

Consideraciones de los estudios de prevalencia del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH)

Considerations of prevalence's studies of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

¹Alicia Díaz, ²Juan E. Jiménez, ³Cristina Rodríguez, ⁴Miguel Afonso y
¹Ceferino Artiles

¹Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ²Universidad de La Laguna, ³Universidad de Ámsterdam,
⁴Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias

Resumen

El presente trabajo es una revisión sobre los estudios de prevalencia realizados en torno al Trastorno por Déficit de atención con/sin Hiperactividad (TDAH). En el primer apartado se revisan diferentes estudios de prevalencia y se muestran las discrepancias de cifras que han arrojado estos estudios. En un segundo apartado se plantean los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para interpretar de manera correcta los distintos estudios de prevalencia. En todos los casos se hace una selección de la bibliografía más relevante publicada recientemente y se abordan las consideraciones fundamentales de los estudios de prevalencia sobre el TDAH, haciéndose especial hincapié en destacar aquellos factores que parecen afectar más a los diferentes porcentajes de prevalencia encontrados en los estudios.

Palabras clave: Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad, estudios de prevalencia, consideraciones.

Abstract

This study is a review of research aimed at determining the rate of prevalence of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). In the first section we reviewed several studies and show the large variability of ADHD prevalence estimates. The second section raises the different reasons for this discrepancy and we suggest different aspects that are relevant to interpret this variability. We selected the most relevant prevalence's studies of ADHD, with particular emphasis on highlighting those factors that seem to be causes of the varied prevalence rates found in the studies.

Keywords: Attention Deficit Hyperactivity Disorder, prevalence, considerations.

Objetivos

El objetivo principal de esta revisión es ofrecer información relevante sobre los aspectos fundamentales que afectan a los diferentes porcentajes encontrados en los distintos estudios de prevalencia sobre el TDAH.

Justificación

La necesidad de que los investigadores que realizan estudios de prevalencia combinen esfuerzos y lleguen a consensos en el desarrollo de procedimientos de evaluación uniformes y estandarizados con el fin de emplear metodologías comunes, es una cuestión fundamental que ha sido indicada por diferentes autores (Cardo y Servera-Barceló, 2005; Foy, & Earls, 2005). Sin embargo, debido a la falta de consenso en estos momentos, consideramos que una posible alternativa para arrojar luz a las discrepancias de porcentajes de los estudios de prevalencia es conocer qué aspectos influyen en la disparidad de porcentajes que se ofrece en muchos de los estudios que tratan de estimar la prevalencia en el TDAH. En este sentido, con la presente revisión pretendemos aportar al lector una visión clara sobre cuáles son los aspectos determinantes que influyen en las estimaciones de la prevalencia en el TDAH, con el objetivo de que cuando acceda a estos estudios tenga

criterios suficientes para evaluarlos y analizarlos.

Desarrollo de los contenidos

La prevalencia hace referencia al número de veces que se encuentra una condición en una población en un momento de tiempo determinado (Fletcher, Fletcher, & Wagner, 1998; Rothman, & Greenland, 1998). La realización de estudios de prevalencia es de gran importancia, ya que sus datos repercuten a la hora de determinar las necesidades sanitarias de una comunidad, así como para la planificación y administración de los recursos que se han de destinar a dichas necesidades. En las últimas décadas se han llevado a cabo numerosos estudios de prevalencia en torno al TDAH. Sin embargo, lo más llamativo no es el gran número de estudios que han abordado este tema, sino la disparidad de cifras que arrojan dichos estudios. En este sentido nos encontramos con que la prevalencia más baja encontrada en el TDAH se sitúa en un 0,78% (Leung et al., 1996) y la más alta en un 20,4% (Cornejo et al., 2005) y así pasando por diferentes porcentajes que se sitúan entre estas dos puntuaciones extremas. Con el objetivo de mostrar el gran número de estudios y la variabilidad de porcentajes asociados a la prevalencia del TDAH, presentamos una tabla con un

resumen de los principales estudios que han abordado esta cuestión en los últimos años.

Como podemos observar en la Tabla 1, hay diferentes aspectos que varían de unos estudios a otros (i.e.,

Tabla 1

Diferentes porcentajes de los estudios de prevalencia sobre TDAH

Estudio	año	país	criterios	edades	prevalencia
Esser et al,	1990	Alemania	ICD-9	8	4.2%
Pelhalm et al,	1992	EEUU	DSM-III-R	preesc-8º grado	7.1%
Galluci et al,	1993	Italia	DSM-III-R	4º grado	3.9%
Baumgaertel et al,	1995	Alemania	DSM-III-R DSM-VI	5 a 12 5 a 12	9.6% 17.8%
Leung et al,	1996	Hong Kong	DSM-III DSM-III-R CIE-10	1º grado 1º grado 1º grado	6.1% 8.9% 0.78%
Verhulst et al,	1997	Holanda	DSM-III-R	13 a 18	7.9%
Gaub y Carlson	1997	EEUU	DSM-IV	6 a 9	8%
Gomez et. al,	1999	Australia	DSM-IV	5 a 11	2.4%
Guardiola et. al,	2000	Brasil	DSM-IV	1º grado	18%
Rowland et. al,	2001	EEUU	DSM-IV	1º-5º grado	16%
Pineda et. al,	2001	Colombia	DSM-IV	4 a 7	17.1%
Montiel-Nava et. al,	2002	Venezuela	DSM-IV	6 a 12	7%
Cornejo et. al,	2005	Colombia	DSM-IV	4 a 17	20.4%
Cardo et. al,	2007	España	ADHD-RS-IV	6 a 11	4.6%
Alloway et. al,	2010	Reino Unido	ADHD-RS-IV	10	8%
Jiménez et. al,	2012	España	ADHD-RS-IV	6 a 12	4.9%

edad, país, criterios diagnósticos, etc.) y que pueden estar afectando a los diferentes porcentajes de prevalencia obtenidos. A continuación vamos a exponer de manera detallada las razones que motivan esta gran dispersión en los porcentajes de prevalencia de los diferentes estudios, explicando las consideraciones que se han de tener en cuenta en cada uno de estos factores.

Factores que influyen en los porcentajes de prevalencia en el TDAH

Los principales aspectos que influyen en las variaciones de los porcentajes de prevalencia del TDAH son los siguientes:

Ausencia de pruebas definitivas: como sucede con la mayoría de los trastornos del desarrollo, no existe una prueba definitiva para el diagnóstico del TDAH. A pesar de que se trata de un trastorno de origen neurobiológico que se definió formalmente a principios del siglo XX (Still, 1902), seguimos en estos momentos sin contar con un marcador clínico con el que se pueda identificar claramente. Por tanto, la identificación de los casos con TDAH se ha de basar en la descripción por parte de informantes, dicha descripción ha de quedar recogida sistemáticamente para poder realizar una clasificación adecuada. En este sentido, los instrumentos de identificación cobran especial relevancia, ya que la clasifi-

cación estará supeditada a dichos instrumentos, lo cual puede sobreestimar o subestimar los casos, por lo que los instrumentos utilizados deben estar estandarizados antes de utilizarlos para la selección, tal y como se realizó en el estudio de Jiménez, Rodríguez, Camacho, Afonso y Artiles (2012), con las escalas Attention-Deficit/Hiperactivity Disorder Rating Scales IV (Du Paul, Power, Anastopoulos y Reid, 1998). En definitiva, tal y como sugieren Scahill y Schwab-Stone (2000) la falta de pruebas de diagnóstico definitivo da lugar a grandes variaciones de prevalencia del TDAH.

Criterios para realizar el diagnóstico: este aspecto está completamente relacionado con el anterior, ya que ante la ausencia de pruebas clínicas se deben establecer criterios diagnósticos claros para la realización del mismo. Sin embargo, se ha constatado que algunos especialistas no utilizan criterios diagnósticos estandarizados, como los propuestos por el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) o por la Clasificación Estadística Internacional de enfermedades y otros problemas de salud (CIE). En este sentido, en un estudio realizado por Wasserman, et al. (1999), se informó que sólo un 38% de los 3.900 médicos encuestados usaban los criterios del DSM. Probablemente, el otro 62% realizaban el diagnóstico basándose en la intuición clínica o en alguna otra

forma de evaluación no estandarizada. Esto supone un problema en las estimaciones de la prevalencia del trastorno, ya que como señalan Swanson et al., (1998) cuando se hace una definición comportamental del trastorno, basada en la observación de los síntomas manifestados en un momento temporal determinado pero sin contemplar entrevistas o evaluaciones complementarias que confirmen el diagnóstico, se ha encontrado en varios países una prevalencia del TDAH entre un 10 y un 20% de la población general. No obstante, la reducción de esta discrepancia no se resuelve únicamente proporcionando pruebas estandarizadas o guías sistematizadas para que los profesionales apliquen en la evaluación, ya que después de 20-30 años de diferentes definiciones operacionales del DSM y la CIE, encontramos que en sus versiones actuales (DSM IV-TR y CIE 10) hay diferencias importantes en el diagnóstico del trastorno, que podrían dar lugar a variaciones en la prevalencia. Así siguiendo los criterios del DSM-IV la prevalencia se sitúa entre un 3%-5%, mientras que con la CIE-10, los estudios aportan datos que se sitúan entre el 1 y el 4% de la población general. Incluso, cuando se compara la prevalencia del TDAH utilizando criterios diagnósticos de las diferentes versiones del DSM, DSM-III-R y DSM-IV, los resultados muestran que los criterios del DSM-

IV incrementan el porcentaje de prevalencia del TDAH (McBurnett et al., 1999). En este sentido, en un análisis de metarregresión realizado por Polanczyk, De Lima, Lessa, Biederman y Rohde (2007), donde se analizaron las razones de las discrepancias en la prevalencia del TDAH a partir de 102 estudios de prevalencia realizados a nivel mundial, se encontró que la principal razón de estas discrepancias eran las diferencias metodológicas entre los estudios. Una de las cuestiones metodológicas a las que se hace referencia en el estudio son los criterios diagnósticos utilizados.

Rango de edad: los estudios llevados a cabo en los que se analiza la frecuencia del TDAH en niños con diferentes edades, indican una disminución de la prevalencia conforme aumenta la edad de los niños. Concretamente, en un estudio llevado a cabo por Gómez-Beneyto, Bonet, Catala, Puche y Vila (1994) con niños y adolescentes, los porcentajes de prevalencia oscilaban entre el 12,8% para niños de 10 a 13 años; 9% para adolescentes de 14 a 16 años; y 6% para los de 17 a 20 años. Una posible explicación de esta disminución con la edad es argumentada por Faraone, Biederman, Weber y Russell (1998) a partir de un estudio longitudinal, proponiendo que la sintomatología motora del trastorno disminuye con la edad, mientras que la de tipo cognitivo-atencional tiende a mante-

nerse. Por otro lado, en un estudio de prevalencia llevado a cabo por Cardo, Servera y Llobera (2007) en la isla de Mallorca y en otro realizado por Jiménez et al., (2012) en la Comunidad Autónoma de Canarias con escolares de entre 6 y 12 años no se encontraron diferencias de prevalencias en estas edades. En este sentido, creemos que más que hablar de diferencias de prevalencia por edades debemos considerar rango de edades, siendo la etapa escolar más similar entre sí en cuanto a la prevalencia y comenzando a establecerse las diferencias a partir de la adolescencia.

Elección de informante: la elección de los informantes influye en gran medida en los índices de prevalencia. Los niños menores de 12 años tienen baja fiabilidad test-retest para la detección de los síntomas (Scahill, & Schwab-Stone, 2000). En un estudio de Gómez, Harvey, Quick, Scharrer y Harris (1999) se encontraron tasas de prevalencia de 8,8% y 9,9% cuando informaron los padres y los maestros respectivamente, sin embargo, la tasa de prevalencia se redujo a 2,4% después de basarse en los dos cuestionarios. La información de los maestros es muy relevante, dado que estos se relacionan a diario con niños con el mismo nivel de desarrollo y en el mismo entorno. Los padres también son informantes relevantes, ya que conocen el comportamiento del niño

a lo largo de los años y en diferentes contextos. Por tanto, el uso de múltiples informantes resulta fundamental para realizar un diagnóstico adecuado, por lo que se trata de un aspecto crucial a tener en cuenta en los estudios epidemiológicos (Skounti, Philalithis, Mpitaraki, Vamvoukas, & Galanakis, 2006). Asimismo, en el estudio de meta-regresión realizado por Polanczyk et al. (2007) se concluyó como una de las variables más relevantes a la hora de explicar las diferencias de porcentajes en los estudios de prevalencia era la fuente de información.

Entorno cultural: la prevalencia del TDAH puede estar condicionada por la cultura donde se realice el estudio, ya que lo que es considerando anormal en una cultura puede ser más aceptable en otra. En este sentido, diversos estudios plantean como la cultura es un factor importante que modera la experiencia y la expresión de los síntomas, patrones y expectativas de comportamiento y que varía de país a país (Bussing, Schoenberg, & Perwien, 1998; Narbona, 2001) Asimismo, en el estudio de prevalencia llevado a cabo por Montiel-Nava et al. (2002) con niños marabinos donde se encontró que el porcentaje de prevalencia fue mayor para mujeres que para varones, se explicó esta diferencia debido a aspectos culturales, recomendándose incluir en los estudios la cultura como un factor de riesgo para la aparición del TDAH.

En este mismo sentido, Mann et al., (1992) investigaron las diferencias entre la salud mental en China, Indonesia, Japón y EE.UU, encontrando que en China e Indonesia los médicos dieron puntuaciones significativamente más altas para la hiperactividad que sus colegas japoneses y estadounidenses. Por otro lado, en el estudio de metarregresión realizado por Polanczyk et al., (2007) donde se trató de indagar sobre el papel que juega la región geográfica en las estimaciones de prevalencia, se encontró que no hubo diferencias significativas en las tasas de prevalencia entre América del Norte y Europa, Sudamérica, Asia y Oceanía, encontrándose diferencias solo entre Europa y África y el Medio Oriente. En este sentido los autores entienden que estos resultados van en contra de que el TDAH es un trastorno basado en una construcción propia de la cultura norteamericana, aunque señalan que la cultura y el ambiente deben de tener alguna influencia, ya que las estimaciones de heredabilidad del trastorno es del 80% aproximadamente (Biederman y Faraone, 2005; Sergeant, 2005).

Tipo de población: las variaciones que se dan en la tasa de prevalencia pueden ser debidas a las diferencias de los grupos de población estudiados. Así en un análisis de los estudios epidemiológicos realizados en EEUU, se observó que los grupos comunitarios mostraban tasas de prevalencia ma-

yores que los grupos escolares, siendo la prevalencia de un 10,3% para los grupos comunitarios y 6,9% para los grupos escolares (Brown et al., 2001).

Diagnóstico diferencial: otra cuestión de especial relevancia es el diagnóstico diferencial del TDAH, ya que hay diversos trastornos o condiciones en las que se presenta sintomatología similar a la del TDAH. Estas condiciones pueden ser tanto psíquicas, por ejemplo, el autismo, la depresión, la manía y la esquizofrenia, como enfermedades médicas como trastornos tiroideos, trastornos neurocutáneos, epilepsias generalizadas, enfermedades degenerativas neurológicas, alergias, etc... En cualquier caso, todas ellas pueden confundirse con el TDAH porque en todas se presenta una sintomatología similar. Sin embargo, lo que las diferencia es que en estas condiciones las características de la alteración principal serán las que ayudarán a realizar un diagnóstico concreto. Por tanto, es importante tener en cuenta a la hora de establecer los criterios para la identificación del TDAH y así hallar los porcentajes de prevalencia que existen condiciones que presentan la sintomatología característica del TDAH (Elia, Ambrosni y Rapaport, 1999; Galler, 1991; Zamentkin y Ernst, 1999), ya que en ocasiones, lo que se identifica como TDAH pueden ser síntomas de otro trastorno, con lo que se aumentan las estimacio-

nes de prevalencia del TDAH.

Comorbilidad: el TDAH se caracteriza por ser un trastorno heterogéneo, lo cual dificulta su identificación. Además, se trata de un trastorno que presenta una gran comorbilidad con otras condiciones, en este sentido, en un estudio llevado a cabo por Szatmari, Offord y Boyle (1989) encontraron que un 44% de los niños con TDAH padecían al menos de otro trastorno psiquiátrico, un 32% padecía dos trastornos y un 11% presentaba al menos tres trastornos asociados. Por tanto, debido a la heterogeneidad dentro del mismo trastorno, así como al elevado porcentaje de trastornos comórbidos, resulta complejo realizar el diagnóstico, lo cual puede influir en la identificación y por tanto en la estimación de los porcentajes de prevalencia.

Sexo: en cuanto a las diferencias encontradas por sexo el resultado más consistente aportado por las diferentes investigaciones ha sido de un predominio superior del trastorno en varones que en mujeres, lo cual está en consonancia con los hallazgos del DSM-IV, en donde se describe la misma diferencia que obtuvimos en nuestro estudio, esto es 4:1 (varones frente a mujeres). Igualmente, tanto en el trabajo de DuPaul, Power, Anastopoulos y Reid (1998) como en el de Buitelaar y Engeland (1996), las diferencias aparecen más atenuadas, pero siempre superiores en los varones. Una posible explicación de esta diferencia es que los síntomas del TDAH se expresan

con mayor severidad en los niños que en las niñas. Algunos autores piensan que ello puede deberse a que en el caso de los niños los problemas de hiperactividad son más marcados, mientras en el caso de las niñas predominan los problemas de atención que pasan más desapercibidos (Barkley, 2003; Biederman, Faraone, Monuteaux, Bober, & Cadogan, 2004). En este sentido, se defiende que el trastorno neurobiológico es el mismo en las niñas que en los niños y que simplemente varía en sus manifestaciones clínicas. Las niñas presentan el mismo riesgo a padecer TDAH que los varones, pero que el género modula una sintomatología diferente. Así el género masculino supondría una mayor severidad en la presentación del trastorno. No obstante, hay estudios donde se ha encontrado el resultado contrario (Montiel-Nava et al., 2002), es decir, mayor porcentaje en niñas que en niños. En cualquier caso lo que se pone de manifiesto en cuanto a este aspecto es la necesidad de utilizar criterios diferenciales por sexo.

Deterioro ocasionado por el trastorno: un aspecto fundamental para el diagnóstico del TDAH, que queda recogida en el DSM-IV, es que los síntomas presentes en el TDAH deben ocasionar algún deterioro funcional en la persona que los presenta. En este sentido, en el estudio de metarregresión realizado por Polanczyk et al. (2007)

se encontró que una fuente importante de variabilidad en los diferentes estudios era la exigencia de deterioro para el diagnóstico, observándose que en aquellos estudios donde no se exigía esta condición se presentaban porcentajes de prevalencias significativamente mayores que en aquellos en los que se exigía. Por tanto, este aspecto es fundamental a la hora de estimar la prevalencia del TDAH.

Precisión del estudio realizado: todo estudio de prevalencia debe perseguir la agudeza en la medición. Esto significa que se deben minimizar dos tipos de errores: el error aleatorio y el error sistemático. El error aleatorio, como su nombre indica, es un error debido al azar que es inevitable pero que se debe contar con él y tratar de corregir mediante la selección adecuada de la muestra y del tamaño muestral, por lo que en los estudios es necesario que se defina de manera específica el procedimiento utilizado para seleccionar y calcular la muestra. El otro tipo de error que se puede cometer es el error sistemático, el cual hace referencia a la validez interna, es decir, a la validez de los resultados obtenidos en la muestra estudiada, esto implicaría preguntarse ¿son verdaderos los resultados que he obtenido en la muestra estudiada?, lo cual se relaciona con la metodología utilizada en el estudio. Asimismo, el error sistemático hace referencia a la validez externa, se re-

fiere a la generalización de los resultados a la población de estudio, esto es, los resultados obtenidos en mi muestra ¿son un reflejo fiel de lo que ocurre en la población general? (García, Guillén y Orejas, 1999).

En definitiva, todos los aspectos anteriormente mencionados han de ser tenidos en cuenta por los estudios de prevalencia sobre el TDAH. Para ello, sabiendo que no existen pruebas definitivas a la hora de realizar el diagnóstico, consideramos que cuando analicemos un estudio de prevalencia se han de tener en cuenta las siguientes consideraciones: los criterios diagnósticos utilizados (conociendo que determinados criterios como por ejemplo los del DSM-IV implican un mayor porcentaje que otros); el rango de edad (tomando en consideración que en la etapa infantil se dan porcentajes más homogéneos y en la adolescencia varían dichos porcentajes); el informante que realiza la identificación (sabiendo que se deben de tener en cuenta la opinión de más de un informante y que si esto se realiza los porcentajes de prevalencia disminuyen); el entorno cultural (entendiéndola como una variable que sin ser definitiva puede afectar a los diferentes porcentajes hallados); el tipo de población (sabiendo que no se pueden comparar estudios de prevalencia que utilicen diferentes poblaciones de partida); el diagnóstico diferencial (estando al tanto de que la

presencia de los síntomas del TDAH sólo es el primer paso para el diagnóstico, por lo que se han de descartar otras condiciones similares, ya que si no es así se sobreestimarán los porcentajes); la comorbilidad (conociendo que los estudios de prevalencia pueden contemplar esta variable que suele dificultar el diagnóstico); el sexo (entendiendo que se deben utilizar pruebas estandarizadas para cada uno de los sexos porque si no es así se puede subestimar el porcentaje en mujeres); el deterioro (sabiendo que los síntomas deben menoscabar el funcionamiento personal y de no ser tenido en cuenta se aumentarán los porcentajes); y por último la precisión del estudio (estando al tanto de que para que el estudio tenga validez debe de cumplir una serie de requisitos en la selección de la muestra y en la identificación de los casos).

Conclusiones

La amplia disparidad de los porcentajes de prevalencia encontrados en el TDAH derivan principalmente de que en el momento actual no contamos con marcadores biológicos para el diagnóstico del mismo, por tanto esta condición no puede definirse objetivamente. Por esta razón la identificación del trastorno se ha de hacer mediante la información de la presencia de la

sinomatología que aportan las personas significativas del entorno del individuo (i.e., maestro, padres, pareja). En este sentido, se ha observado que las diferencias en la metodología utilizada en los estudios de prevalencia, concretamente incluir la presencia o no de deterioro, los criterios diagnósticos utilizados y de la fuente de información, afectan de manera significativa a los diferentes porcentajes de prevalencia obtenidos (Polanczyk et al., 2007). Asimismo, hay otros factores que afectan a la variabilidad de los porcentajes de prevalencia aportados por los distintos estudios, estos son: el rango de edad estudiado, el entorno cultural en el que se realiza el estudio, el tipo de población, la realización de un diagnóstico diferencial, la consideración de la comorbilidad, la variable sexo y la precisión del estudio realizado.

Entendemos que debido a la combinación de todas estas variables los estudios de prevalencia han aportado cifras tan dispares. Por esta razón, y tal y como sugieren Chmura-Kramer, et al., (1987), creemos que se hace necesario un consenso internacional que defina métodos y estandarice las pruebas que permitan conocer la prevalencia en distintos países y que posibilite comparaciones más adecuadas. Sin embargo, hasta que llegue ese momento se debería, por un lado, tener en consideración todos estos aspectos en la

realización de los diferentes estudios de prevalencia del TDAH, y por otro lado, a la hora de analizar los estudios de prevalencia deberíamos realizarlo

de manera crítica en función de los aspectos tomados en consideración en dicho estudio.

Referencias

- Alloway, T., Elliott, J., & Holmes, J. (2010). The Prevalence of ADHD-Like Symptoms in a Community Sample. *Journal of Attention Disorders*, 4(1), 52-56.
- Barkley, R. A. (2003). Issues in the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Brain Dev*, 25, 77-83.
- Baumgaertel, A., Wolraich, M., & Dietrich, M. (1995). Comparison of diagnostic criteria for attention deficit disorders in a German elementary school sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 34, 629-38.
- Biederman, J., & Faraone, S. V. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Lancet*, 366, 237-248.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Monuteaux, M. C., Bober, M., & Cadenogen, E. (2004). Gender effects on attention-deficit/hyperactivity disorder in adults, revisited. *Biol Psychiatry*, 55, 692-700.
- Brown, R. T., Freeman, W. S., Perrin, J. M., Stein, M. T., Amler, R. W., Feldman, H. M., ... Wolraich, M. L. (2001). Prevalence and assessment of attention-deficit/hyperactivity disorder in primary care settings. *Pediatrics*, 107(3), E46-E53.
- Bussing, R., Schoenberg, N., & Perwien, A. (1998) Knowledge and information about ADHD: evidence of cultural differences among African-American and white parents. *Social science & medicine*. 46, 919-928.
- Buitelaar, J. K., & Engeland, H. (1996). Epidemiological approaches. En Sandberg S, (Ed.), *Hyperactivity disorders of childhood* (pp. 26-68). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cardo, E. y Servera-Barceló, M. (2005). Prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad. *Revista de Neurología*, 40, 11-15.
- Cardo, E., Servera-Barceló, M. y Llo-

- bera, J. (2007). Estimación de la prevalencia del trastorno de déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Revista de Neurología*, 44(1), 10-14.
- Kraemer, H. C., Pruyne, J. P., Gibbons, R. D., Greenhouse, J. B., Grochocinski, V. J., Waternaux, C., & Kupfer, D. J. (1987) Methodology in psychiatric research. *Archives of General Psychiatry*, 44, 1100-6.
- Cornejo, J., Osío, O., Sánchez, Y., Carrizosa, J., Sáchez, G., Grisales, H., Castillo-Parra, H. y Holguin, J. (2005). Prevalencia del trastorno por déficit de atención-hiperactividad en niños y adolescentes colombianos. *Revista de Neurología*, 40(12), 716-722.
- DuPaul, G., Power, J. T., Anastopoulos, A. D., Reid, R. (1998). *ADHD-Rating Scales DSM-IV for parents and teachers*. New York: Guilford Press.
- Elia, J., Ambrosini, J., & Rapaport, J. (1999) Treatment of attention-deficit-hyperactivity disorder. *New England Journal of Medicine*, 340(11), 780-788.
- Esser, G., Schmidt, M., & Woerner, W. (1990). Epidemiology and course of psychiatric disorders in school-age-children results of a longitudinal study. *Journal Child Psychol Psychiatry*, 31, 243-263.
- Faraone, S. V., Biederman, J., Weber, W., & Russell, R. (1998). Psychiatric neuropsychological and psychosocial features of DSM-IV subtypes of attention deficit/hyperactivity disorder: results from a clinically referred sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 37, 185-93.
- Fletcher, R., Fletcher, S. y Wagner, E. (1998). *Epidemiología Clínica: aspectos fundamentales*. Barcelona: Elsevier Masson.
- Foy, J. & Earls, M. (2005). A process for developing community consensus regarding the diagnosis and management of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*, 115, 97-104
- Galler J. (1991). Examen de las consecuencias a largo plazo de la desnutrición. *Pediatric Basics*, 56S, 3-5.
- García, L., Guillén, J. y Orejas, G. (1999). Epidemiología y metodología aplicada a la pediatría (V): sesgos. *Anales Españoles de Pediatría*, 50(5), 519-524.
- Galluci, F., Bird, H., Berardi, C., Gallai, V. Pfanner, P., & Weinberg, A. (1993). Symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder in an Italian school simple: findings of a pilot study. *Journal of the American Academy of*

- Child & Adolescent Psychiatry*, 32, 1051-8.
- Gaub, M., & Carlson, C. (1997). Behavioral characteristics of the DSM IV ADHD subtypes in a school-based population. *Journal of abnormal child psychology*, 125, 103-11.
- Gomez, R., Harvey, J., Quick, C., Scharer, I., & Harris, G. (1999). DSM-IV AD/HD: confirmatory factor models, prevalence, and gender and age differences based on parent and teacher ratings of Australian primary school children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 265-274.
- Gómez-Beneyto, M., Bonet, A., Català, M., Puche, E., & Vila, V. (1994). Prevalence of Mental Disorders Among Children in Valencia, Spain. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 89, 352-7.
- Guardiola, A., Fuchs, F., & Rotta, N. (2000). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorders in students. Comparison between DSM-IV and neuropsychological criteria. *Archivos de Neuro-psiquiatria*, 58, 401-7.
- Jiménez, J. E., Rodríguez, C., Camacho, J., Afonso, M. y Artiles, C. (2012). Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) en población escolar de la Comunidad Autónoma de Canarias. *European Journal of Education and Psychology*, 5(1), 13-24.
- Leung, P., Luk, S., Ho, T., Taylor, E., Mak, F., & Bacon-Shone, J. (1996). The diagnosis and prevalence of hyperactivity in Chinese schoolboys. *Archivos de Neuro-psiquiatria*, 168, 486-96.
- Mann, E. M., Ikeda, Y., Mueller, C. W., Takahashi, A., Tao, K. T., Humris, E., Li, B. L. & Chin, D. (1992). Cross-cultural differences in rating hyperactive-disruptive behaviors in children. *The American Journal of Psychiatry*, 149, 1539-1542.
- McBurnett, K., Pfiffner, L. J., Willcutt, E., Tamm, L., Lerner, M., Ottolini, Y. L., & Furman, M. B. (1999). Experimental cross-validation of DSM-IV types of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 38, 17-24.
- Narbona, J. (2001). Alta prevalencia del TDAH ¿Niños trastornados o sociedad maltrecha? *Revista de Neurología*, 32, 229-231.
- Pelhalm, W., Gnagy, W., Greenslade, K., & Milich, R. (1992). Teacher rating of DSM-III-R symptoms for the disruptive behavior disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 31, 210-218.

- Pineda, D., Ardila, A., Rosselli, M., Arias, B. E., Henao, G. C., Gomez, L. F., ... Miranda, M. L. (1999). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder symptoms in 4 to 17 years old children in the general population. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 27, 455-62.
- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J, Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *American journal of psychiatry*, 164(6), 942-8.
- Rothman, K., & Greenland, S. (1998). *Modern Epidemiology* (2nd ed.). Philadelphia: Lipincott-Raven.
- Rowland, A. S., Umbach, D. M., Cattoe, K. E., Stallone, L., Long, S., Rabiner, D., ... Sandler, D. P. (2001). Studying the epidemiology of attention-deficit hyperactivity disorder: Screening method and pilot results. *Canadian Journal of psychiatry*, 46, 931-40.
- Scahill, L., & Schwab-Stone, M. (2000). Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 9, 541-555.
- Sergeant, J. (2005). Are we ready for endophenotypes in attention deficit hyperactivity disorder? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 27, 262-263.
- Skounti, M., Philalithis, A., Mpitzaraki, K., Vamvoukas, M., & Galanakis, E. (2006). Attention deficit hyperactivity disorder in schoolchildren in Crete. *Acta Paediatrica*, 95, 658-663.
- Still, G. (1902). The Goulstonian lectures on some abnormal psychical conditions in children. *The Lancet*, 159(4104), 1008-1168.
- Swanson, J. M., Sergeant, J. A., Taylor, E., Sonuga-Barke, E. J. S., Jensen, P. S., & Cantwell, D. P. (1998) Attention deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. *The Lancet*, 351, 429-433.
- Szatmari, P., Offord, D., & Boyle, M. (1989). Ontario Child Health Study: Prevalence of attention deficit disorders with hyperactivity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 219-230.
- Verhulst, F., Van der Ende, J., Ferdinand, R., & Kasius, M. (1996). Prevalence of DSM-III-R diagnoses in a national sample of Dutch adolescents. *Archives of General Psychiatry*, 54, 329-36.
- Wasserman, R. C., Kelleher, K. J., Boccian, A., Baker, A., Childs, G. E., Indacochea, F., ... Gardner, W. P. (1999). Identification of attentional and hyperactivity problems in primary care: A re-

port from pediatric research in office settings and the Ambulatory Sentinel Practice Network. *Pediatrics*, 103, e38-e44.

Zametkin, A., & Ernst, M. (1999).

Problems in the management of attention-deficit-hyperactivity disorder. *New England Journal of Medicine*, 340, 40-46.

Agradecimiento. La elaboración de este manuscrito ha sido posible gracias a la financiación de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información con ref. PI 2007/012 siendo IP el segundo autor.

Para cualquier consulta sobre este artículo, dirijase al coordinador del monográfico: Juan Eugenio Jiménez González. Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Facultad de Psicología. Universidad de La Laguna. Campus de Guajara s/n, 38071, La Laguna Tf.: 922 317 545 · E-mail: ejimenez@ull.es

Alicia Díaz. Profesora ayudante doctor del Departamento de Educación de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Doctora en Psicología. Premio Extraordinario de Doctorado. Miembro del grupo de investigación “Dificultades de Aprendizaje, Psicolingüística y Nuevas Tecnologías” de la Universidad de La Laguna. Su línea de investigación se ha centrado en el Trastorno por Déficit de Atención con/sin Hiperactividad y Dificultades Específicas de Aprendizaje, donde cuenta con distintas publicaciones nacionales e internacionales.

Juan E. Jiménez. Catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación. Ha sido asesor científico-técnico de algunos programas institucionales de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa de la Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno Autónomo de Canarias. Ha sido coordinador español responsable de los Programas de Cooperación con Iberoamérica (PCI) con Guatemala, México, Chile y Ecuador dependiente de la Agencia Española de Cooperación con Iberoamérica (AECI), y ha participado como Gestor/Colaborador de la Subdirección General de Proyectos de Investigación del MICINN. Miembro Asesor del MEC para el desarrollo del proyecto de estudio sobre la atención al alumnado con dislexia en el sistema educativo en España en el contexto de las NEAE. Autor de la adaptación al español del manual para la evaluación inicial de la lectura (Early Grade Reading Assessment) para USAID (Agencia de Los Estados Unidos para el Desarrollo) que fuera elaborado por RTI International. Experto designado por la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Cultura y la Educación (UNESCO) para el desarrollo del proyecto Formative Assessment of Writing in Early Grades.

Cristina Rodríguez. doctora en psicología por la ULL (2007), Premio Extraordinario de Licenciatura y de Doctorado, miembro del grupo de investigación “Dificultades de Aprendizaje, Psicolingüística y Nuevas Tecnologías”. Actualmente es becaria post-doc en la University of Amsterdam. Su línea de investigación se ha centrado en las dificultades de aprendizaje y altas capacidades.

Miguel Afonso. Inspector de Educación del Gobierno de Canarias, desarrolla su tesis doctoral sobre la prevalencia y comorbilidad del TDAH con las DEA en la Comunidad Autónoma de Canarias.

Ceferino Artiles. Inspector de Educación del Gobierno de Canarias ,doctor en psicología y profesor asociado de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Ha sido coordinador general de los programas educativos y normativa legal, destinada al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo y orientación escolar de la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias (2005-2011) y del programa de altas capacidades intelectuales (2002-2011). Autor y coordinador de más de veinte publicaciones sobre altas capacidades, dificultades específicas de aprendizaje y TDAH, así como varios artículos, constituyendo estos temas su línea de investigación. Ha sido vocal del Comité Científico del Instituto Canario de Evaluación y Calidad Educativa (2003-2010) e integrante del Grupo Asesor de Educación del Presidente del Gobierno de Canarias (2008-2011).

Fecha de recepción: 27/12/2012

Fecha de revisión: 28/12/2012

Fecha de aceptación: 26/3/2013