

Escuelas inclusivas: *aprendizaje cooperativo y TAC con alumnado con TDAH*

Inclusive Schools: Cooperative Learning and TAC with Students with ADHD
Ecoles inclusives: apprentissage coopératif et TAC avec les élèves avec TDAH
Escolas inclusivas: aprendizagem cooperativa e TAC com estudantes com TDAH

Fecha de recepción: 14 DE MAYO DE 2016/Fecha de aceptación: 7 DE NOVIEMBRE DE 2017/Fecha de disponibilidad en línea: 15 DE ABRIL DE 2018

Encuentre este artículo en <http://magisinvestigacioneducacion.javeriana.edu.co/>



doi: 10.11144/Javeriana.m10-21.eatt

Escrito por CECILIA LATORRE-COSCULLUELA
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
HUESCA, ESPAÑA
clatorre@unizar.es

MARTA LIESA-ORÚS
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
HUESCA, ESPAÑA
martali@unizar.es

SANDRA VÁZQUEZ-TOLEDO
UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
HUESCA, ESPAÑA
svaztol@unizar.es

Resumen

En este artículo, mediante una revisión teórica, se analizan las prácticas inclusivas más eficaces implementadas con alumnado con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), haciendo especial mención al modelo Making Socially Accepting Inclusive Classrooms (MOSAIC) y a la mediación entre iguales como elementos fundamentales de trabajo del aprendizaje cooperativo y las prácticas inclusivas en las escuelas. Finalmente, se hace hincapié en la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación y otras metodologías globalizadoras con grupos de alumnado con TDAH.

Palabras clave

Prácticas inclusivas; TDAH; MOSAIC; Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación; aprendizaje cooperativo

Para citar este artículo / To cite this article / Pour citer cet article / Para citar este artigo

Latorre-Coscolluela, Cecilia; Liesa-Orús, Marta & Vázquez-Toledo, Sandra (2018). Escuelas inclusivas: aprendizaje cooperativo y TAC con alumnado con TDAH. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 10 (21), 137-152. doi: 10.11144/Javeriana.m10-21.eatt

Keywords

Inclusive practices; ADHD; MOSAIC; Learning and Communication Technologies; cooperative learning

Abstract

Based on a theoretical review this paper aims to analyze the most effective inclusive practices implemented with students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), with special mention to the Making Socially Accepting Inclusive Classrooms (MOSAIC) model and peer mediation as fundamental elements of cooperative learning work and inclusive practices in schools. Finally, emphasis is placed on the use of Learning and Communication Technologies and other globalizing methodologies with groups of students with ADHD.

Mots clés

Pratiques inclusives ; TDAH ; MOSAIC ; technologies d'apprentissage et communication ; apprentissage coopératif

Résumé

Dans cet article, à travers une révision théorique, on analyse les pratiques inclusives les plus efficaces employées avec les élèves qui ont Trouble par Déficit d'Attention et Hyperactivité (TDAH), on fait spécial mention du modèle Making Socially Accepting Inclusive Classrooms (MOSAIC) et à la médiation entre égaux en tant qu'éléments fondamentaux du travail de l'apprentissage coopératif et les pratiques inclusives dans les écoles. Enfin, on souligne l'utilisation des technologies de l'apprentissage et la communication et d'autres méthodologies globales avec les groupes d'élèves avec TDAH.

Palavras-chave

Práticas inclusivas; TDAH; MOSAIC; Tecnologias da Aprendizagem e da Comunicação; aprendizagem cooperativa

Resumo

Neste artigo, mediante uma revisão teórica, analisam-se as práticas inclusivas mais eficazes implementadas com estudantes com Transtorno por Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), dando especial menção ao modelo Making Socially Accepting Inclusive Classrooms (MOSAIC) e à mediação entre iguais como elementos fundamentais de trabalho da aprendizagem cooperativa e das práticas inclusivas nas escolas. Finalmente, se insiste na utilização das Tecnologias da Aprendizagem e da Comunicação e outras metodologias globalizadoras com grupos de estudantes com TDAH.

Introducción

El aumento del número de alumnos diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (en adelante, TDAH) ha tenido notables repercusiones en el sistema educativo. En la más reciente versión del *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (DSM-5) publicada en castellano en 2014, se establece, como característica principal del TDAH, un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que entorpece el funcionamiento o el desarrollo (American Psychiatric Association, 2013, citado por American Psychiatric Association, 2014). Los síntomas de este trastorno causan perturbaciones tanto en el funcionamiento en la escuela y la familia como en las relaciones sociales con otros iguales (Andrade & Tannock, 2014; Hoza, 2007), lo que puede derivar en un pobre ajuste psicológico, social y académico.

Durante la realización de tareas en el aula, el alumnado con TDAH exterioriza un porcentaje más elevado de conductas disruptivas que sus compañeros con desarrollo típico (en adelante, DT) (Rosen, Vaughn, Epstein, Hoza, Arnold, Hechtman, Molina & Swanson, 2014). A todo ello se le añade que, durante los períodos de juego libre, este alumnado realiza menos actividades, se ve inmerso en juegos más solitarios que sus iguales con DT y tiende a manifestar, más habitualmente, comportamientos socialmente negativos que se traducen en agresiones y respuestas sociales provocadoras (Hoza, Mrug, Gerdes, Hinshaw, Bukowski, Gold, Kraemer, Pelham Jr., Wigal & Arnold, 2005; Lauth, Heubeck & Mackowiak, 2006; Mikami & Lorenzi, 2011).

Escuelas inclusivas para alumnado con TDAH

En los últimos años, al hallar su causa en las implicaciones a las que este trastorno puede dar lugar en la vida social y personal de los niños, ha surgido un gran interés por encontrar tratamientos óptimos para paliar sus síntomas, fenómeno que ha derivado en la adopción de diferentes enfoques de intervención (Arco-Tirado, Fernández-Martín & Hinojo-Lucena, 2004). Si bien se han evidenciado resultados relativamente favorables de la farmacoterapia, de las terapias comportamentales y de la combinación de estas en la disminución de conductas hiperactivas y de falta de atención de este alumnado, estas intervenciones no tienen consecuencias positivas, en muchas ocasiones, en su aceptación social por parte de los compañeros de escuela (Mrug, Hoza & Gerdes, 2001). Por ello, desde el modelo psicoeducativo se sugiere un tipo de respuesta educativa contextualizada dentro de los diferentes ambientes en los que cada niño se desenvuelve e implica a las personas que le resulten familiares y significativas (Arco-Tirado, Fernández-Martín & Hinojo-Lucena, 2004).

Uno de los contextos de mayor trascendencia para el alumnado es el ambiente escolar. Aunque se ha constatado una predominancia de trabajos de intervención con niños con TDAH basados en el modelo de déficit, muy escasos estudios empíricos abordan la respuesta educativa a niños con TDAH desde una perspectiva inclusiva que implique también a sus compañeros de escuela (De Boo & Prins, 2007). Autores como Amori Yee Mikami, Marissa Swaim Griggs, Matthew D. Lerner, Christina C. Emeh, Meg M. Reuland, Allison Jack y Maria R. Anthony (2013) remarcan que, si no se abordan los prejuicios que tienen los iguales hacia los niños con TDAH, los enfoques de trabajo que únicamente se focalizan en paliar las conductas disruptivas de esta población difícilmente podrán resultar efectivos.

Descripción del artículo | Article description | Description de l'article | Artigo descrição

En este artículo de revisión, derivado del proyecto de investigación "Juguemos", se presenta un análisis exhaustivo de las prácticas inclusivas que pueden llevarse a cabo en aulas ordinarias en las que se incluyen niños con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, TDAH, haciendo especial hincapié en la utilización de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo y en el apoyo en recursos tecnológicos, tan ampliamente usados en los entornos educativos actuales.

Este concepto de inclusión, recordemos, se centra en cómo apoyar a todo el alumnado para ofrecerle un aprendizaje provechoso, teniendo como objetivos fundamentales garantizar el libre acceso al sistema educativo, prestar apoyo individual y fomentar la integración social (Ramírez-García & Muñoz-Fernández, 2012). Mel Ainscow (2004), autor referente de la educación inclusiva, define la inclusión educativa como un proceso de búsqueda de mejoras que posibiliten una adecuada respuesta a la diversidad, para aprender, así, a convivir con las diferencias y a partir de ellas.

Organizar y gestionar un aula diversa en la que se encuentran ubicados niños con déficits atencionales supone, para el profesor, un gran desafío. Un enfoque cooperativo que implique a los maestros, los alumnos y los padres es, con toda seguridad, una de las mejores respuestas educativas para dirigir y orientar la conducta de este alumnado en el contexto escolar (Jiménez-García, Miño-Valdés, Rodríguez-Cervera, Duarte-Bréard & González-Rodríguez, 2016).

A consecuencia de las mayores probabilidades que tienen estos niños de enfrentar situaciones de aislamiento social (Nabors, Willoughby, Leff & McMenamin, 2001), surge la necesidad de implementar prácticas educativas mediadas por los profesionales del centro escolar con la finalidad de incrementar su inclusión en unas interacciones sociales más satisfactorias. La escuela debe disponer, para todos y cada uno de sus alumnos, de la mayor variedad posible de experiencias que conduzcan a todos los niños hacia un progreso pedagógico y que les resulten pertinentes para su propio desarrollo como ente social.

En consecuencia, en el siguiente espacio se analizan más detenidamente algunas de las prácticas educativas inclusivas más habituales que, actualmente, se desarrollan en las aulas diferenciando, por un lado, el modelo MOSAIC y, por otro, la mediación entre iguales fundamentada en el aprendizaje cooperativo. Además, y dado que las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación forman parte de nuestra cultura educativa, valorará la pertinencia de estas herramientas para el tratamiento de las dificultades atencionales y comportamentales de niños con TDAH. Más concretamente, se hará alusión al último período de educación infantil y los primeros años de escolaridad primaria (lo que correspondería a niños de entre 5 y 7 años de edad) por tres razones fundamentales: en primer lugar, porque los fundamentos educativos actuales enfatizan cada vez con mayor insistencia la importancia de que los niños asuman roles más activos en su aprendizaje (Durán-Fernández, Barrio-Barrio & De la Herrán-Gascón, 2007); en segundo lugar, por la precocidad de la introducción de estas tecnologías en las etapas escolares; y, finalmente, porque las conductas cooperativas no vienen dadas de manera innata en los niños, sino que se aprenden y se desarrollan durante las etapas evolutivas, de lo cual se deriva la esencial necesidad de construir los cimientos de este aprendizaje desde edades tempranas.

Una respuesta educativa inclusiva para niños con TDAH

Un método enormemente eficaz para ayudar al alumnado con déficits atencionales a mejorar su competencia social, se fundamenta en la creación de oportunidades de inclusión educativa gracias a las que poder asentar amistades y acceder a modelos de comportamiento de otros (Gutiérrez, Hale, Gossens-Archuleta & Sobrino-Sánchez, 2007). A la luz de esta evidencia, William A. Flood, David A. Wilder, Amy L. Flood y Akihiko Masuda (2002) han comprobado la utilidad de los procedimientos, para niños con TDAH de 10 años, fundamentados en un proceso de mediación entre

compañeros de escuela y han encontrado una clara reducción de las alteraciones comportamentales de este alumnado. Cabe destacar, no obstante, que la mayoría de estas modalidades de trabajo mediadas entre iguales han sido aplicadas en situaciones demasiado individualizadas (Flood, Wilder, Flood & Masuda, 2002; Grauvogel-MacAleese & Wallace, 2010).

A pesar de no disponer —hasta el momento— de evidencia empírica que respalde la efectividad de las intervenciones que tienen como objetivo aumentar la capacidad inclusiva de los compañeros de escuela de los niños con TDAH, las revisiones teóricas que se han elaborado hasta ahora señalan la posibilidad de disminuir el rechazo social entre pares y los comportamientos exclusivos, como un procedimiento de trabajo de gran utilidad (Mikami, Griggs, Lerner, Emeh, Reuland, Jack & Anthony, 2013). De entre las modalidades de intervención educativa bajo una perspectiva inclusiva que se llevan a cabo con niños con TDAH, el modelo MOSAIC y la mediación entre iguales se distinguen como dos de los procedimientos más aplicados.

Making Socially Accepting Inclusive Classrooms (MOSAIC)

Con la finalidad de crear situaciones en las que se vean implicados activamente los compañeros con DT del contexto escolar en que se encuentra escolarizado el niño con TDAH, autores como Sylvie Mrug, Betsy Hoza y Alyson C. Gerdes (2001) recomiendan estrategias como la inmersión en interacciones cooperativas estructuradas dentro de las aulas, el entrenamiento a los compañeros en habilidades sociales y, en última instancia, la reconducción de las actitudes de rechazo de los iguales hacia posturas de aceptación de la diversidad. Considerando esta premisa, en los últimos años ha surgido el nuevo modelo MOSAIC (conocido, en término anglosajón, como Making Socially Accepting Inclusive Classrooms), para ser aplicado en el ámbito escolar, que consiste en formar a los docentes para que orienten a los niños en la adopción de una perspectiva inclusiva y acogedora hacia sus compañeros con TDAH. En este proceso, el maestro dictamina y hace el seguimiento de un conjunto de reglas en el aula para organizar, de este modo, actividades que facilitan la formación de vínculos sociales positivos (Mikami & Normand, 2015).

Esta modalidad de respuesta educativa contiene una reflexión fundamental: mitigar las carencias comportamentales de los niños con este trastorno es una condición necesaria, pero nunca suficiente para fomentar el respeto a la diversidad entre los alumnos. Para conseguir estas metas, los profesores deben crear una atmósfera cálida en las aulas, promover interacciones interpersonales positivas con los estudiantes y manejar técnicas de control de la conducta que mejoren las actitudes de los niños con TDAH (Mikami, Reuland, Griggs & Jia, 2013). Así, en el trabajo de investigación de Amori Yee Mikami, Meg M. Reuland, Marissa Swaim Griggs y Mary Jia (2013) con niños de entre 6 y 9 años, las autoras justifican que la respuesta educativa basada en esta técnica alienta a los docentes a transformar sus prácticas educativas de tal modo que se obtienen beneficios para los niños con necesidades educativas específicas y, en definitiva, para todos los alumnos de la clase.

Los resultados de la investigación de Amori Yee Mikami, Marissa Swaim Griggs, Matthew D. Lerner, Christina C. Emeh, Meg M. Reuland, Allison Jack y Maria R. Anthony (2013) ejemplarizan claramente la pertinencia de modalidades de intervención inclusivas para los niños con déficits atencionales y conductas disruptivas de entre 6 y 9 años de edad, y evidencian una mejora en las relaciones sociales entre iguales mediante la reducción de comportamientos excluyentes y de desvalorización de los

compañeros con DT hacia los niños con estas necesidades educativas. En otros estudios con poblaciones de niños con Trastorno de Espectro Autista, TEA (Kasari, Rotheram-Fuller, Locke & Gulsrud, 2012), también se obtienen mejoras al alentar a los niños con DT para que integren a sus compañeros con dificultades. Estos autores constatan, además, que el entrenamiento a los compañeros sin dificultades para ayudar a los niños entre 6 y 11 años diagnosticados en este espectro a ser incluidos en las actividades escolares es más efectivo que la intervención directa en habilidades sociales dirigida a esta población.

Concretando su aplicación en aulas con niños de entre 5 y 7 años, las observaciones, los comentarios y el *feedback* que el docente proporciona a sus alumnos se configuran como la técnica esencial de este enfoque para suprimir las percepciones negativas de los compañeros hacia los niños con necesidades educativas específicas (Sherman, Rasmussen & Baydala, 2008). No cabe duda de que la manera de dirigirse a los niños y el tipo de respuestas que les ofrezca condicionan el comportamiento de los compañeros hacia un niño con necesidades educativas específicas (Mikami, Griggs, Lerner, Emeh, Reuland, Jack & Anthony, 2013). Por ello, y de acuerdo con Amori Yee Mikami, Marissa Swaim Griggs, Meg M. Reuland y Anne Gregory (2012), la aceptación que promueva el profesor entre los niños podrá mermar las actitudes de rechazo de los iguales.

Tras recibir un entrenamiento de 8 horas para fomentar intercambios afectuosos entre los niños, reducir las actitudes exclusivas y aumentar las conductas positivas de los compañeros hacia los niños con TDAH, los maestros establecen un conjunto de reglas de inclusión social. Posteriormente, los niños (tanto aquellos con déficits atencionales y/o comportamentales como los iguales con DT) van perdiendo puntos de un sistema de contingencias de comportamiento si manifiestan conductas de aislamiento hacia otros compañeros. En este sistema de trabajo, los niños son asignados a diferentes equipos donde desarrollan su actividad de forma colaborativa o cooperativa para alcanzar el éxito, y los maestros les van explicando, de manera explícita, el modo más adecuado de tratar a los demás y refuerzan estas actitudes con puntos positivos.

Un recurso motivador que puede utilizarse con estos niños de entre 5 y 7 años (y, por supuesto, con niños de edades posteriores), consiste en ofrecerles la posibilidad de canjear los puntos que han ido consiguiendo por diferentes premios (Mikami, Reuland, Griggs & Jia, 2013). Estos autores incluyen, además, en esta modalidad de respuesta educativa, un trabajo sobre habilidades sociales utilizando los juegos de roles como herramienta principal. Bajo esta premisa, los niños practican las habilidades y los maestros ofrecen refuerzos a estos comportamientos. Si bien estos trabajos de investigación se implementan con una población de niños escolarizados en los cursos intermedios de educación primaria, si se tiene en cuenta su desarrollo evolutivo, el modelo MOSAIC puede ser perfectamente aplicable en etapas educativas más tempranas, en especial en el último curso de educación infantil y los primeros cursos de primaria.

La mediación entre iguales como fundamento del aprendizaje cooperativo

Siendo conscientes de los problemas de rechazo a los que los niños con TDAH se ven expuestos en el ámbito escolar, no solo se hace necesaria una intervención temprana desde perspectivas inclusivas sino que, además, se requiere la implementación de diferentes metodologías que, entre otros aspectos, contribuyan a reducir las actitudes de rechazo entre iguales. A todo ello, se añade que el mero hecho de que un niño con determinado trastorno o dificultad acuda a un aula ordinaria es una

condición necesaria pero nunca suficiente para lograr una verdadera inclusión educativa y social (Nilholm & Alm, 2010).

En una búsqueda de soluciones a esta cuestión, surge la ampliamente conocida como metodología de aprendizaje colaborativo y cooperativo para ser aplicada en las aulas inclusivas. Cabe diferenciar, en este punto, los rasgos que definen un tipo de trabajo colaborativo de aquel otro con un componente de cooperación. En la actualidad, en pleno auge, la perspectiva cooperativa defiende un modo de operar en el que todos los componentes de un equipo persiguen el mismo objetivo. Para alcanzarlo, los miembros de estos equipos (cuyas características distintivas se fundamentan en la heterogeneidad) se ofrecen apoyo y ayuda mutua, y se instaura, así, una pequeña comunidad de aprendizaje (Johnson & Johnson, 1999). En el caso del enfoque colaborativo, con el que se persigue la homogeneidad entre el alumnado, el desarrollo de las tareas se basa en un mero trabajo conjunto en el que no prima la ayuda mutua sino, más bien, el aporte individual que cada persona del grupo puede ofrecer.

Autores como David Daley y James Birchwood (2010) subrayan la importancia de ofrecer oportunidades, ya desde el momento en que se escolarizan en educación infantil, a los niños con TDAH para participar en interacciones con sus compañeros socialmente más competentes. Por medio de estos grupos de trabajo, el alumnado con déficits atencionales y comportamentales tiene la posibilidad de aprender conductas más apropiadas, mejorar su estatus social y aumentar su aceptación entre los compañeros (Tan & Cheung, 2008). Cabe recordar que, según David W. Johnson y Roger T. Johnson (1999), el aprendizaje cooperativo se define como un método en el cual los alumnos trabajan juntos para perseguir una serie de objetivos compartidos, discuten y confrontan los contenidos entre ellos y se animan los unos a los otros. En este proceso, el grupo en sí es considerado algo más que la mera suma de sus componentes y el funcionamiento del mismo contribuye, indudablemente, a la consideración y respeto a la diversidad entre sus integrantes (Johnson, Johnson & Smith, 1998).

Siguiendo lo expuesto por Lidón Moliner-Miravet, Odet Moliner-García y Auxiliadora Sales-Ciges (2012), diversos autores e instituciones que trabajan en favor de la educación inclusiva entienden el trabajo entre iguales como una de las metodologías más eficaces para transformar las escuelas en espacios de participación para todos los niños, con independencia de las características personales de cada uno. Este aprendizaje cooperativo es un tipo de instrucción globalizada mediada entre iguales y tradicionalmente utilizada para potenciar los logros académicos y la aceptación social entre niños con y sin dificultades de aprendizaje

(Johnson & Johnson, 1999). En comparación con otras situaciones más individualizadas, las condiciones de enseñanza basadas en el aprendizaje cooperativo producen efectos sociales positivos.

En concreto para la población de niños con TDAH, David Daley y James Bichwood (2010) indican que las tutorías entre iguales con niños en edad escolar pueden ser un componente muy valioso de los planes de tratamiento, al aumentar su dedicación activa en las tareas y reducir los comportamientos disruptivos. En otros trabajos de carácter empírico — como el de Alicia N. Grauvogel-MacAleese y Michele D. Wallace (2010) con niños entre 6 y 10 años— se evidencian efectos positivos de la intervención llevada a cabo por los iguales en niños con TDAH al utilizar un procedimiento de refuerzo diferencial y consigue, de este modo, reducir la manifestación de problemas de comportamiento.

Las TAC como herramientas educativas inclusivas

Entendidas como una herramienta de aprendizaje aplicable a los entornos educativos, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han pasado a considerarse como Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación (en adelante, TAC), y se refieren a la utilización que los alumnos hacen de este medio para mejorar su aprendizaje (Archer, Savage, Sanghera-Sidhu, Wood, Gottardo & Chen, 2014). Las TAC se han consolidado, desde hace relativamente poco tiempo, como una parte esencial de la educación y, más concretamente, de la educación especial (Tan & Cheung, 2008). Dada la creciente utilización de las tecnologías informáticas en el aula desde las tempranas etapas de escolarización, se han ido progresivamente introduciendo las respuestas educativas basadas en este tipo de soportes (Archer, Savage, Sanghera-Sidhu, Wood, Gottardo & Chen, 2014; Rabiner, Murray, Skinner & Malone, 2010).

Puesto que la tecnología contribuye a mejorar la motivación de los alumnos desde la etapa de infantil es, de acuerdo con autores como Jane Quenneville (2001), perfectamente compatible con algunos de los objetivos de la educación inclusiva como el sentido de pertenencia a un grupo y las actividades compartidas. Por ello, el incremento del uso de dispositivos tecnológicos durante las tareas de aprendizaje cooperativo puede mejorar la participación de los estudiantes con dificultades de aprendizaje y eludir las barreras específicas que, habitualmente, vienen asociadas con la necesidad educativa.

En la línea de lo expuesto por Julio Cabero-Almenara y Margarita Córdoba-Pérez (2009), las TAC no deben convertirse en un componente que contribuya

a la discriminación y la exclusión sino, contrariamente, en un elemento que se aproveche para promover el desarrollo y la participación de todos los alumnos. Así, y si bien hay numerosas intervenciones para potenciar las habilidades sociales de los niños a disposición de los profesionales educativos, Kevin Fenstermacher, Daniel Olympia y Susan M. Sheridan (2006) no dudan en destacar, en este caso para niños de entre 10 y 13 años, el uso de la informática interactiva (concretamente ordenadores de mesa) como un recurso único de valor inestimable.

El potencial que tienen las TAC en las aulas para los estudiantes con necesidades educativas específicas es enorme, pues les permiten compensar muchas de las dificultades que presentan. Por ejemplo, y en opinión de Jane Quenneville (2001), los procesadores de textos pueden ayudar al alumnado con dificultades de aprendizaje a mejorar sus habilidades escritoras. En otros trabajos de investigación como el de Simeon Keates, P. John Clarkson y Peter Robinson (2002) se demuestran también beneficios altamente favorables del uso de ordenadores para niños con necesidades educativas específicas y se encuentran mejoras en diferentes áreas del desarrollo como la motivación, la confianza en sí mismos y la autoestima.

Las actividades de clase presentadas en soportes tecnológicos pueden potenciar el aprendizaje constructivista, pues captan la riqueza del conocimiento y acceden a prácticas que influyen en las comunidades de aprendizaje (Kim & Jang, 2015). Hace dos décadas, autores como Judi Repman (1993) ya sugerían que la utilización de medios tecnológicos como los ordenadores permitían un aumento de la capacidad atencional, aspecto altamente deteriorado en la población de niños con TDAH.

Durante los primeros años de escolaridad, en aulas enriquecidas con estas tecnologías, los niños con TDAH alcanzan mayores logros académicos e interaccionales (Page, 2002). Los resultados de trabajos de investigación como el de Kevin Fenstermacher, Daniel Olympia y Susan M. Sheridan (2006) y el de Teck Shuenn Tan y Wing Sum Cheung (2008) indican que los niños con TDAH que participan en programas de entrenamiento de habilidades sociales basados en soportes informáticos interactivos, obtienen ganancias en lo que respecta a las habilidades sociales de resolución de problemas. En el estudio de Rebecca Shaw y Vicky Lewis (2005) se demuestra que el software educativo (en este caso, libros en formato digital desde un ordenador) puede ser utilizado como una herramienta que promueve mejoras en el rendimiento académico y en el comportamiento de niños con TDAH y edades comprendidas entre 7 y 12 años. Estas autoras (Shaw & Lewis, 2005) deducen, además, una serie de claras ventajas que tienen los soportes tecnológicos para los niños y que pueden trasladarse, perfectamente, a etapas educativas anteriores: trabajan a su propio ritmo, no dependen de su capacidad lectoescritora y pueden regular sus propias actuaciones.

Complementariamente, cabría también destacar los resultados de trabajos de investigación como el de Jennifer A. Mautone, George J. DuPaul y Asha K. Jitendra (2005), en el que, mediante un estudio de caso, se comprueba el aumento de atención en la tarea relacionada con el área de las matemáticas al utilizar ordenadores, que el alumnado con alteraciones atencionales de su estudio experimenta. De igual modo, y en comparación con la instrucción directa del docente, en el estudio de Julie Clarfield y Gary Stoner (2005), se evidencia una clara mejora de la fluidez lectora y la implicación en la tarea en niños con TDAH cuando se pone en práctica, dentro del aula, una intervención desarrollada mediante un programa informático.

En consecuencia, todo lo anterior justifica las numerosas ventajas que pueden obtenerse de la utilización de las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación en las aulas. Con un adecuado uso de ellos, los recursos tecnológicos son idóneos para atender y responder a la diversidad de capacidades, pues tienen la capacidad de adaptación a las diversas características y necesidades de los niños (Escobar, Arroyo, Benavente, Díaz, Garolera, Sepúlveda, Urzúa & Veliz, 2016; Raposo-Rivas & Salgado-Rodríguez, 2015). Estas herramientas facilitan, además, a aquellos niños que presentan dificultades atencionales, un acceso al currículo y a las habilidades de comunicación interpersonal. Son también, finalmente, un instrumento de gran privilegio para fomentar la igualdad de oportunidades entre niños y niñas que se ven expuestos a situaciones de desventaja por cualesquiera que sean las razones de ello (motivos personales, sociales, familiares...).

En definitiva, la experiencia digital en el entorno del aula tiene influencia en los procesos de aprendizaje de los alumnos y en las percepciones que estos construyen hacia el compromiso académico (Kim & Jang, 2015), por lo cual aparecen ambientes más interactivos que estimulan a los niños a participar activamente en los procesos de aprendizaje. Cabe recalcar, en última instancia, que las habilidades funcionales que presenta cada niño relacionadas con el desarrollo cognitivo, sensorial, comunicativo y motor juegan un papel crucial en la selección de los recursos tecnológicos más adecuados; la consideración de estas capacidades individuales previamente a la adopción de unos u otros es necesaria (Bryant & Bryant, 1998).

Las TAC y su aplicación al aprendizaje cooperativo con niños con TDAH

El aprendizaje cooperativo apoyado en recursos tecnológicos ha sido considerado, de acuerdo con estudios como el de Charles Crook (1998), como un enfoque educativo de gran eficacia. Desde la edad preescolar, experiencias de este tipo promueven el aprendizaje significativo mediante la resolución de problemas de forma creativa y el análisis de las ideas y las perspectivas de los demás (Hyun, 2005). Las tecnologías utilizadas en los ámbitos educativos ofrecen un potencial especial para fomentar el desarrollo de aprendizajes cooperativos durante los primeros años de escolaridad de los niños, en especial cuando se proporcionan con ellas experiencias incluidas dentro de lo que Lev Vygotsky denominó zona de desarrollo próximo (Crook, 1998).

En el estudio de Eunsook Hyun (2005) se aprecia claramente cómo niños (con edades comprendidas entre 5 y 6 años), al trabajar con una metodología de aprendizaje grupal, son capaces de ofrecerse ayuda mutua durante la realización de una tarea en soporte

tecnológico (ordenadores); así, se produce una beneficiosa regulación de sus interacciones. No obstante, cabe señalar que los niños con determinados trastornos o dificultades pueden requerir ciertas adaptaciones durante las actividades de aprendizaje cooperativo, consistentes en la modificación de procedimientos de enseñanza, materiales y soportes tecnológicos, entre algunos otros.

A partir de la década de 1990, los continuos avances tecnológicos y la accesibilidad a estos recursos en soporte digital han permitido difundir una serie de soluciones adaptativas para estudiantes con necesidades educativas específicas (Bryant & Bryant, 1998). Así, mediante el uso de soportes tecnológicos, los estudiantes con dificultades tienen la posibilidad de acceder a actividades instructivas como el aprendizaje cooperativo (Bryant & Bryant, 1998).

Como bien se viene comentando, es habitual que los niños con necesidades educativas específicas encuentren determinados obstáculos que impiden su éxito durante el desarrollo de actividades cooperativas, momento en que la adopción de recursos tecnológicos puede resultar una apropiada solución (Bryant & Bryant, 1998). Un claro ejemplo de ello puede apreciarse en la investigación de Teck Shuenn Tan y Wing Sum Cheung (2008), quienes obtienen resultados beneficiosos respecto al aumento de la capacidad de un niño de 7 años con TDAH para interactuar en el aula cuando se trabaja mediante un aprendizaje con fines cooperativos y haciendo uso de las TIC. En su estudio, se utiliza un software que enlaza con los intereses de niños de esta edad sobre misterios y aventuras que incluye actividades matemáticas, de lenguaje, geografía, ciencia y pensamiento lógico. El juego requiere que los tres jugadores vayan recolectando pistas para poder completar las diversas actividades de resolución de problemas. Durante las sesiones, los participantes van turnándose en el manejo del ratón durante aproximadamente 5 minutos cada uno. Por ello, es ampliamente considerado que la informática constituye un enfoque de aprendizaje altamente eficaz para los niños con TDAH. Tan y Cheung (2008) concluyen que las metodologías de trabajo entre compañeros cuidadosamente planificadas dentro de las aulas y con la mediación de la figura de un adulto pueden considerarse, sin duda alguna, proyectos útiles de trabajo cooperativo destinados a mejorar las habilidades sociales y las conductas de aceptación entre iguales, en especial cuando en el aula hay un niño con TDAH.

Si bien el soporte tecnológico más demandado en nuestras aulas es la pizarra digital interactiva (García-Álvarez, Bleda-Marco, Castillo-García & Cueva-Jimeno, 2015), las mesas interactivas constituyen también espacios de actuación conjunta para que los niños aprendan y disfruten trabajando en equipo.

En la línea del aprendizaje cooperativo, estas mesas táctiles son centros interactivos sobre los que un grupo de alumnos actúan simultáneamente con contenido digital y completan actividades educativas en una pantalla (De Caso, Blanco & Navas, 2012). Las mesas interactivas están diseñadas, además, para fomentar la colaboración, el consenso y la participación en diferentes actividades. En esta línea, Amanda Harris, Jochen Rick, Victoria J. Bonnett, Nicola Yuill, Rowanne Fleck, Paul Marshall e Yvonne Rogers (2009) evidencian una clara tendencia de los niños a interactuar verbalmente en aquellas tareas con mesas interactivas realizadas en grupo, respecto a aquellas otras diseñadas para ser llevadas a cabo individualmente. Dado este potencial efecto sobre las relaciones sociales, la adecuación de estos soportes para niños con TDAH que presentan dificultades interaccionales resulta más que evidente.

Por otro lado, y respecto a los elementos estructurales que, de acuerdo con David W. Johnson y Roger T. Johnson (1999), conforman el esqueleto del aprendizaje cooperativo (y que deberán ser tenidos en cuenta cuando se aplique este tipo de metodología en soportes digitales dentro de las aulas) son los siguientes: en primer lugar, la *interdependencia positiva*, que postula que el éxito del grupo depende del éxito de cada uno de sus integrantes; la *responsabilidad individual*, que se manifiesta cuando un alumno es consciente de que su actuación afecta al funcionamiento de todo el equipo; las *habilidades colaborativas e interpersonales*, elementos de esencial importancia para una actuación y trabajo colectivos; y, finalmente, el *procedimiento grupal*, que se produce cuando los alumnos evalúan su desempeño en equipo y analizan sus interacciones.

En última instancia, cabe hacer una breve referencia a otro tipo de metodología globalizada basada en los centros de interés (creados por Ovide Decroly), de gran utilidad para estos niños con TDAH porque su principal fundamento es la idea de que para enseñar a un niño es necesario motivarlo y despertar su interés. Teniendo en cuenta la atracción que la mayor parte de los niños sienten por las TAC, la estrategia educativa basada en centros de aprendizaje donde se trabaje con soportes informáticos resultará, incuestionablemente, un fuerte incentivo hacia el aprendizaje. En este proceso, el maestro debe intentar utilizar todos los recursos a su alcance para conseguir que el niño perciba de manera significativa y atractiva los contenidos en torno al centro de interés.

Entre las múltiples actividades que Decroly desarrolló con base en el principio de globalización (y, más concretamente, para trabajar en los centros de interés), los juegos motores y auditivos y los juegos de lectura y comprensión del lenguaje resultarían, quizás, los más apropiados para niños con TDAH, pues en la revisión de Josep Artigas-Pallarés (2003), se in-

dican claras dificultades del alumnado con estos déficits atencionales en el área motora y del lenguaje, en especial en el ámbito comunicativo. No obstante, en otras áreas como la matemática, puede resultar necesario también el planteamiento de alguna intervención basada en juegos matemáticos, pues, de acuerdo con Ana Miranda-Casas, Amanda Meliá de Alba, Rafaela Marco-Taverner, Belén Roselló-Miranda y Fernando Mulas (2006), ciertos niños con TDAH también presentan alteraciones en este ámbito. Al trasladar el eje de funcionamiento de los centros de interés a las metodologías actuales, las TAC serán protagonistas activas de los procesos de enseñanza-aprendizaje de estos niños y sus iguales en las aulas.

En las clases que disponen de recursos tecnológicos, el papel del docente es el de guía de sus alumnos en un proceso de descubrimiento del conocimiento por sí mismos (Hyun, 2005). El profesor tiene la labor de seleccionar, de manera apropiada, los recursos tecnológicos más adecuados, coordinar el funcionamiento del proceso y, finalmente, evaluar el uso de estas herramientas en el marco de las actividades de aula (Bryant & Bryant, 1998). Por ende, la formación de los profesionales educativos y, en general, de la escuela en su conjunto, no puede quedar desfasada de los continuos cambios sociales; es necesario, por tanto, partir de la investigación-acción y de la reflexión sobre los nuevos horizontes didácticos.

Conclusiones

La investigación educativa sugiere que la manera en que se estructure el ambiente de las aulas puede contribuir a que determinados niños sufran mayores riesgos de exclusión social. Por ello, y dadas las dificultades especiales de la población de niños con TDAH para lograr la integración social en su grupo de iguales, en el escenario escolar debe primar, con estos niños, la necesidad de inclusión educativa. Hacer mención a la educación inclusiva implica, de acuerdo con Gerardo Echeita-Sarrionandía y Mel Ainscow (2011) y ateniendo a lo abordado en este texto, tener en consideración la situación educativa de los alumnos más claramente vulnerables e, incuestionablemente, los niños con TDAH estarían incluidos en este colectivo.

Desde esta perspectiva inclusiva, los estudios aquí revisados acerca del modelo MOSAIC han demostrado resultados claramente favorables para potenciar las habilidades sociales de niños con TDAH y la aceptación entre iguales en los entornos de las aulas ordinarias (Mikami, Jia & Jiwon, 2014). A diferencia de las intervenciones focalizadas únicamente en mejorar las habilidades sociales de estos niños, que se llevan a cabo generalmente en contextos más individualizados, esta metodología de trabajo actúa directamente sobre

los factores sociales y contextuales que influyen a todos los alumnos de la clase. Por ende, el modelo MOSAIC podría llegar a entenderse como un modo eficaz de organizar, de forma inclusiva, el contexto de aula y prepararlo para la aplicación de otras técnicas de enseñanza-aprendizaje, como las estructuras cooperativas.

No obstante, atendiendo al enfoque de intervención que defiende este modelo, cabría considerar quizás un modo diferente de abordar el sistema de contingencias y transformarlo, así, en un proceso de carácter positivo en el que, en lugar de “penalizar” al alumnado con la pérdida de puntos, se le brindara la posibilidad de practicar las conductas adecuadas a desarrollar mediante un aprendizaje por imitación o por el modelado de comportamientos inclusivos con sus compañeros con dificultades atencionales. De este modo, y como se ha evidenciado en trabajos de investigación como el de Brandon McFadden, Debra Kamps y Linda Heitzman-Powell (2014), entrenar a los compañeros que comparten espacio y actividades con niños con necesidades específicas de apoyo educativo por este tipo de técnicas resulta altamente eficaz para incrementar la capacidad de interacción social de este alumnado y, en consecuencia, la inclusión escolar de los mismos.

Por otro lado, y aunque se han demostrado resultados favorables tras la utilización de intervenciones mediadas entre iguales fundamentadas en el aprendizaje cooperativo, pueden aparecer ciertas dificultades durante su puesta en práctica en aulas donde hay escolarizados niños con TDAH debido, principalmente, a los comportamientos disruptivos de este alumnado. En estos casos, resultará aconsejable que los docentes enseñen a sus alumnos, de manera explícita, cómo proporcionar ayuda a sus compañeros con necesidades educativas específicas para poder aprovechar, de este modo, los beneficios que ofrece la interacción social durante las actividades en pequeños grupos (Gillies & Khan, 2009).

En la actualidad, se concede una importancia exponencial a las Tecnologías del Aprendizaje y la Comunicación como recursos (complementarios y principales) que pueden ser utilizados bajo unas estructuras de aprendizaje cooperativo. La tecnología informática en los contextos de aprendizaje promueve, entre muchos otros aspectos, el aprendizaje grupal y el pensamiento crítico de los alumnos; esta última habilidad es una condición totalmente compatible con las dinámicas constructivas entre pares y la integración de nuevos aprendizajes con los conocimientos ya existentes (Hyun, 2005).

La necesidad de las TAC en las aulas viene determinada, en gran parte, por el incentivo de potenciar la motivación de todos los niños, incluidos aquellos con déficits atencionales y comportamentales. Cuando los alumnos tienen una percepción positiva de la utilización de las tecnologías en el aula, estas impresiones están habitualmente mediadas por sus inquietudes y deseos de aprender mediante la búsqueda de información (Kim & Jang, 2015). Si bien los entornos de aprendizaje en los que se dispone de soportes tecnológicos constituyen ambientes educativos innovadores tanto para los docentes como para los alumnos, es imprescindible que los maestros reestructuren sus instrucciones y los niños comprendan diferentes formas de aprender.

Aprovechando que los recursos tecnológicos resultan altamente motivadores para este alumnado con dificultades atencionales y, en definitiva, para la gran mayoría del alumnado de las aulas, se logra, además, respetar los ritmos de aprendizaje de cada uno de ellos y potenciar las interacciones sociales mutuas mediante el diseño y la puesta en marcha de tareas en las que se fomente la ayuda mutua entre los niños.

Con los dispositivos existentes hoy, los docentes pueden implementar actividades altamente atractivas que aseguren, a la par, el éxito de sus alumnos en los procesos educativos. Modificar la utilización de recursos didácticos y la organización del ambiente de las aulas para instaurar contextos educativos más inclusivos en los que sea posible atender las necesidades de cada niño, conlleva una renovación de la metodología docente para cuya consecución, aunque comienza a apreciarse en algunas instituciones, quedan todavía profundos esfuerzos por realizar.

Sobre las autoras

Cecilia Latorre-Coscolluela es graduada en magisterio en educación infantil. Máster universitario en estudios avanzados sobre el lenguaje, la comunicación y sus patologías. Actualmente, doctoranda en educación en la Universidad de Zaragoza.

Marta Liesa-Orús es doctora en psicología. Licenciada en ciencias de la educación. Titular de universidad Área Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Zaragoza. Su investigación ha versado sobre la atención a la diversidad y la responsabilidad social.

Sandra Vázquez-Toledo es doctora en pedagogía. Licenciada en psicopedagogía y diplomada en magisterio por la Universidad de Zaragoza. Actualmente, ayudante doctor en la Universidad de Zaragoza en el Área de Didáctica y Organización Escolar.

Referencias

- Ainscow, Mel (2004). Developing Inclusive Education Systems: What Are the Levers for Change? *Journal of Educational Change*, 6 (2), 109-124. DOI: 10.1007/s10833-005-1298-4
- American Psychiatric Association (2014). Trastornos del desarrollo neurológico. En American Psychiatric Association (au.). *DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, 17-48. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Andrade, Brendan F. & Tannock, Rosemary (2014). Sustained Impact of Inattention and Hyperactivity-Impulsivity on Peer Problems: Mediating Roles of Prosocial Skills and Conduct Problems in a Community Sample of Children. *Child Psychiatry & Human Development*, 45 (3), 318-328. DOI: 10.1007/s10578-013-0402-x
- Archer, Karin; Savage, Robert; Sanghera-Sidhu, Sukhbinder; Wood, Eileen; Gottardo, Alexandra & Chen, Victoria (2014). Examining the Effectiveness of Technology Use in Classrooms: A Tertiary Meta-analysis. *Computers & Education*, 78, 140-149. DOI: 10.1016/j.compedu.2014.06.001
- Arco-Tirado, José Luis; Fernández-Martín, Francisco D. & Hinojo-Lucena, Francisco Javier (2004). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad: intervención psicopedagógica. *Psicothema*, 16 (3), 408-414. Disponible en: <http://www.unioviado.es/reunido/index.php/PST/article/view/8215/8079>
- Artigas-Pallarés, Josep (2003). Comorbilidad en el trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*, 36 (1), 68-78. Disponible en: http://www2.uned.es/psicofarmacologia/stahl4Ed/contenidos/Tema3/documentos/C9D_11.pdf
- Boo, Gerly M. de & Prins, Pier J. M. (2007). Social Incompetence in Children with ADHD: Possible Moderators and Mediators in Social-Skills Training. *Clinical Psychology Review*, 27 (1), 78-97. DOI: 10.1016/j.cpr.2006.03.006

- Bryant, Diane Pedrotty & Bryant, Brian R. (1998). Using Assistive Technology Adaptations to Include Students with Learning Disabilities in Cooperative Learning Activities. *Journal of Learning Disabilities*, 31 (1), 41-54. DOI: 10.1177/002221949803100105
- Cabero-Almenara, Julio & Córdoba-Pérez, Margarita (2009). Inclusión educativa: inclusión digital. *Revista de Educación Inclusiva*, 2 (1), 61-71. Disponible en: http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/11296/Inclusion_educativa.pdf?sequ, <http://www.revistaeeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/27/26>
- Caso, Ana María de; Blanco, Jana & Navas, Gloria (2012). Las TICS en segundo ciclo de educación infantil. *International Journal of Development and Educational Psychology*, 1 (1), 189-198. Disponible en: http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/2566/0214-9877_2012_1_1_189.pdf?sequence=5
- Clarfield, Julie & Stoner, Gary (2005). The Effects of Computerized Reading Instruction on the Academic Performance of Students Identified with ADHD. *School Psychology Review*, 34 (2), 246-254. Disponible en: <https://eric.ed.gov/?id=EJ788202>
- Crook, Charles (1998). Children as Computer Users: the Case of Collaborative Learning. *Computers & Education*, 30 (3-4), 237-247. DOI: 10.1016/S0360-1315(97)00067-5
- Daley, David & Birchwood, James (2010). ADHD and Academic Performance: Why Does ADHD Impact on Academic Performance and What Can Be Done to Support ADHD Children in the Classroom? *Child: Care, Health and Development*, 36 (4), 455-464. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2009.01046.x
- Durán-Fernández, Antonio; Barrio-Barrio, José Félix & Herrán-Gascón, Agustín de la (2007). Recursos informáticos para la enseñanza-aprendizaje del inglés en educación infantil y primer ciclo de primaria: una investigación en el aula. *Porta Linguarum*, 7, 89-118. Disponible en: http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero7/7Antonio%20Dur%C3%A1n.pdf
- Echeita-Sarrionandía, Gerardo & Ainscow, Mel (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de actuación para el desarrollo de una revolución pendiente. *Tejuelo*, 12, 26-46. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/661330/educacion_echeita_TEJUELO_2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Escobar, José Pablo; Arroyo, Rodrigo; Benavente, Catalina; Díaz, Robinson; Garolera, Marion; Sepúlveda, Angélica; Urzúa, Diego & Veliz, Soledad (2016). Requisitos, retos y oportunidades en el contexto del desarrollo de nuevas tecnologías con niños para niños con discapacidad. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 9 (3), 127-143. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5986225>
- Fenstermacher, Kevin; Olympia, Daniel & Sheridan, Susan M. (2006). Effectiveness of a Computer-Facilitated, Interactive Social Skills Training Program for Boys with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *School Psychology Quarterly*, 21 (2), 197-224. DOI: <http://dx.doi.org/10.1521/scpq.2006.21.2.197>
- Flood, William A.; Wilder, David A.; Flood, Amy L. & Masuda, Akihiko (2002). Peer-Mediated Reinforcement plus Prompting as Treatment for Off-Task Behavior in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35 (2) 199-204. DOI: 10.1901/jaba.2002.35-199. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1284378/pdf/12102141.pdf>

- García-Álvarez, Salvia; Bleda-Marco, Estefanía; Castillo-García, Francisco Javier & Cuerva-Jimeno, Macarena (2015). La opinión de profesionales sobre la incorporación de soportes tecnológicos portátiles en las aulas. *Revista de Educación a Distancia*, 39, 1-18. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/547/54729539009/>
- Gillies, Robyn M. & Khan, Asaduzzaman (2009). Promoting Reasoned Argumentation, Problem-Solving and Learning during Small-Group Work. *Cambridge Journal of Education*, 39 (1), 7-27.
- Grauvogel-MacAleese, Alicia N. & Wallace, Michele D. (2010). Use of Peer-Mediated Intervention in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43 (3), 547-551. DOI: 10.1901/jaba.2010.43-547
- Gutiérrez, Anibal; Hale, Melissa N.; Gossens-Archuleta, Krista & Sobrino-Sánchez, Victoria (2007). Evaluating the Social Behavior of Preschool Children with Autism in an Inclusive Playground Setting. *International Journal of Special Education*, 22 (3), 26-30. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ814505.pdf>
- Harris, Amanda; Rick, Jochen; Bonnett, Victoria J.; Yuill, Nicola; Fleck, Rowanne; Marshall, Paul & Rogers, Yvonne (2009). Around the Table: Are Multiple-Touch Surfaces Better than Single-Touch for Children's Collaborative Interactions. *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Collaborative Learning*, 1, 335-344. Disponible en: <http://oro.open.ac.uk/19510/1/os-cscl2009.pdf>
- Hoza, Betsy (2007). Peer Functioning in Children with ADHD. *Journal of Pediatric Psychology*, 32 (6), 655-663. DOI: 10.1093/jpepsy/jsm024
- Hoza, Betsy; Mrug, Sylvie; Gerdes, Alyson C.; Hinsaw, Stephen P.; Bukowski, William M.; Gold, Joel A.; Kraemer, Helena C.; Pelham Jr., William E.; Wigal, Timothy & Arnold, L. Eugene (2005). What Aspects of Peer Relationships Are Impaired in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder? *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73 (3), 411-423. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.73.3.411>. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/2ad1/ff1e948e8acc5db2e2c5144b95528a7532a5.pdf>
- Hyun, Eunsook (2005). A Study of 5- to 6-Year-Old Children's Peer Dynamics and Dialectical Learning in a Computer-Based Technology-Rich Classroom Environment. *Computers & Education*, 44 (1), 69-91. DOI: 10.1016/j.compedu.2004.01.004
- Jiménez-García, Alina; Miño-Valdés, Juan Esteban; Rodríguez-Cervera, Clara Luz; Duarte-Bréard, Matilde & González-Rodríguez, Emilio (2016). Potencialidades de la escuela, la familia y la comunidad para la inclusión de los escolares con TDAH. *ACADEMO. Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 3 (2), 1-13. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5757751>
- Johnson, David W. & Johnson, Roger T. (1999). Making Cooperative Learning Work. *Theory into Practice*, 38(2), 67-73. DOI: 10.1080/00405849909543834
- Johnson, David W.; Johnson, Roger T. & Smith, Karl A. (1998). Cooperative Learning Returns to College: What Evidence is there that it Works? *Change: The Magazine of Higher Learning*, 30 (4), 26-35. DOI: 10.1080/00091389809602629
- Kasari, Connie; Rotheram-Fuller, Erin; Locke, Jill & Gulsrud, Amanda (2012). Making the Connection: Randomized Controlled Trial of Social Skills at School for Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53 (4), 431-439. DOI: 10.1111/j.1469-7610.2011.02493.x
- Keates, Simeon; Clarkson, P. John & Robinson, Peter (2002). Developing a Practical Inclusive Interface Design Approach. *Interacting With Computers*, 14 (4), 271-299. DOI: 10.1016/S0953-5438(01)00054-6
- Kim, Hye Jeong & Jang, Hwan Young (2015). Factors Influencing Students' Beliefs about the Future in the Context of Tablet-Based Interactive Classrooms. *Computers & Education*, 89, 1-15. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.08.014
- Lauth, Gerhard W.; Heubeck, Bernd & Mackowiak, Katja (2006). Observation of Children with Attention-Deficit Hyperactivity (ADHD) Problems in Three Natural Classroom Contexts. *British Journal of Educational Psychology*, 76 (2), 385-404. DOI: 10.1348/000709905X43797
- Mautone, Jennifer A.; DuPaul, George J. & Jitendra, Asha K. (2005). The Effects of Computer-Assisted Instruction on the Mathematics Performance and Classroom Behavior of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Attention Disorders*, 8, 301-312. Disponible en: <https://www.learntechlib.org/p/69128/>
- McFadden, Brandon; Kamps, Debra & Heitzman-Powell, Linda (2014). Social Communication Effects of Peer-Mediated Recess Intervention for Children with Autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 1699-1712. DOI: 10.1016/j.rasd.2014.08.015
- Mikami, Amori Yee; Griggs, Marissa Swaim; Lerner, Matthew D.; Emeh, Christina C.; Reuland, Meg M.; Jack, Allison & Anthony, Maria R. (2013). A Randomized Trial of a Classroom Intervention to Increase Peers' Social Inclusion of Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal*

- of *Consulting and Clinical Psychology*, 81 (1), 100-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/a0029654>
- Mikami, Amori Yee; Griggs, Marissa Swaim; Reuland, Meg M. & Gregory, Anne (2012). Teacher Practices as Predictors of Children's Classroom Social Preference. *Journal of School Psychology*, 50 (1), 95-111. DOI: 10.1016/j.jsp.2011.08.002
- Mikami, Amori Yee; Jia, Mary & Jiwon, Jennifer (2014). Social Skills Training. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23 (4), 775-788. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.05.007>
- Mikami, Amori Yee & Lorenzi, Jill (2011). Gender and Conduct Problems Predict Peer Functioning among Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 40 (5), 777-786. DOI: 10.1080/15374416.2011.597089
- Mikami, Amori Yee & Normand, Sébastien (2015). The Importance of Social Contextual Factors in Peer Relationships in Children with ADHD. *Current Developmental Disorders Reports*, 2 (1), 30-37. DOI: 10.1007/s40474-014-0036-0
- Mikami, Amori Yee; Reuland, Meg M.; Griggs, Marissa Swaim & Jia, Mary (2013). Collateral Effects of a Peer Relationship Intervention for Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder on Typically Developing Classmates. *School Psychology Review*, 42 (4), 458-476.
- Miranda-Casas, Ana; Meliá de Alba, Amanda; Marco-Taverner, Rafaela; Roselló-Miranda, Belén & Mulas, Fernando (2006). Dificultades en el aprendizaje de matemáticas en niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*, 42 (2), 163-170. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Ana_Miranda5/publication/7224399_Learning_difficulties_in_mathematics_in_children_with_attention_deficit_hyperactivity_disorder/links/5534e89d0cf2df9ea6a3f55a.pdf
- Moliner-Miravet, Lidón; Moliner-García, Odet & Sales-Ciges, Auxiliadora (2012). Porque solos no aprendemos mucho: una experiencia de tutoría entre iguales recíproca en educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2), 459-474. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.30.2.145191>
- Mrug, Sylvie; Hoza, Betsy & Gerdes, Alyson C. (2001). Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Peer Relationships and Peer-Oriented Interventions. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 91, 51-78. DOI: 10.1002/cd.5
- Nabors, Laura A.; Willoughby, Jennifer; Leff, Stephen S. & McMennamin, Susan (2001). Promoting Inclusion for Young with Special Needs on Playgrounds. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 13 (2), 170-190. DOI: 10.1023/A:1016665409366. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/226631932_Promoting_Inclusion_for_Young_Children_With_Special_Needs_on_Playgrounds
- Nilholm, Claes & Alm, Barbro (2010). An Inclusive Classroom? A Case Study of Inclusiveness, Teacher Strategies, and Children's Experiences. *European Journal of Special Needs Education*, 25 (3), 239-252. DOI: 10.1080/08856257.2010.492933
- Page, Michael S. (2002). Technology-Enriched Classrooms: Effects on Students of Low Socio-Economic Status. *Journal of Research on Technology in Education*, 34 (4), 389-409. DOI: 10.1080/15391523.2002.10782358
- Quenneville, Jane (2001). Tech Tools for Students with Learning Disabilities: Infusion into Inclusive Classrooms. *Preventing School Failure:*

Alternative Education for Children and Youth, 45 (4), 167-171. DOI: 10.1080/10459880109603332

- Rabiner, David L.; Murray, Desiree W.; Skinner, Ann T. & Malone, Patrick S. (2010). A Randomized Trial of Two Promising Computer-Based Interventions for Students with Attention Difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38 (1), 131-142. DOI: 10.1007/s10802-009-9353-x
- Ramírez-García, Antonia & Muñoz-Fernández, María del Carmen (2012). Prácticas inclusivas de los docentes en la convivencia escolar y en la organización y funcionamiento de los centros de educación primaria de la zona norte de Córdoba. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (1), 197-222. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.30.1.116241>. Disponible en: <http://revistas.um.es/rie/article/view/116241/140161>
- Raposo-Rivas, Manuela & Salgado-Rodríguez, Ana Belén (2015). Estudio sobre la intervención con software educativo en un caso de TDAH. *Revista de Educación Inclusiva*, 8 (2), 121-138. Disponible en: <http://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/110/107>
- Repman, Judi (1993). Collaborative, Computer-Based Learning: Cognitive and Affective Outcomes. *Journal of Educational Computing Research*, 9 (2), 149-163. DOI: 10.2190/957A-QWGG-LCXT-07MY
- Roeyers, Herbert (1995). Belgium: A Peer-Mediated Proximity Intervention to Facilitate the Social Interactions of Children with a Pervasive Developmental Disorder. *British Journal of Special Education*, 22 (4), 161-164. DOI: 10.1111/j.1467-8578.1995.tb00927.x
- Rosen, Paul J.; Vaughn, Aaron J.; Epstein, Jeffery N.; Hoza, Betsy; Arnold, L. Eugene; Hechtman, Lily; Molina, Brooke S. G. & Swanson, James M. (2014). Social Self-Control, Externalizing Behavior, and Peer Liking among Children with ADHD-CT: a Mediation Model. *Social Development*, 23 (2), 288-305. DOI: 10.1111/sode.12046
- Shaw, Rebecca & Lewis, Vicky (2005). The Impact of Computer-Mediated and Traditional Academic Task Presentation on the Performance and Behaviour of Children with ADHD. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 5 (2), 47-54. DOI: 10.1111/j.1471-3802.2005.00041.x
- Sherman, Jody; Rasmussen, Carmen & Baydala, Lola (2008). The Impact of Teacher Factors on Achievement and Behavioural Outcomes, of Children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): A Review of the Literature. *Educational Research*, 50 (4), 347-360. DOI: 10.1080/00131880802499803
- Tan, Teck Shuenn & Cheung, Wing Sum (2008). Effects of Computer Collaborative Group Work on Peer Acceptance of a Junior Pupil with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Computers & Education*, 50 (3), 725-741. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.08.005>