

## **Simposio**

**TÍTULO DEL SIMPOSIO:** *Dificultades de aprendizaje y TDAH, novedosas perspectivas de evaluación e intervención*

**Coordinadora:** Celestino Rodríguez Pérez

**e-mail:** [rodriguezcelestino@uniovi.es](mailto:rodriguezcelestino@uniovi.es)

**Institución:** Universidad de Oviedo

### **RESUMEN GENERAL DEL SIMPOSIO**

Un condicionante muy importante del rendimiento escolar son las dificultades de aprendizaje específicas (en adelante DAE) y sus factores relacionados, o incluso otros trastornos del Desarrollo como el Trastorno por Déficit de Atención con y sin Hiperactividad (en adelante TDAH). En la práctica y por otro lado, ambos problemas plantean ciertos problemas en el aprendizaje y la enseñanza del alumno, como consecuencia de los comportamientos y la repercusión de las funciones ejecutivas, además del lógico bajo rendimiento. Sin embargo, los profundos avances científicos sobre las Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, incluidas las DAE y el TDAH (incluidas todas las etapas educativas), nos hacen reconsiderar esta conceptualización, y nos llevan a estudiar nuevos, objetivos y más fiables métodos de evaluación y conocimiento, y por consiguiente una intervención integral, atendiendo a las características de cada caso. El TDAH es un diagnóstico que en la actualidad afecta entre un 3 y 5% de la población escolar. Los criterios DSM son uno de los sistemas de evaluación más utilizados en el ámbito clínico pero en ocasiones este parece insuficiente debido, no sólo, a las características del trastorno sino también a la alta comorbilidad. El TDAH genera en el aula dificultades tanto de aprendizaje como de comportamiento ya que afectan tanto a la concentración (déficit de atención) como al control del comportamiento (hiperactividad) teniendo además alterada las funciones ejecutivas. En este simposio se trata de manera empírica diferentes estudios que hemos desarrollado por el equipo de investigación ADIR que esperamos sea de utilidad para desarrollar medidas de evaluación en el TDAH, además de tratar el diagnóstico a través del DSM-IV-TR, las funciones ejecutivas, las DAE y las Matemáticas, y los problemas de comportamiento en el ámbito académico. Además se pretenden ejemplificar estas ideas con estudios que abarquen de manera exhaustiva este tema.

**Palabras clave:** Dificultades de aprendizaje, TDAH, funciones ejecutivas, intervención

*Symposium*

**TITLE OF SYMPOSIUM:** *Learning Disabilities and ADHD, new challenges in assessment and intervention*

**Coordinator:** Rodríguez, C.

**e-mail:** [rodriguezcelestino@uniovi.es](mailto:rodriguezcelestino@uniovi.es)

**Institution:** University of Oviedo

**SYMPOSIUM GENERAL ABSTRACT**

A very important condition for school performance with specific learning difficulties (SLD) and its related factors, or even other developmental disorders such as Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). In the practice and on the other hand, both problems show certain problems in the learning and teaching of the student, as a consequence of the behaviors and the repercussion of the executive functions, in addition to the low logical performance. However, the profound scientific advances on the Specific Needs of Educational Support, including SLD and ADHD (including all stages of education), make us reconsider this conceptualization, and lead us to study new, more reliable and objective methods of assessment and knowledge. Moreover, to develop an integral intervention, attending to the characteristics of each case. ADHD is a diagnosis that affects reality between 3 and 5% of the students in school ages. The criteria of the DSM show, in general, the characteristics of the problem and also the high comorbidity. ADHD generates both learning and behavioral difficulties in the classroom that also affect executive functions. This symposium deals empirically with different studies that have been developed by the ADIR research team that hopes for the usefulness of the measures for the development of ADHD. Moreover, a specific aim would be the diagnosis through the DSM-IV-TR and the executive functions, interventions in Mathematics SLD, and behavioral problems in the school ages. In addition, we intend to exemplify these ideas with studies that comprehensively cover this topic.

**Key words:** learning disabilities; ADHD; executive function; intervention

## **Beneficios de una intervención dirigida a las dificultades en matemáticas teniendo en cuenta las competencias iniciales**

Cueli, M., González-Castro, P., Areces, D., & Alvarez, D.,  
*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo, España*  
[cuelimarisol@uniovi.es](mailto:cuelimarisol@uniovi.es)

### **Resumen**

El aprendizaje en matemáticas juega un papel clave en la sociedad actual. En este sentido, muchos estudiantes presentan dificultades en sus competencias matemáticas incluso desde los primeros años de escolaridad. Por este motivo es necesario poner en marcha estrategias de intervención como la Representación Dinámica Integrada (RDI). La RDI es una estrategia de intervención que pretende mejorar las competencias matemáticas formales e informales y la resolución de problemas matemáticos, sobre todo, en aquellos estudiantes con dificultades de aprendizaje como las dificultades matemáticas o el trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH). Con el fin de determinar sus beneficios, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la eficacia de esta estrategia (RDI) en función del nivel de competencia inicial de los estudiantes. Para ello, un total de 288 estudiantes (6-8 años) con un nivel de competencia matemática inicial baja, media y alta que fueron clasificados en dos grupos: Grupo comparativo (GC; estudiantes que seguían una metodología de aprendizaje habitual) y un grupo experimental (GE; estudiantes que trabajaron con la estrategia RDI). Todos los estudiantes realizaron individualmente el teste de competencia matemática TEMA-3. Los resultados mostraron la efectividad de la RDI como estrategia de intervención frente a la metodología tradicional. Además, aunque los tres grupos de competencia inicial baja, media y alta, mostraron una evolución positiva, fueron los estudiantes con competencia inicial baja quienes obtuvieron mayores beneficios. Los resultados sugieren que la estrategia RDI proporciona mejores resultados en este grupo de estudiantes frente a la metodología tradicional.

**Palabras clave:** Competencias matemáticas; dificultades de aprendizaje en matemáticas, intervención; resolución de problemas matemáticos.

## **Benefits of an intervention to improve learning difficulties in mathematics depending on the initial competences**

Cueli, M., González-Castro, P., Areces, D., & Alvarez, D.,  
*Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain*  
[cuelimarisol@uniovi.es](mailto:cuelimarisol@uniovi.es)

### **Abstract**

We live in an increasingly numerically-oriented society. In this line, many students have persistent difficulties with mathematics, showing differences even during the first scholar years. For this reason, is necessary to implement intervention strategies as the Integrated Dynamic Representation (IDR). The IDR is a strategy that attempts to improve formal and informal mathematical skills and problem solving, mainly in students with difficulties as the mathematical difficulties or attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). In order to determine its benefits, the present study aimed to analyze the effectiveness of the IDR strategy in a sample of students with different initial levels of mathematics competency. Participants were 288 students (aged 6-8 years) who were divided according to their levels of mathematics competency (low-medium-high). Students were assigned to the two primary intervention groups, Experimental Group (EG; students who received the IDR intervention) and Control Group (CG; students who followed the traditional instructional methods). All participants completed the Test of Early Mathematics Abilities (TEMA-3) both before and after the intervention. Although all the three competency levels of the EG improved, the progression was different for each level. Results showed that students with low competency level improved substantially more than the students with medium and/or high baseline competency level.

**Key words:** mathematical competency; learning difficulties in mathematics; intervention; mathematical problem solving.

## **Satisfacción de vida en niños y adolescentes con TDAH: diferencias en función del informante, la edad y el tipo de presentación**

García, T., Fernández, E., Areces, D., Monico, P. & Rodríguez, C.  
*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo, España*  
[garciatrinidad@uniovi.es](mailto:garciatrinidad@uniovi.es)

### **Resumen**

La elevada prevalencia del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes hoy en día hace necesario el análisis de ciertas variables relacionadas con el día a día de esta población y sus familias. Caracterizado por síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad, uno de los criterios para el diagnóstico es la presencia de alteraciones significativas en el funcionamiento diario en ámbitos como el colegio o el trabajo, la familia y las relaciones sociales. En este contexto, el objetivo principal de este trabajo es analizar la satisfacción de vida percibida por el estudiante y las familias en una muestra de estudiantes con TDAH, y examinar el efecto de la edad y el tipo de presentación del trastorno (presentación inatenta, hiperactiva/impulsiva, y combinada). Participaron en el estudio un total de 66 estudiantes con TDAH, de edades comprendidas entre los 6 y los 19 años, a los que se les administraron varias escalas: la escala EDAH (Farré y Narbona, 2013) para la evaluación de los síntomas de TDAH, y la escala Students' Life Satisfaction Scale (SLSS; Huebner, 1991) para evaluar la satisfacción de vida. Las familias cumplimentaron una versión paralela de esta última escala. Los resultados indicaron unos niveles de satisfacción de vida aceptables en la muestra general, tanto en base a la información del estudiante como de la familia. Se encontraron también ciertas diferencias relacionadas con el tipo de presentación del TDAH, así como debidas a la edad. Estos resultados, junto con las implicaciones prácticas de este trabajo serán discutidas en profundidad.

Palabras clave: TDAH, niños, adolescentes, satisfacción de vida, familias

## **Life satisfaction in children and adolescents with ADHD: differences depending on the informant, age and type of presentation**

García, T., Fernández, E., Areces, D., Monico, P. & Rodríguez, C  
*Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain*  
[garciatrinidad@uniovi.es](mailto:garciatrinidad@uniovi.es)

### **Abstract**

The high prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in children and adolescents nowadays makes it necessary to analyze certain variables related to the day to day life of this population and their families. Characterized by symptoms of inattention, hyperactivity and impulsivity, one of the criteria for the diagnosis of the disorder is the presence of significant alterations in daily functioning in areas such as school or work, family and social relationships. In this context, the main objective of this study is to analyze life satisfaction in a sample of students with ADHD, based on the information provided by the students and their families, and to examine the effect of age and the type of presentation of the disorder (inattentive, hyperactive/impulsive, and combined presentation) on this variable. A total of 66 students with ADHD, aged between 6 and 19 years, took part in the study. They were administered the EDAH scale (Farré & Narbona, 2013) for the evaluation of ADHD symptoms, and the Students' Life Satisfaction Scale (SLSS; Huebner, 1991) to assess life satisfaction. The families completed a parallel version of this last scale. The results indicated acceptable levels of life satisfaction in the general sample, both based on the information of the student and the family. We also found certain differences related to the type of presentation of ADHD, as well as due to age. These results, together with the practical implications of this work, will be discussed in depth.

Keywords: ADHD, children, adolescents, life satisfaction, families

## **Predicción de las presentaciones de TDAH en niños y adolescentes a través de dos pruebas de ejecución continua: CPT Tradicional Vs. CPT de Realidad Virtual**

Areces, D., Cueli, M. García, T. González-Castro, P. & Rodríguez, C.  
*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo, España*  
[arecesdebor@uniovi.es](mailto:arecesdebor@uniovi.es)

### **Resumen**

**Introducción:** El TDAH se caracteriza por presentar un patrón persistente de problemas relacionados con la inatención, la hiperactividad y la dificultad para controlar los impulsos, dando lugar a diferentes tipos de presentación: presentación combinada, presentación predominantemente inatenta y presentación predominantemente impulsiva-hiperactiva. Con frecuencia, la sintomatología TDAH puede verse enmascarada bajo numerosas condiciones, generando en los profesionales la necesidad de disponer de instrumentos más válidos y objetivos para el diagnóstico del mismo. **Objetivo:** Este estudio tiene como objetivo comparar el carácter predictivo de variables proporcionadas por un CPT de Realidad Virtual con las proporcionadas por un CPT de tipo Tradicional para detectar los diferentes tipos de presentación de TDAH. **Método:** Participaron un total de 338 niños con edades comprendidas entre los 6 y los 16 años ( $M = 10.84$ ,  $DT = 3.01$ ): 31.95% corresponde a la presentación inatenta, 15.38% a la presentación impulsiva-hiperactiva, 22.78% a la presentación combinada, y el restante 29.88% corresponde a niños sin TDAH. Del total de la muestra, a 166 les fue administrado el CPT de Realidad Virtual, mientras que a los 172 restantes se les aplicó el CPT de tipo tradicional. **Resultados:** Los resultados indicaron que las variables proporcionadas por el CPT de Realidad Virtual tenían una mayor capacidad predictiva que el CPT de tipo tradicional para distinguir entre los distintos tipos de presentación del TDAH, así como entre éstos y el grupo control. **Conclusiones:** Estos resultados sugieren las ventajas de utilizar la Realidad Virtual en el diagnóstico del TDAH, ya que permite comparar el rendimiento del grupo control y los tres tipos de presentación de TDAH en un entorno más realista.

**Palabras clave:** TDAH; Evaluación; Test de Ejecución Continua; Realidad Virtual

## **Prediction of ADHD presentations in children and adolescents through two Continuous Performance Test: Traditional CPT Vs. Virtual Reality CPT**

Areces, D., Cueli, M. García, T. González-Castro, P. & Rodríguez, C.  
*Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain*  
[arecesdebor@uniovi.es](mailto:arecesdebor@uniovi.es)

### **Abstract**

**Introduction:** ADHD is characterized by a persistent behavioral pattern associated with inattention, overactivity, and difficulty in controlling impulses, leading to three presentations: the combined presentation, the predominantly inattentive presentation, and the predominantly impulsive/hyperactive presentation. Frequently, the ADHD symptoms can be masked by numerous conditions that can display these symptoms, and this gives rise the need of providing professionals with valid and objective instruments to diagnose this disorder. **Objective:** This study aims to compare the explanatory power of attentional variables provided by Virtual Reality CPT with variables provided by Traditional CPT for identifying the ADHD presentations. **Method:** A total of 338 children aged between 6 and 16 years ( $M = 10.84$ ,  $SD = 3.01$ ) participated in the study: 31.95% correspond to the inattentive presentation, 15.38% to the impulsive-hyperactive presentation, 22.78% to the combined presentation, and the remaining 29.88% correspond to children without ADHD. 166 participants from the total of the sample were administered Virtual CPT, while the remaining of the sample ( $n = 172$ ) were administered Traditional CPT. **Results:** The results indicated that variables from Virtual Reality CPT discriminates better than Traditional CPT between the ADHD presentation as well as the group without ADHD. **Conclusions:** This finding suggest the advantages of using virtual reality in the ADHD diagnosis, precisely because it allows comparing control and ADHD groups in a realistic environment.

**Key words:** ADHD; Assessment; Continuous Performance Test; Virtual Reality



## **Videojuegos educativos basados en Inteligencias Múltiples: un estudio de intervención para mejorar la atención**

García-Redondo, P., Garmen, P., & Rodríguez, C.  
*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo, España*  
[garcia Patricia@uniovi.es](mailto:garcia Patricia@uniovi.es)

### **Resumen**

En los últimos años, se han realizado numerosas investigaciones sobre las posibilidades que ofrecen las herramientas digitales para la intervención en dificultades de aprendizaje. Los estudios más recientes han encontrado que estas herramientas pueden tener efectos positivos en diversos aspectos del aprendizaje, como la adquisición de lectura, escritura, vocabulario y matemáticas, así como la mejora del funcionamiento ejecutivo y las habilidades de control del comportamiento. A pesar de que los resultados muestran los efectos positivos del uso de herramientas digitales con estudiantes con dificultades de aprendizaje, sigue siendo necesario ampliar su uso en áreas como la evaluación y la intervención temprana. En este estudio, se parte del marco conceptual de las inteligencias múltiples para el diseño de videojuegos educativos enfocados a mejorar el éxito de la intervención en casos de dificultades de aprendizaje. En este sentido, el objetivo de esta investigación es medir los efectos sobre la atención de unas nuevas herramientas basadas en videojuegos educativos fundamentados en las inteligencias múltiples. Participaron en el estudio un total de 50 sujetos en el grupo experimental y 30 sujetos en el grupo control. Las edades de la muestra están comprendidas entre los 6 y los 16 años. Se administraron tanto en la evaluación pretest como en la evaluación posttest es test de CARAS-R, el test D2 y el test Aula Nesplora. La intervención consistió en 28 sesiones de 15 minutos cada una en las que los sujetos se entrenaron con los videojuegos basados en inteligencias múltiples. Los resultados muestran un grado de mejora aceptable en los niveles atencionales de los sujetos. Estos resultados, junto con las implicaciones prácticas de este estudio, serán discutidos en profundidad.

**Palabras clave:** inteligencias múltiples, dificultades de aprendizaje, intervención, videojuegos, atención

## **Educational videogames based on Multiple Intelligences: an intervention study to improve attention**

García-Redondo, P., Garmen, P., & Rodríguez, C.  
*Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain*  
[garcia Patricia@uniovi.es](mailto:garcia Patricia@uniovi.es)

### **Abstract**

In recent years, there has been much research into the possibilities offered by digital tools for intervention in learning difficulties. The most recent studies have found that these tools can have positive effects on diverse aspects of learning, such as the acquisition of reading, writing, vocabulary and mathematics, as well as improvement of executive functioning and behavioral control skills. Despite the results showing the positive effects of using digital tools for students with learning difficulties, it remains necessary to widen their use in areas such as assessment and intervention as early as possible. Within the current study, the application of the conceptual framework of multiple intelligences to the design of educational videogames is proposed to improve intervention success in cases of learning difficulties. In this context, the main objective of this study is to analyze the effects of the intervention with videogames in children with attention disorders. A total of 50 students, aged between 6 and 16 years, took part in the study like experimental group and 30 students like control group. They were administered the CARAS-R test, the D2 test and Aula Nesplora test. The intervention consisted of 28 sessions of 15 minutes each in which the subjects were trained with videogames based on multiple intelligences. The results indicated acceptable levels of improvement in attention abilities. These results, together with the practical implications of this work, will be discussed in depth.

**Key words:** multiple intelligences, learning difficulties, intervention, videogames, attention

## Atención y funcionamiento ejecutivo en una muestra no clínica de adultos

Gonzalez-Cabañes, E., García, T., Núñez, J.C., Areces, D., & Rodríguez, C.  
*Departamento de Psicología, Universidad de Oviedo, Oviedo, España*  
[egonzalezcabanes@gmail.com](mailto:egonzalezcabanes@gmail.com)

### Resumen

La atención, junto con las denominadas funciones ejecutivas, son dos de los componentes cognitivos más estudiados en la actualidad en relación a diferentes trastornos y problemáticas. No obstante, quizás es el TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad), el que más interés ha suscitado en este sentido. Conscientes de la importancia de estas funciones para la vida diaria, tanto en ámbitos académicos, laborales o sociales, es importante contar con instrumentos fiables y válidos de evaluación, que permitan discernir fielmente las poblaciones con déficits en este sentido. Con esto, al objetivo del presente estudio es analizar el perfil atencional y ejecutivo de una muestra de adultos jóvenes, de edades comprendidas entre los 18 y los 39 años de edad, que no han sido diagnosticados con TDAH u otra condición psiquiátrica con anterioridad, a través de 3 pruebas ampliamente empleadas en clínica: un cuestionario retrospectivo sobre problemas atencionales (Escala Wender Utah-WURS; Ward, Wender, & Reimherr, 1993), una escala que evalúa esta problemática en el momento presente (Cuestionario autoinformado de cribado del TDAH-ASRS; Kessler et al., 2005), y el cuestionario de Síndrome Disejecutivo de la batería BADS (Wilson, Emslie, Evans, Alderman, y Burgess, 1996), junto con otras variables de la historia escolar y personal. Se espera encontrar una relación significativa entre las diferentes medidas analizadas: entre variables atencionales retrospectivas y actuales, y de estas con las variables de funcionamiento ejecutivo. La existencia de estas relaciones proporcionará validez de criterio a las medidas examinadas, aportando evidencia a cerca de su funcionamiento en población tanto clínica como no clínica.

**Palabras clave:** atención, funciones ejecutivas, síntomas retrospectivos, adultos, población no clínica.

### **Attention and executive functions in a non-clinical sample of adults**

Gonzalez-Cabañas, E., García, T., Núñez, J.C., Areces, D., & Rodríguez, C.  
*Department of Psychology, University of Oviedo, Oviedo, Spain*  
[egonzalezcabanes@gmail.com](mailto:egonzalezcabanes@gmail.com)

#### **Abstract**

Attention, together with the so-called executive functions, are two of the most studied cognitive components today, in relation to different disorders and problems. However, maybe it is ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder) the disorder that has generated more interest in this regard. Given the relevance of these functions for daily life functioning, in different contexts such as the social, family, academic or working sphere, it is important to have reliable and valid assessment tools, which allow professionals to accurately discern populations with deficits in these components. Within this context, the aim of the present study is to analyze the attentional and executive profile of non-clinical sample of young adults, aged between 18 and 39 years, who has not been diagnosed with ADHD or other psychiatric condition before. They completed 3 questionnaires widely used in clinical practice: a retrospective questionnaire on attentional problems (Wender Utah-WURS Scale, Ward, Wender, & Reimherr, 1993), a scale for the assessment of current attention deficits (ASRS self-report, Kessler et al., 2005), and the DEX scale from BADS questionnaire (Wilson, Emslie, Evans, Alderman, & Burgess, 1996) to evaluate executive functions, along with other variables of school and personal history. It is expected to find a relationship between the different measures analyzed: between attentional - both retrospective and current- variables, and with respect to the executive functioning variables. The existence of these relationship will provide validity of the criteria to the measures examined, giving evidence of their adequate functioning in both clinical and non-clinical populations.

**Key words:** attention, executive functions, retrospective symptoms, adults, non-clinical sample