

Déficit de atención e hiperactividad en los trastornos del espectro autista.

Cecilia Montiel-Nava^{1,2} y Joaquín A. Peña³.

¹Departamento de Psicología, Escuela de Educación, Facultad de Humanidades y Educación.

²Clínica de Trastornos del Espectro Autista.

³Departamento de Clínica Pediátrica, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

Palabras clave: trastorno por déficit de atención-hiperactividad, trastornos del espectro autista, trastornos generalizados del desarrollo, autismo, TEA, TDAH, comorbilidad

Resumen. De acuerdo al DSM-IV-TR los síntomas de falta de atención e hiperactividad son frecuentes entre los individuos con Trastornos del Espectro Autista (TEA). Estas aseveraciones están reflejadas en la observación clínica y la valoración formal. Sin embargo, el diagnóstico de TEA aún continúa dentro de los criterios de exclusión para el Trastorno por Déficit de Atención-Hiperactividad (TDAH). Dicha exclusión ha ocasionado controversia e interrogantes con respecto a la necesidad y el beneficio de mantener o no estas separaciones; tanto así, que los criterios propuestos para el DSM-V eliminan dicho criterio de exclusión. Es necesaria una clara comprensión de la comorbilidad entre ambas entidades para realizar una secuencia óptima y apropiada de los objetivos de la intervención. Es por esto, que si se considera la falta de atención e hiperactividad en individuos con un diagnóstico asociado de TEA como una representación de un diagnóstico comórbido de TDAH, los planes de tratamiento serán más apropiados y con mayor impacto en su funcionamiento adaptativo.

Attention-deficit / hyperactivity disorder in autism spectrum disorders.

Invest Clin 2011; 52(2): 195 - 204

Key words: attention-deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorders, pervasive developmental disorders, autism, ASD, ADHD, comorbidity.

Abstract. According to the DSM-IV-TR, symptoms of inattention and hyperactivity are frequent in children with Autism Spectrum Disorders (ASD). This statement is supported by clinical observation and formal assessment. However, ASD diagnosis is still among the exclusion criteria for the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). Such exclusion generates controversy and questions regarding the need and benefits of maintaining or not these separations; so much so, that the proposed criteria for the DSM-V eliminate that exclusion condition. It is necessary a better understanding of the comorbidity between both entities in order to be able to have an appropriate sequence of the intervention goals. For that reason, if inattention and hyperactivity in individuals with ASD are considered as a representation of a comorbid diagnosis of ADHD, treatment plans for this group would be better adjusted and more likely to offer a real benefit in the outcome of their adaptive functioning.

Recibido: 23-11-2010. Aceptado: 31-03-2011.

INTRODUCCIÓN

Tanto el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención-Hiperactividad (TDAH) como el de los Trastornos del Espectro Autista (TEA) están basados en síntomas conductuales. Mientras los TEA están caracterizados por alteraciones en el funcionamiento social, en la comunicación y patrón de conductas restringidas y repetitivas, el TDAH se manifiesta como dificultades para sostener la atención, patrones de conducta impulsiva e hiperactiva. Las personas con diagnóstico de alguno de los TEA (Autismo, Síndrome de Asperger, Síndrome de Rett, Trastorno Generalizado en el Desarrollo-No Especificado y Trastorno Desintegrativo de la Niñez), manifiestan una combinación singular de conductas que comúnmente involucran impulsividad, agresión, e hiperactividad; las cuales a su vez acompañan a los

síntomas clásicos de estas entidades (alteraciones en la comunicación e interacción social, y patrón restringido de conductas). Con mucha frecuencia encontramos que los pacientes con diagnóstico de TDAH presentan sintomatología similar a la de aquellos con TEA y viceversa, de forma tal que la diferenciación entre ambos grupos diagnósticos se torna difícil. De acuerdo al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, Cuarta Edición, Texto Revisado (DSM-IV-TR) los síntomas de falta de atención e hiperactividad son frecuentes entre los individuos con TEA (1). Sin embargo, el diagnóstico de alguno de los TEA es considerado como criterio de exclusión para el TDAH (1). Recientemente un grupo importante de estudios y reportes ha retado esta noción, documentando la alta comorbilidad entre ambos trastornos (2-3).

Cada día existe mayor controversia e interrogantes con respecto a la necesidad y el beneficio de mantener o no estas separaciones (4). Debido a que individuos con TEA pueden exhibir un número significativo de síntomas parecidos al TDAH (hiperactividad, impulsividad, falta de atención), algunos investigadores han cuestionado la práctica de excluir el diagnóstico comórbido de TDAH y han comenzado a realizar dicho diagnóstico en situaciones en las cuales individuos con TEA presentan suficientes síntomas como para garantizar un diagnóstico adicional de TDAH (5). Estos autores sugieren que la remoción de los criterios de exclusión podría ser de ayuda para el manejo y tratamiento de los pacientes con TEA, abriendo de esta forma un abanico más amplio de opciones terapéuticas para el abordaje de este grupo de pacientes que de por sí es complejo y heterogéneo. Dentro de las etiquetas diagnósticas sugeridas para este grupo, Kaplan y col. (6), proponen el uso del término desarrollo cerebral atípico para referirse a la serie de trastornos en el desarrollo en vez de utilizar el término comorbilidad. Por su parte, Gillberg (7) hace uso del déficit en atención, control motor, y percepción (DAMP, por sus siglas en inglés) para describir aquellos individuos que exhiben alteraciones en las relaciones sociales, problemas en la semántica pragmática, y patrones de conducta restringidos-estereotipados-repetitivos-obsesivos. Ambas nomenclaturas coinciden en lo difícil que es establecer límites claros entre estos desórdenes del desarrollo. Al aplicar los criterios de exclusión actuales, se deja fuera aquel grupo de individuos con TEA quienes también cumplen criterios para TDAH y que, usualmente manifiestan alteraciones generales más severas. Es frecuente que personas con formas más leves de los TEA, tales como Síndrome de Asperger o Trastorno Generalizado en el Desarrollo-No Especifi-

cado, consulten inicialmente por los síntomas relacionados al TDAH (8).

Las dificultades en cuanto a la diferenciación entre estos dos grupos diagnósticos han causado que muchos estudiosos de estos desórdenes propongan la necesidad de redefinir las etiquetas diagnósticas para permitir la identificación de aquellos individuos que manifiestan síntomas de ambos grupos. Ya no es posible seguir ignorando la cantidad de pacientes que comparten dicha sintomatología, y otorgar un sólo diagnóstico sobre la base de los criterios de exclusión especificados en los manuales diagnósticos (9). El objetivo de este trabajo es presentar una revisión de la información actualizada acerca de la evidencia de comorbilidad entre ambos trastornos.

TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN-HIPERACTIVIDAD

El TDAH es un desorden mental crónico caracterizado por patrones persistentes de falta de atención, impulsividad, y exceso de actividad motora. Los síntomas deben estar presentes en dos o más ambientes (ej., casa, colegio, actividades comunitarias), tener una edad de aparición menor a los 7 años, y causar deterioro en el funcionamiento del individuo (1).

Desde que Still en 1902 (10) describió por vez primera un grupo de 20 niños con diversos grados de agresión, hostilidad, conducta desafiante, rango de atención corto, e hiperactividad, los intentos por conceptualizar y validar un síndrome que pueda agrupar este conjunto de síntomas no han tenido fin. Las etiquetas diagnósticas empleadas han ido variando a medida que los científicos buscan obtener una explicación convincente acerca de la etiología y sintomatología de este trastorno; ocasionando que entre 1902 y 2000 (año de publicación del DSM-IV-TR), se hayan acuñado términos

como: defectos en el control moral, síndrome de inquietud, trastorno de conducta postencefálico, disfunción cerebral mínima, reacción hiperkinética de la niñez, y trastorno por déficit de atención-hiperactividad, entre otros (1, 10-13) (Tabla I).

El TDAH, ha sido definido como un trastorno del autocontrol, caracterizado clínicamente por dificultades en el rango de atención, exceso de actividad motora y deficiencias en el control de los impulsos (14). Es considerado como el trastorno mental más común de la niñez. Las cifras de prevalencia varían ampliamente como función de los criterios diagnósticos empleados, pero los estimados razonables sugieren que entre un 3% y un 5% de los niños están afectados (1). En Venezuela, la prevalencia ha sido estimada en 10,03% para la muestra de niños de 4 a 12 años (15). Este trastorno es responsable de una gran proporción de todas las referencias a los servicios mentales y de un costo económico y de sufrimiento humano causado por los trastornos mentales de la niñez (16). Los síntomas primarios del TDAH incluyen hiperactividad, falta de atención, e impulsividad. Los individuos con TDAH pueden demostrar 1, 2, o los tres grupos de síntomas, tal y como lo define el DSM-IV.

Aunque la mayoría de las personas con un diagnóstico de TDAH manifiestan sínto-

mas de falta de atención, hiperactividad, e impulsividad, para un grupo de individuos uno u otro patrón es predominante. Para tal fin, el DSM-IV-TR (1), propone tres subtipos del trastorno: a) Tipo Combinado (TDAH-Com): esta categoría debe usarse cuando el individuo presenta seis o más síntomas de falta de atención y seis o más síntomas de hiperactividad/ b) Tipo Predominantemente Desatento (TDAH-D): esta categoría se aplica cuando se evidencian seis o más síntomas de falta de atención pero menos de seis síntomas de hiperactividad/impulsividad y c) Tipo Predominantemente Impulsivo/Hiperactivo (TDAH-H): esta clasificación se debe usar cuando existen seis o más síntomas de hiperactividad/impulsividad, pero menos de seis síntomas de falta de atención.

TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

Según el DSM-IV-TR (1), los Trastornos Generalizados del Desarrollo, recientemente llamados Trastornos del Espectro Autista (TEA) se caracterizan por una alteración generalizada de varias áreas del desarrollo. Dichas áreas incluyen las habilidades para la interacción social, habilidades para la comunicación o la presencia de conductas restrictivas, estereotipadas, o intereses circunscritos. Estas alteraciones son clara-

TABLA I
EVOLUCIÓN DE LA NOSOLOGÍA DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

Etiqueta diagnóstica	Autores
Defectos en el Control Moral	Still, 1902
Inhibición de la Voluntad	Still, 1902
Síndrome de Inquietud	Levin, 1938
Trastorno de la Conducta Postencefálica	Strauss y Lehtinen, 1947
Disfunción Cerebral Mínima	Clements, 1966
Reacción Hiperkinética de la Niñez	DSM-II, 1968
Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad	DSM-III, 1980
Trastorno por Déficit de Atención-Hiperactividad	DSM-IV, 1994

mente impropias para el nivel de desarrollo o edad mental del individuo. Esta categoría incluye el síndrome autista, síndrome de Rett, trastorno desintegrativo infantil, síndrome de Asperger y trastorno generalizado del desarrollo no especificado (Tabla II). A continuación se describen brevemente las características de cada uno de ellos de acuerdo a los criterios diagnósticos establecidos en el DSM-IV-TR (1).

Síndrome autista

Las características esenciales de este trastorno son la presencia de un desarrollo marcadamente anormal o deficiente de la interacción y la comunicación social, repertorio sumamente restringido de actividades e intereses, así como también conductas repetitivas y estereotipadas. Los movimientos repetitivos tipo manierismos, acompañan este síndrome con frecuencia.

Trastorno de Asperger

Se caracteriza por problemas en la interacción social, sin presentar retraso significativo en las habilidades cognitivas y en las verbales, y presentan preocupación absorbente por uno o más temas en concre-

to. El diagnóstico de este síndrome exige la presencia de un coeficiente intelectual dentro del rango promedio, así como un desarrollo del lenguaje normal o cercano a normal.

Síndrome de Rett

Es caracterizado por una evolución normal inicial seguida por la regresión del desarrollo. Un indicador clave es la pérdida del uso voluntario de las manos, movimientos característicos de las manos, un crecimiento retardado del cerebro y de la cabeza, dificultades para caminar, pérdida de las habilidades verbales ya adquiridas, convulsiones y discapacidad intelectual. El síndrome afecta casi exclusivamente a niñas y mujeres, y es causado por mutaciones (alteraciones o defectos estructurales) en el gen MECP2, que se encuentra en el cromosoma X.

Trastorno desintegrativo de la niñez

Implica una pérdida de funciones y capacidades previamente adquiridas por el niño. La pérdida tiene que producirse después de los 2 años y antes de los 10, y tiene que establecerse con garantías que antes de la regresión había un desarrollo claramente

TABLA II
CARACTERÍSTICAS DIFERENCIALES ENTRE LOS OTROS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

Trastorno	Características diferenciales
Síndrome de Rett	• Afecta mayormente a niñas. • Desaceleración del crecimiento de la cabeza. • Pérdida de las habilidades de la motricidad fina, habilidades cognitivas y sociales. • Regresión en el desarrollo. • Movimientos incoordinados de tronco y de la marcha.
Trastorno desintegrativo de la niñez	• Regresión después de al menos dos años de desarrollo normal.
Síndrome de Asperger	• Desarrollo del lenguaje apropiado o con afectaciones mínimas. • Inteligencia normal. • Aparición tardía de síntomas.
Trastorno generalizado en el desarrollo no especificado	• Conductas atípicas sin la severidad, ni la frecuencia necesaria para un diagnóstico de los otros síndromes. • Desarrollo ligeramente atípico.

normal de competencias de lenguaje, comunicación no verbal, juego, relaciones sociales y conductas adaptativas.

Trastorno generalizado en el desarrollo-no especificado

Cuando existe una alteración grave y generalizada del desarrollo de la interacción social recíproca, de las habilidades de comunicación no verbal o cuando hay intereses y habilidades estereotipadas, y no se cumplen los criterios de un trastorno generalizado del desarrollo específico.

Al hacer uso del término **Trastornos del Espectro Autista (TEA)** se incluye un grupo de entidades que, a pesar de compartir los tres grupos principales de síntomas (alteraciones cualitativas en la comunicación e interacción social recíproca, restricción de intereses y conductas estereotipadas), pueden variar de extremo a extremo en cada una de dichas características. Por ejemplo, es posible tener un individuo verbal con un trastorno generalizado en el desarrollo sin dificultades marcadas en el lenguaje, mientras que podemos tener un individuo con autismo no-verbal incapaz de emitir ninguna palabra o aproximación a la misma. Mientras que uno de los pacientes puede presentar conductas estereotipadas o rituales muy marcados, existen otros que no manifiestan ninguna alteración dentro de este rubro. Asimismo, individuos muy sociales que les gusta interactuar pero no saben cómo, y sus intentos son tomados como extraños o inusuales; y en el otro extremo individuos que activamente ignoran la presencia de otras personas. Por tal motivo, el tratar de englobar los TEA dentro de categorías es una tarea muy difícil, ya que los TEA desafían la generalización (Tabla I).

TDAH y TEA

Tanto el TDAH como los TEA co-ocurren frecuentemente con otros trastornos

psiquiátricos. Estos trastornos incluyen trastorno oposicional-desafiante (ODD), trastorno de conducta (CD), ansiedad, problemas afectivos y problemas de aprendizaje, entre otros. Existe una gama de combinaciones de tratamientos dependiendo de si un individuo presenta alguno de estos trastornos puro o si existe algún otro trastorno psiquiátrico asociado (17). En la conceptualización de la comorbilidad del TDAH con los TEA, ha existido mucha controversia, la cual ha sido mayormente alimentada por la falta de estudios suficientes que comparen los diferentes patrones comórbidos en individuos con TDAH, en especial cuando se trata de los TEA. Algunos estudios han encontrado que existen factores genéticos y familiares similares para el TDAH y los TEA (18, 19).

Existe evidencia que demuestra que las alteraciones en la atención y alerta pudieran estar involucradas en los mecanismos de neurodesarrollo subyacentes al autismo (20, 21). Wainwright y Bryson (21), han sugerido que las personas con autismo presentan deterioro en el procesamiento básico de información y en las operaciones atencionales de forma tal que las respuestas a la estimulación sensorial pudieran estar demoradas o atenuadas, razón por la cual podrían experimentar problemas para seleccionar y prestar atención a la información relevante de su ambiente (22). Al ser estos síntomas prevalentes en individuos con TEA, es de vital importancia desarrollar hipótesis diagnósticas apropiadas al momento de considerar las opciones de tratamiento para individuos con TEA que también presentan síntomas de TDAH comórbidos. Esta práctica garantizará que dichos pacientes no tendrán mayor riesgo de desarrollar problemas más severos (4).

Los individuos con TEA frecuentemente prestan atención a estímulos inapropiados y no significativos, y raramente concentran su atención en estímulos normales. La

serie completa de síntomas en la sección de falta de atención de los criterios de TDAH es muy difícil de aplicar en individuos con TEA. La falta de reciprocidad social significa que no podemos juzgar la falla de un niño para seguir instrucciones u obedecer una orden como signos de distractibilidad (23). Es muy probable que un niño con TEA no pueda escuchar atentamente a instrucciones, y esta conducta pueda deberse a sus déficits en la comunicación y no exclusivamente en su dificultad para mantener la atención. De igual forma, un individuo con una estereotipia motora específica como movimientos en las manos o girar en su eje, no cumpliría con los criterios de inquietud de acuerdo al DSM-IV. Por el contrario, la persona que se trepa en todas partes, salta incesantemente en el mobiliario o se atraviesa impulsivamente las calles y avenidas no está manifestando sólo estereotipias y no debieran estas conductas ser consideradas como parte del TEA. Gritos, risas exageradas y escandalosas y cambios de humor frecuentes son también signos de TDAH muy frecuentes en personas con TEA (23).

Prevalece entre los clínicos una creencia que sugiere que la falta de atención y la hiperactividad son características asociadas de los TEA. A este respecto, Frazier y col. (24), demostraron que muchos niños con TEA quienes exhibían adicionalmente síntomas parecidos de TDAH cumplían los criterios del DSM-IV para el TDAH. Un análisis comparativo sugirió que estos dos síndromes debían ser considerados como independientes entre sí. Un estudio en el cual se realizó análisis factorial con rotación de varimax con 30 ítems (12 de TEA y 18 de TDAH) encontró que no existía superposición de criterios diagnósticos entre TDAH y TEA (19). Otros trabajos han dado soporte a la co-ocurrencia de los TEA y el TDAH; así, investigaciones recientes basadas en muestras grandes de niños evaluados clínicamente reportan que entre 41-78% de los

niños con TEA también cumplían criterios diagnósticos para el TDAH (4). En otro estudio también con población clínica, se encontró que el 40% de preescolares y 50% de escolares con TEA también cumplían criterios del DSM-IV para el TDAH y la severidad de los síntomas fue parecida para los subtipos de TEA (25-26).

Gadow y col. (26) reportaron que niños con TEA quienes también cumplían criterios para TDAH, experimentaban más dificultades que aquellos niños sin TDAH. Niños con el subtipo combinado y TEA presentaron mayor afectación que aquellos con los otros dos subtipos, mientras que niños con el subtipo hiperactivo presentaron síntomas menos severos que los niños con los otros dos subtipos. Los autores sugirieron que la mayor severidad en los síntomas de los TEA para los subtipos combinados y desatentos pudiera ser el resultado del rol pivotal de la atención en el desarrollo social y de lenguaje. Por lo tanto, los niveles de sintomatología autista se corresponden con el subtipo de TDAH, en los cuales niños con subtipo combinado de TDAH presentan mayor cantidad de síntomas autistas, mientras que los del subtipo hiperactivo menor cantidad de síntomas (27).

Este cúmulo de evidencia ha llevado al grupo de trabajo de trastornos del neurodesarrollo del DSM-V (28) a plantearse la modificación de este criterio de exclusión, argumentando que no existe evidencia que el diagnóstico de TDAH sea inconsistente con el diagnóstico de TEA, y que la asociación entre TDAH y TEA no es universal; cuando esta existe, responde a tratamientos similares a los del TDAH sin TEA.

Este mismo grupo advierte, sin embargo, que no existe claridad con respecto a si la neuropatología de la falta de atención e hiperactividad son similares en personas con o sin TEA. Los autores indican que es muy probable que la falta de atención observada en ambientes escolares en niños

con TEA pudiera ser atribuible a bajo coeficiente intelectual (28).

IMPLICACIONES CLÍNICAS

Al identificar condiciones comórbidas en personas con TEA, los clínicos pueden apoyarse en menor cantidad de recursos terapéuticos y períodos de tratamiento más cortos, ya que existen respuestas diferenciales al tratamiento como consecuencia de la presencia de otras entidades nosológicas (29-32). Un principio importante que debe ser tomado en cuenta es que un patrón de síntomas (falta de atención, hiperactividad, depresión, ansiedad, agresión, estereotipias, auto agresión, etc.) predecirá cuales intervenciones terapéuticas son más probables de ser útiles en un individuo dado (23). Es necesario un entendimiento claro de la comorbilidad para realizar una secuencia óptima y apropiada de los objetivos de la intervención. Por lo tanto, interpretar la falta de atención e hiperactividad en individuos con TEA como manifestaciones de un diagnóstico comórbido probable de TDAH, servirá de guía en el desarrollo de tratamientos más efectivos para estos individuos (24). Algunos investigadores han establecido que existe suficiente evidencia que demuestra que personas con TEA y TDAH presentan perfiles clínicos y evolución diferente de aquellos individuos con sólo TEA o sólo TDAH (8, 25, 26, 28).

Los profesionales involucrados en el manejo de individuos en estos dos grupos diagnósticos debieran realizar una evaluación minuciosa que permita una real identificación de los dos síndromes como entidades independientes. Es importante diagnosticar un TDAH comórbido siempre y cuando sea apropiado; es decir, siempre y cuando se puedan identificar los criterios clínicos necesarios para este trastorno. Debido a que los TEA han sido descritos como una alteración de aprendizaje social (33), y el

TDAH ha sido conceptualizado como un trastorno en el desarrollo del autocontrol (14), existe un riesgo mayor para aquellos individuos con ambos diagnósticos. La ausencia de tratamiento de alguna de estas condiciones pudiera comprometer los beneficios del tratamiento y causar mayor deterioro en el funcionamiento adaptativo de los individuos (4).

Los pacientes con TEA presentan limitaciones en diversas áreas de funcionamiento, tales como las destrezas sociales, la comunicación y habilidades de auto-ayuda. El presentar otra condición adicional pudiera afectar en gran medida el desarrollo ulterior de esta persona. Es por esto que los clínicos deben ser muy meticulosos en el desarrollo de intervenciones terapéuticas específicas, efectivas y apropiadas para los individuos que exhiben ambas condiciones para mejorar el pronóstico y minimizar el deterioro en el funcionamiento global.

La conceptualización de un TDAH comórbido al TEA orientará al clínico en la mejor selección de intervenciones terapéuticas, lo que a su vez impactará el desarrollo futuro del individuo, evitando el mayor deterioro.

REFERENCIAS

1. **American Psychiatric Association.** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition. Text Revision. Washington, DC., American Psychiatric Association. 2000.
2. **Sinzig J, Morsch D, Lehmkuhl G.** Do hyperactivity, impulsivity and inattention have an impact on the ability of facial affect recognition in children with autism and ADHD? 2008. *Eur Child Adolesc Psychiatry*; 17:63-72.
3. **Rohde LA.** Attention-deficit/hyperactivity disorder in perspective. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2010; 19(10):745-746.
4. **Goldstein S, Schwabach AJ.** The comorbidity of pervasive developmental disorder and attention deficit hyperactivity

- disorder: results of a retrospective chart review. *J Autism Dev Disord* 2004; 34 (3): 329-339.
5. **Ghaziuddin M, Tsai L, Alessi N.** ADHD and PDD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992; 31(3):567.
 6. **Kaplan BJ, Dewey DM, Crawford SG, Wilson BN.** The term comorbidity is of questionable value in reference to developmental disorders: data and theory. *J Learn Disabil* 2001; 34(6):555-565.
 7. **Gilberg C.** Subgroups in autism: are there behavioural phenotypes typical of underlying medical conditions? *J Intellect Disabil Res* 1992; 36 (Pt 3):201-214.
 8. **Murray MJ.** Attention-deficit/Hyperactivity Disorder in the context of Autism spectrum disorders. *Curr Psychiatry Rep* 2010; 12(5):382-388.
 9. **Hattori J, Ogino T, Abiru K, Nakano K, Oka M, Ohtsuka Y.** Are pervasive developmental disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder distinct disorders? *Brain Dev* 2006; 24: 1-4.
 10. **Still GF.** Some abnormal psychological conditions in children. *Lancet* 1902; 1: 1008-1012.
 11. **Clements SD.** Task force one: minimal brain dysfunction in children. National Institute of Neurological Diseases and Blindness, Monograph No. 3, U.S. Department of Health, Education and Welfare. 1966.
 12. **Levin PM.** Restlessness in children, *Arch Neurol Psych* 1938; 39: 764-770.
 13. **Peña JA, Montiel-Nava C.** El trastorno por déficit de atención-hiperactividad ¿mito o realidad? *Rev Neurol* 2003; 36(2):173-179.
 14. **Barkley R.** ADHD and the nature of self-control. New York, NY. The Guilford Press 1997.
 15. **Montiel C, Peña JA, Montiel-Barbero I, Polanczyk G.** Prevalence rates of attention deficit/hyperactivity disorder in a school sample of Venezuelan children. *Child Psychiatry Hum Dev* 2008; 39(3):311-322.
 16. **Hibbs ED, Jensen PS.** Analyzing the research: what this book is about. En E. Hibbs, y P. Jensen (Eds.) *Psychosocial treatment for childhood and adolescent disorders. Empirically based strategies for clinical practice.* Washington, DC. American Psychological Association. 1996.
 17. **Pelham WE, Wheeler T, Chronis A.** Empirically supported psychosocial treatments for attention deficit hyperactivity disorder. *J Clin Child Psychol* 1998; 27(2): 190-205.
 18. **Yoshida Y, Uchiyama T.** The clinical necessity for assessing Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (AD/HD) symptoms in children with high-functioning Pervasive Developmental Disorder (PDD). *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2004; 13(5):307-314.
 19. **Ghanizadeh A.** Factor analysis on ADHD and autism spectrum disorder DSM-IV-derived items shows lack of overlap. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2010; 19(10): 797-798.
 20. **Dawson G, Lewy A.** Arousal, attention, and the socio-emotional impairments of individual with autism. En G. Dawson (Ed.), *Autism: Nature, diagnosis and treatment.* New York: Guilford Press, 1989. pp. 49-79.
 21. **Wainwright-Sharp JA, Bryson SE.** Visual orienting deficits in high-functioning people with autism. *J Autism Dev Disord* 1993; 23(1):1-13.
 22. **Rincover A, Ducharme JM.** Variables influencing stimulus overselectivity and "tunnel vision" in developmentally delayed children. *Am J Ment Defic* 1987; 91(4):422-430.
 23. **Pliszka SR, Carlson CL, Swanson JM.** ADHD with comorbid disorders. Clinical assessment and management. New York. The Guilford Press 1999.
 24. **Frazier JA, Biederman J, Bellordre CA, Garfield SB, Geller DA, Coffey BJ, Faraone SV.** Should the diagnosis of attention/deficit-hyperactivity disorder be considered in children with pervasive developmental disorder? *J Attent Disord* 2001; 4 (4): 203-211.
 25. **Gadow KD, Devincent CJ, Pomeroy J, Azizian A.** Comparison of DSM-IV symptoms in elementary school-age children with PDD versus clinic and community samples. *Autism* 2005 (4):392-415.

26. **Gadow KD, DeVincent CJ, Pomeroy J, Azizian A.** Psychiatric symptoms in pre-school children with PDD and clinic and comparison samples. *J Autism Dev Disord* 2004; 34(4):379-393.
27. **Reiersen AM, Constantino JN, Volk HE, Todd RD.** Autistic traits in a population-based ADHD twin sample. *J Child Psychol Psychiatry* 2007; 48 (5):464-472.
28. **American Psychiatric Association.** DSM-V Development. <http://www.dsm5.org/ProposedRevisions/Pages/proposedrevision.aspx?rid=383>.
29. **Abikoff H, Klein RG.** Attention-deficit hyperactivity and conduct disorder: comorbidity and implications for treatment. *J Consult Clin Psychol* 1992; 60: 881-892.
30. **Cantwell, D.** Introduction. The scientific study of child and adolescent psychopathology: The attention deficit disorder syndrome. *J Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997; 36 (8): 1033-1035.
31. **Clarkin JF, Kendall PC.** Comorbidity in child and treatment planning: summary and future directions. *J Consult Clin Psychol* 1992; 60: 904-908.
32. **Hinshaw SP.** On the distinction between attentional deficits/hyperactivity and conduct problems/aggression in child psychopathology. *Psychol Bull* 1987; 101: 443-463.
33. **Klin A, Volkmar FR.** Autism and other pervasive developmental disorders. En S. Goldstein y C. Reynolds (Eds.). *Handbook of neurodevelopmental and genetic disorders in children*. New York: Guilford Press 1999.