

# El uso de pantallas en pediatría y su influencia en el trastorno de déficit atencional.

Pediatric screen use and its influence in attention deficit disorder.

*Peñañiel M.A.<sup>1</sup>, Herrera S.<sup>2</sup>, Ferreccio F.<sup>3</sup>, David P.<sup>4</sup>*

**Resumen.** Existe evidencia concluyente de la influencia del uso excesivo de pantallas con trastornos en el desarrollo biopsicosocial de niños y adolescentes. **Objetivo:** Analizar descriptivamente la influencia que ejerce el uso de medios de multimedia en el desarrollo de problemas de atención y del Trastorno de Déficit Atencional Hiperactivo (TDAH) en la población pediátrica. **Método:** Se efectuó una revisión de la literatura disponible en PubMed, Cochrane y EBSCO. **Resultados:** La exposición en la infancia y adolescencia a la televisión (TV) se relaciona con un riesgo elevado de desarrollar problemas de atención, dificultades escolares, comprensión lectora deficiente y otros trastornos cognitivos, existiendo una relación directa entre el número de horas de exposición con el fracaso académico; además, el TDAH sería un factor de riesgo de adicción a internet y juegos, existiendo evidencia sobre la asociación entre adicción a videojuegos y TDAH. Sólo un número de artículos desacreditan la asociación entre las pantallas y los problemas de atención o TDAH. **Conclusiones:** Existe una particular relación entre el uso excesivo de pantallas y los problemas de atención y TDAH, considerándose un factor de riesgo para su desarrollo.

**Palabras claves:** atención, TDAH, problemas de aprendizaje, multimedia.

**Summary. Background:** There is conclusive evidence of the relation between the excessive use of screens with developmental disorders in children and adolescents. **Objective:** Description of the relation between the use of multimedia and the development of attention difficulties and attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) in the pediatric population. **Method:** We reviewed the available literature on PubMed, Cochrane and EBSCO. **Results:** The exposure during childhood and adolescence to television (TV) is related with a high risk of developing attentional and school difficulties, poor reading comprehension and other cognitive disorders. There is a direct relationship between the number of hours of exposure with academic failure; also, ADHD would be a risk factor of addiction to internet and videogames, there is evidence on the association between ADHD and addiction to video games. There is only a scant number of articles discrediting the association between screens and attention / ADHD issues. **Findings:** There is a relationship between excessive use of screens and ADHD, so that excessive screen use is considered a risk factor for developing ADHD.

**Keywords:** Attention, ADHD, Learning problems, multimedia, screen time.

---

1. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río  
2. Residente Medicina Interna. Universidad de los Andes.  
3. CESFAM. Aníbal Aristía  
4. Neuropediatría. Clínica Dávila, Universidad de los Andes.

### INTRODUCCIÓN

El desarrollo biológico y psicosocial, son hitos fundamentales en la formación las personas como seres humanos. Son muchos los componentes que interactúan en este proceso, constituyendo factores protectores o de riesgo para el desarrollo del niño y posteriormente del adolescente.

En las últimas décadas, numerosas investigaciones han reportado repercusiones negativas en cuanto al uso de medios de multimedia y el desarrollo físico y psicosocial de los lactantes, niños y adolescentes (1-11). Los medios que han sido analizados en estudios previos para evaluar dicha relación, son aquellos que contienen pantallas como la televisión y los videojuegos.

Con el tiempo y debido al gran impacto y desarrollo que ha experimentado la tecnología, son cada vez más los niños que tienen contacto con estos medios y a menor edad. Se ha reportado que un 68% de los menores de 3 años se exponen a medios de pantalla diariamente, con un tiempo promedio de 2.05 hrs (12). De esta manera, se ha mostrado que los lactantes que tienen mayores problemas de comportamiento, atención, hábitos de sueño y alimentación, son aquellos que se han expuesto significativamente a más horas de pantalla diarias (13).

Otros autores han relacionado este hecho con un mayor consumo de bebidas azucaradas, sedentarismo, aumento de IMC y trastornos del sueño, generando un impacto negativo en la salud (14-18). Asimismo, esta exposición durante la primera infancia, se ha asociado a dificultades en el futuro desarrollo del lenguaje, cognición, funciones ejecutivas, atención y en el éxito escolar (1,7,10,13, 2013).

Estos estudios, por lo tanto, han sido motivación para la investigación sobre el uso de medios de multimedia en niños y el Trastorno de Déficit Atencional Hiperactivo (TDAH).

El TDAH forma parte de un gran espectro de entidades, clasificada dentro de los trastornos del desarrollo neurológico (19). Es la condición neurobiológica más frecuente en niños y adolescentes, estimándose una prevalencia entre 8-11% en la población escolar (20-21). Consiste en un desorden que se manifiesta de manera precoz en la infancia con síntomas de hiperactividad, impulsividad y/o inatención. Estos síntomas tienen un gran impacto en el funcionamiento cognitivo, académico, emocional y social (19-21).

Entendiendo la patología del TDAH y las repercusiones negativas que se relacionarían con el uso de pantallas, es posible analizar la asociación entre ambas entidades.

El objetivo de esta publicación, es analizar descriptivamente la influencia que ejerce el uso de medios de multimedia en el desarrollo de problemas de atención y TDAH en la población pediátrica, presentando una revisión bibliográfica sobre lo publicado del tema.

### Metodología

Se llevó a cabo una revisión de la literatura disponible, a través de la base de datos Pubmed, Cochrane y EBSCO en Febrero de 2015, desde el año 1977 hasta el 2015 y utilizando para la búsqueda palabras claves: "media", "television", "computer use", "screen time", "ADHD" y "attention problems".

Se incluyeron todo tipo de artículos - revisiones bibliográficas, estudios clínicos, reportes de casos clínicos, metanálisis que hayan sido realizados en menores de 18 años, que relacionaran el TDAH o problemas de atención con las pantallas. Definimos como pantallas todos los artefactos electrónicos o de multimedia que los niños hoy en día están expuestos: computador, televisión, tablas electrónicas, consolas de videojuegos, celulares, etc. Se excluyeron los estudios donde la asociación era con otras patologías neuropsiquiátricas, trabajos que buscaban evaluar tratamientos

## Revisión de Temas

farmacológicos y los que utilizaban el término “pantalla” como método diagnóstico computarizado.

A modo de filtro para la elección de los artículos a revisar, se evaluaron inicialmente los títulos y de éstos, se seleccionaron según la información aportada por el resumen y texto completo, en base a los criterios ya establecidos.

### Resultados

Nuestros hallazgos en cuanto a la influencia del uso de pantallas en el desarrollo de problemas de atención y TDAH, arrojaron información de relieve significativo en relación a la exposición a pantallas, uso de videojuegos y TV e internet, que se analizarán por separado.

#### *Exposición a pantallas y desempeño escolar.*

Diversos autores en los últimos 20 años han relacionado la exposición en la infancia y adolescencia a la televisión (TV) a un riesgo elevado de desarrollar problemas de atención, dificultades escolares, comprensión lectora deficiente y otros trastornos cognitivos (Wright y cols. (2000); Koolstra y cols. (2000); Comstock y cols. (2000); Christakis y cols. (2000); Zimmerman y cols. (2000); Hancox y cols.(2000)).

Es así como Johnson y cols. (2007), quienes a través de un estudio prospectivo de 678 familias, concluyeron que las personas con mayor exposición a la TV tuvieron menor desarrollo educacional superior, independiente de la presencia de problemas de atención y de aprendizaje, así como la relación directa entre el número de horas de televisión con el fracaso académico, problemas de atención, tareas incompletas y actitud negativa frente al colegio. Con ello, concluyeron que el fracaso académico podría ser una condición reversible al disminuir las horas de televisión diaria.

#### *TDAH y videojuegos - TV.*

Dentro de los autores que asocian la TV y videojuegos con el desarrollo de TDAH

se encuentran: Weiss y cols. (2011 - 4) con una revisión del TDAH como factor de riesgo de adicción a internet y juegos, postulando que los trastornos psiquiátricos y en particular el TDAH, se relaciona con el uso excesivo de éstos. Específicamente, la gravedad de este trastorno estaría correlacionada con la cantidad de uso de los medios, exacerbando los síntomas. Swing y cols. (2010-0) estudiaron que la cantidad de tiempo de exposición a videojuegos se asocia a mayores problemas de atención, que tanto la televisión como los videojuegos influían en igual magnitud y que dichas repercusiones se verían tanto en niños como adolescentes.

Por otro lado, Christakis y cols. (2004), exponen sobre lo excitantes que son los programas de televisión y de la dificultad de poner atención a actividades de menor emoción. También está el estudio de Anderson y cols. (1977), quienes aseguran que los programas de TV generan rápidos cambios de foco, permitiendo ser menos tolerantes en el proceso de educación por perder la capacidad de mantenerse concentrados.

Según Weinstein & Weizman (2012-5), existe evidencia emergente sobre la asociación entre adicción a videojuegos y TDAH dada la ocurrencia de comorbilidad psiquiátrica entre ambos, por tener un mecanismo neurotransmisor común de recompensa y sensibilización. Hecho que previamente afirmaron Koepp y cols. (1998), cuando estudiaron que los videojuegos generan un aumento de la liberación de dopamina estriatal, activando así la vía de recompensa, vía también alterada en las adicciones. Asimismo, existe evidencia que sugiere que el uso de metilfenidato sería un estimulante común para el tratamiento de TDAH y podría ser beneficioso para el tratamiento de las adicciones (2012-5).

Bioulac y cols. (2008) realizaron un estudio tipo caso-control en niños con TDAH y niños sin la patología con videojuegos, evidenciando que los casos mostraron mayor

adicción que los controles, a pesar de tener una misma cantidad de horas de exposición a los juegos.

### **TDAH e internet**

La literatura ha relacionado al TDAH y la adicción a internet; es así como Ko y cols. (2009), a través de un estudio prospectivo siguieron a 2000 adolescentes por un periodo de dos años para determinar si síntomas psiquiátricos podrían predecir el desarrollo de adicción a internet. Entre sus resultados destaca que el predictor más importante fue la presencia de TDAH. Chan y cols. (2006), relaciona la gravedad de los síntomas de TDAH y el tiempo usado en internet. Otros estudios muestran cómo los rasgos del TDAH se relacionan con el uso y abuso de internet. A modo de ejemplo, Cao y cols. (2007) con la impulsividad, Sun y cols. (2009) con la desinhibición, Niemy y cols. (2005) con la baja autoestima y Mottram & Flemming (2009) con la extroversión.

### **Los desacuerdos**

En la literatura existe poca evidencia que niegue o desacredite la asociación entre las pantallas y los problemas de atención o TDAH. Entre ellas, cuentan tres publicaciones: Anderson et al. (1977), Stevens et al. (2006), y Obel et al. (2004), quienes creen que la exposición a la televisión no predice problemas de atención. Ferguson (2011-2) realiza una revisión al respecto y afirma que serían otros los factores de riesgos más potentes para el desarrollo de problemas atencionales y mal desempeño escolar - y no la exposición a pantallas - como el género masculino, maltrato psicológico por parte de los padres, rasgos de personalidad antisociales y trastornos de ansiedad y depresivos.

## DISCUSIÓN

La evidencia apunta hacia una particular relación, el uso excesivo de pantallas -ya sea televisión, videojuegos o computadores- y la existencia de problemas de atención y TDAH, siendo por tanto un factor de riesgo para desarrollarlos.

En el último tiempo, es usual la exposición precoz a pantallas: lactantes frente al televisor, niños pequeños viendo distintos videos de *Youtube*, padres entregando sus celulares a niños pre-púberes y adolescentes con celulares y tablas electrónicas. Tampoco es infrecuente que niños dispongan de consolas de videojuegos tanto de uso individual como grupal. Este incremento del uso de pantallas, sobretudo en la población pediátrica, han y van a generar cambios en su desarrollo psico-cognitivo.

Si bien la multimedia son medios recreativos que otorgan beneficios en la esfera social y constituyen muchas veces herramientas de aprendizaje, un mal uso o abuso a edades tempranas puede ser perjudicial en el desarrollo cognitivo y académico del niño, siendo un factor influyente en la patogenia de trastornos en donde estímulos ambientales son fundamentales en su etiología, como lo es el TDAH.

Interesante es lo que Fabio & Antonietti (2012-7) presentan en un estudio comparativo, sobre la influencia que otorgan herramientas didácticas de multimedia (“hipermedia”) versus el método tradicional de enseñanza en tres grupos de niños entre 12 y 14 años: un primer grupo de niños diagnosticados con TDAH, un segundo grupo de niños con TDAH más problemas de aprendizaje y un tercer grupo de niños sanos. El estudio concluye que los estudiantes con TDAH presentaron un mejor desempeño con el método multimedia en comparación al método tradicional; sin embargo, el grupo con TDAH y problemas de aprendizaje, no mostraron la mejoría recién mencionada que sí se vio en el grupo de niños con sólo TDAH. A su vez, el uso de técnica multimedia de aprendizaje reduciría las diferencias en cuanto a la retención de información entre el grupo control y el grupo de niños con patologías, en comparación en el método tradicional. Por lo tanto, estudiantes con TDAH sin previos problemas de aprendizaje, se verían beneficiados cuando la información es presentada a través de múltiples canales, probablemente secun-

## Revisión de Temas

dario a un rol motivacional.

### CONCLUSIONES

El TDAH es un desorden psicopatológico multifactorial frecuente en la población pediátrica, en cuya etiopatogenia emerge una reconocida influencia ambiental, cobrando especial importancia en el contexto del desarrollo neurológico desde la infancia temprana. En este sentido, la impronta que establece la exposición precoz a pantallas y medios de multimedia con el abuso de éstos, adquiere una relevancia trascendental e influyente, siendo muchas veces un determinante en la eventual aparición de una patología del desarrollo psico-cognitiva como ésta, además, el TDAH sería un factor de riesgo de adicción a internet y juegos, existiendo evidencia sobre la asociación entre adicción a videojuegos y TDAH. Sólo un número de artículos desacreditan la asociación entre las pantallas y los problemas de atención o TDAH.

En resumen la exposición en la infancia y adolescencia a las pantallas, se relaciona con un riesgo elevado de desarrollar problemas de atención, dificultades escolares, comprensión lectora deficiente y otros trastornos cognitivos, “existiendo una relación directa entre el número de horas de exposición con el fracaso académico”.

Es necesario por tanto, acentuar que es un problema actual el uso y abuso de pantallas por parte de los niños, promover a los padres y educadores tomar conciencia del asunto para evitarlo en la medida posible y preconizar la importancia de la investigaciones futuras respecto a este tema.

### REFERENCIAS

1. Barr R, Lauricella A, Zack E, Calvert SL: Infant and early childhood exposure to adult-directed and child-directed television programming: relations with cognitive skills at age four. *Merrill-Palmer Q* 2010, 56(1):21-48.
2. Danner FW: A national longitudinal study of the association between hours of TV viewing and the trajectory of BMI growth among US children. *J Pediatr Psychol* 2008, 33(10):1100-1107.
3. Lee SJ, Bartolic S, Vandewater EA: Predicting children's media use in the USA: differences in cross-sectional and longitudinal analysis. *Br J Dev Psychol* 2009, 27(1):123-143.
4. Mendelsohn AL, Dreyer BP, Brockmeyer CA, Berkule-Silberman SB, Huberman HS, Tomopoulos S: Randomized controlled trial of primary care pediatric parenting programs: effect on reduced media exposure on infants, mediated through enhanced parent-child interaction. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2011, 165(1):42-48
5. Pagani LS, Fitzpatrick C, Barnett TA, Dubow E: Prospective associations between early childhood television exposure and academic, psychosocial, and physical well-being by middle childhood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010, 164(5):425-431.
6. Thompson DA, Christakis DA: The association between television viewing and irregular sleep schedules among children less than 3 years of age. *Pediatrics* 2005, 116(4):851-856.
7. Tomopoulos S, Dreyer BP, Berkule S, Fierman AH, Brockmeyer C, Mendelsohn AL: Infant media exposure and toddler development. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2010, 164(12):1105-1111.
8. Tomopoulos S, Dreyer BP, Valdez P, et al: Media content and externalizing behaviors in Latino toddlers. *Ambulatory Pediatr* 2007, 7(3):232-238.
9. Vandewater EA, Bickham DS, Lee JH, Cummings HM, Wartella EA, Rideout VJ: When the television is always on - Heavy television exposure and young children's development. *Am Behav Sci* 2005, 48(5):562-577.
10. Zimmerman FJ, Christakis DA: Children's television viewing and cognitive outcomes: a longitudinal analysis of national data. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005, 159(7):619-625.
11. Zimmerman FJ, Christakis DA, Meltzoff AN: Television and DVD/video viewing in children younger than 2

- years. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007, 161(5):473-479.
12. Rideout V, Vanderwater E, Wartella E: Zero to Six: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers and Preschoolers. Vol 2003. Menlo Park: The Henry J. Kaiser Family Foundation; 2003.
  13. Radesky JS, Silverstein M, Zuckerman B, Christakis DA: Infant self-regulation and early childhood media exposure. *Pediatrics* 2014, 133(5):e1172-8.
  14. Duch H, Fisher EM, Ensari I, Harrington A. Screen time use in children under 3 years old: a systematic review of correlates. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2013, 10:102.
  15. Arango CM, Parra DC, Gómez LF, Lema L, Lobelo F, Ekelund U. Screen time, cardiorespiratory fitness and adiposity among school-age children from Monteria, Colombia. *J Sci Med Sport*, 2014. 17(5):491-5.
  16. Duque IL, Parra JH. Exposición a pantallas, sobrepeso y descondicionamiento físico en niños y niñas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 2012. 10(2):971-981.
  17. David P, Otárola A, Borgeaud K, León B et al. Trastornos de sueño y exposición a pantallas en escolares con y sin epilepsia. *Revista Chilena De Epilepsia*, 2005. 6(1): 26.
  18. Vijakhana, N., Wilaisakditipakorn, T., Ruedeekhajorn, K., Pruksananonda, C., & Chonchaiya, W. Evening media exposure reduces night-time sleep. *Acta Paediatrica*, 2014. 2013 Duch H, Fisher EM, Ensari I, Font M, Harrington A, Taromino C, Yip J Rodriguez C. Association of Screen Time Use and Language Development in Hispanic Toddlers: A Cross-Sectional and Longitudinal Study. *Clinical Pediatrics*, 2013. 52(9) 857-865
  19. Asociación Americana de Psiquiatría: Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Washington: American Psychiatric Publishing, 2014; 33-38.
  20. López I, Valenzuela G. Niños y adolescentes con necesidades educativas especiales. *Rev. Med. Clin. Condes*, 2015; 26(1) 42-51.
  21. Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Steering Committee on Quality Improvement and Management, Wolraich M, et al. ADHD: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2011;128;1007.