

III CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE La Educación en el Siglo XXI
(marzo 2018)

TIC Y TDAH

Tatiana Marín González¹
Docente. Orientadora Educativa
orientatiana@gmail.com

RESUMEN

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad es un trastorno neurobiológico caracterizado por la falta de atención y/o la excesiva actividad e impulsividad cognitiva y conductual, que, además, afecta al rendimiento académico, a las funciones ejecutivas, al autocontrol, a la autoestima y a su relación con los demás. Estas repercusiones y las dificultades de aprendizaje que se derivan preocupan en gran medida a docentes y otros profesionales dentro del ámbito educativo. Por ello, el presente trabajo pretende ofrecer estrategias de intervención a profesores y familias, en cuanto a que se reflexiona sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con este alumnado, comparando sus efectos con otros tratamientos como el farmacológico. Para ello, se realiza una revisión de estudios previos relacionados con la temática y se hace una síntesis de los principales resultados. ¿Las plataformas informatizadas son más efectiva que los psicofármacos empleados hasta ahora?, ¿este tipo de intervención es más eficaz en combatir el déficit de atención, la hiperactividad o ambos?, ¿qué formato y tipología de recursos TIC han resultado ser más efectivos? Todas estas cuestiones se intentan ir resolviendo a lo largo del escrito.

Palabras clave: TIC, TDAH, intervención, motivación, innovación docente

Keywords: ICT, ADHD, intervention, motivation, teacher innovation

1 EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad, en lo sucesivo TDAH, es un trastorno neurobiológico que presenta tres síntomas típicos: déficit de atención, impulsividad e hiperactividad motora o vocal. Sin embargo, no solo la presencia de estos síntomas en cualquier circunstancia significa la presencia de TDAH, sino que se considera trastorno cuando hay una alta frecuencia e intensidad y, además, interfiere en la vida diaria del sujeto.

¹ Orientadora Educativa: Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional, Enseñanzas de Idiomas y Enseñanzas Artísticas (Universidad de Murcia).
Graduada en Educación Primaria, Mención en Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (Universidad de Murcia).

Además, resulta ser el trastorno psiquiátrico más frecuente en la infancia, considerado un problema de salud pública debido a su alta prevalencia, al momento de inicio y al hecho de que afecta a la totalidad de contextos (familiar, escolar, social...).

Es importante mencionar que aún no encontramos un claro acuerdo en cuanto a la definición por la comunidad científica, sin embargo, los criterios diagnósticos del DSM-V (APA, 2013) cobran gran importancia. Este manual establece para el diagnóstico del TDAH un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiera con el funcionamiento o el desarrollo y que se caracteriza por estos tres síntomas. De esta manera, diferencia tres tipos de este trastorno en los que predomina la falta de atención en uno de ellos y la hiperactividad/impulsividad en el otro, existiendo un tercero de tipo combinado.

Todo ello conlleva graves dificultades en el control del tiempo, en la planificación y organización, en la persistencia ante la realización y finalización de una tarea, en el seguimiento de las normas, en la motivación, en la memoria de trabajo y en otras funciones. Es de gran relevancia entender lo que esto implica para poder establecer pautas de actuación.

El alumnado con TDAH es considerado con dificultades de aprendizaje, dado que la carencia de atención hacia la información que debe ser comprendida reduce las posibilidades de que se dé un buen aprendizaje y es por ello que conviene analizar brevemente este trastorno desde una óptica educativa y académica.

1.1 EL TDAH EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Las personas con TDAH son consideradas un grupo de riesgo en el ámbito educativo, debido a la carencia en algunas habilidades académicas y las dificultades educativas que suelen presentar. De hecho, los problemas de rendimiento y/o comportamiento escolar suelen ser un indicador para la detección del TDAH.

Este tipo de alumnado suele presentar déficit en la función ejecutiva, lo que conlleva dificultades de planificación, organización, revisión, etc. A todo esto, tenemos que añadir el esfuerzo que les supone tener que quedarse sentados en el pupitre durante un tiempo prolongado, debido a que suelen tener la necesidad de estar haciendo algo. Esto conlleva a síntomas de impaciencia, problemas de autocontrol, que finalmente acaban con la interrupción del silencio en la clase, o del profesor cuando está hablando, dificultad para llevar a cabo tareas como coger apuntes, entregar trabajos en fechas concretas, escoger compañeros para hacer una tarea en grupo, etc.

Debido a estas y otras dificultades que se encuentran en este tipo de alumnado, Berkley (2002), apunta que sólo entre el 5% y el 10% de los alumnos con TDAH acaba sus estudios universitarios, siendo los dos primeros años los momentos más críticos para el abandono de dichos estudios debido al sustancial cambio que experimentan.

2 LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EDUCACIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) Las TIC tienen sus orígenes en Internet y en las llamadas Tecnologías de la Información (IT), el concepto que apareció en los años 70, el cual se refiere a las tecnologías para el procesamiento de la información: la electrónica y el software.

El desarrollo de las TIC avanza a una velocidad desenfrenada, provocando cambios en todos los ámbitos de la sociedad y por supuesto también en educación. Una de las características fundamentales de las TIC es que estas han terminado con la distancia entre el saber y el hacer, entre la teoría y la práctica. Además, han demostrado ser un recurso educativo con capacidad para complementar, enriquecer y transformar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Muntaner (2005), señala que las tecnologías suponen una gran ayuda como medio para individualizar la enseñanza, acceder al currículum, facilitar el aprendizaje, como reforzador didáctico y como herramienta imprescindible para la labor docente. En este sentido, en nuestro país, La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (BOE del 4) modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (BOE de 10 de diciembre) recoge el uso de las nuevas tecnologías como un elemento crucial en el desempeño de la tarea docente y en la adquisición de aprendizajes de los alumnos.

Sin embargo, ¿las TIC serán un recurso apropiado para responder a las necesidades educativas del alumnado con TDAH? Y si esto es así, ¿qué tipología de materiales son los más adecuados?

3 ¿LAS TIC UN BUEN RECURSO PARA EL TDAH?

Tras todo lo expuesto anteriormente, no queda la menor duda de que se deben tomar medidas para ayudar a los alumnos con TDAH y así reducir el fracaso escolar. Es cierto que las tecnologías de la información y la comunicación cobran especial relevancia, especialmente cuando nos proponemos utilizarlas con alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE) y más concretamente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Molina y Martínez-González, 2015).

También sabemos que el tratamiento del TDAH suele conllevar el uso de fármacos, ¿podrá algún día suplir la tecnología la farmacología el TDAH? ¿o por el contrario es perjudicial? ¿qué dicen estudios previos sobre los efectos de las TIC en estos sujetos? ¿qué recursos específicos han resultado ser efectivos?

4.1 Plataformas informatizadas vs fármacos

Los tratamientos farmacológicos frente el TDAH dicen ser efectivos en un 70-80% de los casos y el tratamiento más utilizado es el metilfenidato (MTF). Sin embargo, la medicación para los niños, adolescentes o adultos con TDAH es, como sabemos, un tema controvertido. Existen multitud de estudios que entienden la medicación para los TDAH como una falacia. Autores como Tizón (2016), Freire (2016) o Mario Pérez (2014) opinan que el tratamiento farmacológico no es una buena opción, pudiendo considerarse un dopaje. Estas investigaciones aclaran que la medicación puede calmar en momentos de estrés familiar, pero en la mayoría de los casos, crean dependencia e irresponsabilidad, tanto en dicho entorno como en el propio sujeto. Por otro lado, otros estudios apoyan la medicación y afirman que los psicofármacos suelen ser efectivos y tiene su fundamentación en el origen biológico cerebral del trastorno (VV. AA., 2011).

En segundo lugar, diversos estudios confirman los beneficios que un uso racional de videojuegos u otros recursos TIC pueden tener en los sujetos con TDAH. A continuación (Tabla 1) se adjunta una tabla resumen con los principales resultados y/o conclusiones de diversos estudios que establecen una correlación directamente proporcional entre el uso las TIC y el desarrollo de diversas áreas de los sujetos que sufren este trastorno.

Tabla 1

Síntesis de los resultados de estudios sobre TIC en TDAH

Tipo de estudios	Resultados, conclusiones y/o indicaciones
Estudio sobre el tipo de software para aumentar la atención	La atención de los niños aumentaba cuando el programa informático se presentaba sin excesivas animaciones (Ford, Poe y Cox, 1993).
Prueba del programa How to improve your Mental Skills en una escuela española.	La atención mejoró con el uso de juegos multimedia para la enseñanza de distintas habilidades (Navarro, Ruiz, Alcalde, Marchena y Aguilar, 2001)
162ª reunión anual de la American Psychiatric Association (APA),	El uso regulado de videojuegos ayuda a estimular la concentración de niños con TDAH. (Boughton, 2009)
Tesis de la Universidad de Antioquía	La creatividad verbal evidencia una leve mejoría utilizando herramientas de reconocimiento de voz con alumnos con TDAH (Álvarez Higueta, 2009)
Intervención con Software educativo en TDAH.	Los resultados muestran que el software MeMotiva y el LIM, realizado específicamente para el estudio, son instrumentos potenciadores de la memoria operativa, de la atención, de la planificación y del control inhibitorio (Salgado, 2011)
La educación mediática en TDAH.	En este trabajo se reflexiona sobre la importancia de la utilización de los recursos didácticos tecnológicos para la mejora del rendimiento académico. Así, Santurde del Arco (2012) explicita cantidad de ventajas del uso de las tecnologías en alumnos con TDAH.
Estudio de caso. Juegos digitales. Colombia.	Con ayuda del juego digital los estudiantes con TDAH lograron igualar el rendimiento académico de los estudiantes del grupo control (Moreno y Valderrama, 2015).
Revista Española de Pediatría (2015).	Se propone el uso de ordenadores y se defiende que las consecuencias son inmediatas.

Actualmente, la gran mayoría de los estudios analizados coinciden en el tratamiento multimodal para la intervención con alumnos con TDAH en los que se incluya un tratamiento psicológico, médico y educativo.

4.2 ¿Plataformas informáticas para mejorar la atención, la hiperactividad o ambas?

Habiendo comprobado las ventajas de los recursos tecnológicos en el TDAH debemos preguntarnos si estos son igualmente válidos para todas las formas del trastorno. Recordemos que podrán existir personas que posean más problemas en la atención que con la hiperactividad, viceversa, o ambas.

En base a los resultados de las investigaciones citadas, se podría afirmar que el uso de las TIC, como respuesta e intervención psicoeducativa frente al alumnado TDAH, sirve para mejorar la atención y aumentar la motivación. Pero no se han encontrado estudios que testifiquen una mejoría clara en la hiperactividad. Sin embargo, un aumento de la motivación y la concentración

suele llevar a los sujetos a un estado de seguridad y, por tanto, la hiperactividad debería verse mermada.

4.3 Criterios que han de cumplir los recursos TIC

Está claro que, a pesar de la capacidad que tienen las TIC para el trabajo con este alumnado, debemos tener una serie de consideraciones previas en cuenta para lograr el mayor potencial de las mismas.

En esta línea González y Oliver (2002) proponen una serie de criterios que debe seguir un software para que pueda ser integrado en los procesos de aprendizaje de niños con TDAH.

De esta manera, los recursos informáticos deberán ser:

- Motivadores. Por ejemplo, programas y gráficos e ilustraciones atractivas.
- Lúdicos para evitar caer en la monotonía.
- Sin excesivas animaciones. El exceso dispersa la atención del niño.
- Reforzadores. Las personas con TDAH presentan baja autoestima y suelen abandonar las tareas a la más mínima muestra de fracaso, es por esto que se deben usar programas informáticos que resalten los logros y les quiten importancia a los errores.
- Con un grado de dificultad asequible a su aprendizaje, de manera que respondan a los niveles de competencia curricular de cada alumno.
- Que contengan actividades que favorezcan la tranquilidad, no deben incitar al movimiento incontrolado.

4.4 Algunas herramientas interesantes

Como ejemplo de herramientas relevantes podemos citar las siguientes:

- El programa informático MeMotiva. Se trata de una herramienta diseñada específicamente para niños con TDAH en colaboración con el instituto de Pedagogía y Educación Especial de Suecia. Este programa tiene como objetivo mejorar la memoria operativa, la atención y la concentración, imprescindible en el aprendizaje de la lectoescritura. Está destinado a niños de entre 5 y 11 años. Incluye ejercicios viso-espaciales y viso-auditivos con tres niveles de dificultad, ajustándose de modo automático a la capacidad de cada niño.
- Change Dyslexia Dytective for Samsung. Esta es una aplicación para Tablet que integra por primera vez en un test juegos lingüísticos y de atención con inteligencia artificial para la detección temprana de riesgo de dislexia (hemos de recordar que los alumnos con TDAH suelen presentar comorbilidades y dificultades específicas de aprendizaje)
- Leoncio y las vocales perdidas. Este recurso es un videojuego creado por investigadores de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada, que imita un sistema de lectoescritura aplicado en las aulas, pero con un formato más interactivo.

(Recursos citados en De Marco, 2010)

Finalmente, también podríamos incluir videojuegos en la intervención educativa, sin embargo, el perfil de los mismos debería ser previamente revisado. Lo ideal sería utilizar juegos de trabajo cooperativo, social, de consecución de logros, con feedback, etc. Los géneros más adecuados de videojuegos que proponen Sánchez, Guerra e Ignacio (2011) son de aventuras, RPG (Role PlayingGame), MMo (Masive Multiplayer Online) y simuladores.

4 CONCLUSIONES

¿Cuál es el mejor tratamiento ante el TDAH? Tras contrastar toda la información, se obtienen una serie de conclusiones.

Por un lado, los tratamientos farmacológicos, a pesar de que han resultado ser eficaces para reducir los síntomas de este trastorno, no suelen conseguir una mejoría del manejo de habilidades sociales, por lo que se necesitan otros tratamientos.

Por otro lado, la utilización de las TIC en los casos de TDAH ha resultado ser beneficiosa por diversas razones. Primero, estos recursos permiten flexibilizar y adecuar la práctica educativa a los ritmos de trabajo. Segundo, mejoran las dificultades y compensan algunas necesidades educativas. También, al proporcionan estímulos que captan la atención, optimizan el rendimiento. Además, proporcionan beneficios en el aumento de su autoestima porque los sujetos pueden observar que son capaces de realizar las actividades correctamente. En suma, estos recursos suelen aumentar la motivación y pueden favorecer la colaboración, el autocontrol y el autoconcepto.

Por tanto, desde un punto de vista personal, la intervención ante sujetos que presentan Trastorno Por Déficit de Atención e Hiperactividad debe ser multimodal y multidimensional. Por ello, terminaremos diciendo que, al igual que los fármacos no deben ser nunca el tratamiento exclusivo para el TDAH, las TIC tampoco deberían serlo, porque los recursos por sí solos nunca son innovadores. Estos no son nada si detrás de ellos no hay un gran trabajo y una adecuada coordinación entre los diversos agentes que, en el caso que nos ocupa, son médicos, profesores, orientadores, compañeros, familia, y no solo estos.

5 Referencias

- American Psychiatric Association (APA) (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5a edición) DSM-V-TM*. Washington: American Psychiatric Publishing.
- Barkley, R. A. (2002). Psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorders in children. *Journal of Clinical Psychiatry*, 63, 36-43.
- Boughton, B. (2009). Los videojuegos mejoran la concentración en los niños con trastornos de atención con hiperactividad. Lo nuevo en mi pediatra: <http://www.mipediatra.com/blog/labels/ESTILOS%20DE%20VIDA.htm>)
- Campos-Soto, M.N., López-Núñez, J.A., Marín, J. A. (2017). Funcionalidad de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje en niños diagnosticados con TDAH. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial.
- De Marco, M. (2010). Programas informáticos para trastornos de lectoescritura, Dislexia y/o TDAH. En P.Arnaiz; M^a.D. Hurtado y F.J. Soto (Coords.) *25 Años de Integración Escolar en España: Tecnología e Inclusión en el ámbito educativo, laboral y comunitario*. Murcia:

Consejería de Educación, Formación y Empleo. Recuperado de <http://diversidad.murciaeduca.es/tecnoneet/2010/docs/mmarco.pdf>

Ford, M., Poe, V., y Cox, J. (1993). Attending behaviors of TDAH children in math and Reading using various types of software. *Journal of Computing in Childhood Education*, 4(2), 183-196.

González Rus, G. y Oliver, R. (2002). La informática en el déficit de atención con hiperactividad. *Comunicación y Pedagogía*, 182, 56-67.

Molina, J., y Martínez-González, A. (2015). Eficacia de una intervención computerizada para mejorar la atención en un niño con TDAH. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 2(2), 157-162. http://www.revistapcna.com/sites/default/files/09-6_molina_tdah.pdf

Morán, I., Navarro, F., Robles, F. y Salesa, A. (2008). Validez del diagnóstico clínico de trastorno por déficit de atención con hiperactividad en las derivaciones de pediatría a la consulta de psiquiatría infantil. *Atención Primaria*, 40 (1), 29-33.

Moreno, J., Valderrama, V. (2015). Aprendizaje Basado en Juegos Digitales en Niños con TDAH: un Estudio de Caso en la Enseñanza de Estadística para Estudiantes de Cuarto Grado en Colombia. *Revistas Científicas em Ciências da Saúde*. 21(1):158-158. <http://bvshalud.org/>

Muntaner, J. J. (2005). Los retos educativos del Siglo XXI. *Comunicación y Pedagogía*, 204, 19-24.

Navarro, J., Ruiz, G., Alcalde, C., Marchena, E., y Aguilar, M. (2001). How to increase attention using a computer assisted teaching procedure. *International Conference on Education and Technology*. Tallahassee: Florida State University. http://www.ictc.org/T01_Library/T01_144.PDF

Raposo, M., Salgado, A. B. (2015). Estudio sobre la intervención con Software educativo en un caso de TDAH. *Revista de Educación Inclusiva*. 8 (2), 121-138.

Sánchez Saponi, M., Guerra Antequera J., Ignacio Revuelta F., (2012). *La relación de los videojuegos en el tratamiento del TDAH*. Universidad de Extremadura. Facultad de Formación del Profesorado, Extremadura.

Santurde del Arco, E. (2012). *La educación mediática como vía para la mejora del rendimiento académico y adquisición de la competencia digital en los alumnos con TDAH*. Documento electrónico, recuperado de educacionmediatica.es

VVAA. (2011). Los videojuegos como herramienta en la rehabilitación de pacientes. Blog digital on-line (11 de julio) documento on-line. <http://www.pixfans.com>