores sobre los efectos que puede tener el uso temprano y excesivo de pantallas, apostando por un crecimiento saludable y armónico durante los primeros años de vida.

## FINANCIACIÓN

Ninguna.

## CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

## CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Curación de datos:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Análisis formal:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Investigación:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Metodología:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Administración del proyecto:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Recursos:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Software:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Supervisión:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Validación:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Visualización:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Redacción – borrador original:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.
*Redacción – revisión y edición:* Sofía Veneziano, Patricia Salguero.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Sas O, Estrada LC. [Documento completo]. 2021. Disponible en: https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/158538/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

2. Hermosilla Benítez MN. Neurodesarrollo infantil. 2024. Disponible en: https://www.topdoctors.mx/diccionario-medico/neurodesarrollo-infantil/

3. Esteban E. Desarrollo evolutivo neurotípico. 2021. Disponible en: https://aspacejaen.org/desarrollo-evolutivo-neurotipico/

4. Sociedad Argentina de Pediatría. Guía para el uso de pantallas. Disponible en: https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_guia-uso-pantallas-con-cuadro-10-23_1696355617.pdf

5. Sulkes SB. Definición de los trastornos del desarrollo. 2024. Disponible en: https://www.msdmanuals.com/es/hogar/salud-infantil/trastornos-del-aprendizaje-y-del-desarrollo/definici%C3%B3n-de-los-trastornos-del-desarrollo

6. Garcia SV, Dias de Carvalho T. La importancia del entorno en el neurodesarrollo infantil. Arch Argent Pediatr. 2022;120(5):e1-e6 [citado 2025 abr 3]. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/v120n5a11.pdf

7. Sociedad Argentina de Pediatría. El uso de las tecnologías en la infancia. Disponible en: https://www.sap.org.ar/comunidad-novedad.php?codigo=300

8. UNICEF. Los bebés necesitan humanos, no pantallas. Disponible en: https://www.unicef.org/costarica/historias/los-

beb%C3%A9s-necesitan-humanos-no-pantallas

9. Sociedad Argentina de Pediatría. Pantallas en la infancia: una preocupación creciente. Disponible en: https://www.sap.org.ar/comunidad-novedad.php?codigo=302

10. Pons M, Caner M, Rubies J, Carmona M, Ruiz MÁ, YáñezJuan AM. Uso de pantallas en la infancia. 2022 [citado 2025 abr 3]. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/pantallas.pdf

11. Otero P. Uso de pantallas y salud infantil. Arch Argent Pediatr. 2022;120(5):e1-e3. Disponible en: https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/v120n5a03e.pdf.