

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad y la Atención Primaria: pasado y perspectivas

M. Fernández Pérez^a, L.S. Eddy^b,
L. Rodríguez Molinero^c, X. Txakartegi Etxebarria^d

^aCS La Felguera, Asturias.

^bCentre Mèdic Sant Ramon, Santa Coloma de Gramanet, Barcelona.

^cCS Huerta del Rey, Valladolid.

^dCS de Gernika-Lumo. Bizkaia.

Rev Pediatr Aten Primaria. 2007;9 Supl 2:S101-12

Xabier Txakartegi Etxebarria, txakartegi@apin.osakidetza.net

Resumen

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es una patología que va adquiriendo progresiva importancia a medida que transcurren los años. La razón principal es la comprobación de que, además de los problemas escolares, familiares y sociales de los niños que lo sufren, muchas alteraciones psiquiátricas y sociales del adolescente y el adulto ocurren en sujetos que han padecido o padecen de este trastorno desde la primera infancia.

Dada la magnitud del problema, el TDAH tendría que caracterizarse como un problema de salud pública con implicación de los estamentos sanitarios al igual que ocurre en el campo educativo.

El correcto manejo del TDAH supone un diagnóstico temprano y un seguimiento por un equipo multidisciplinar, donde el pediatra de Atención Primaria (PAP) podría ser la piedra angular al menos en los casos no complicados, que representarían más de la mitad de todos ellos.

Además de la idoneidad intrínseca del pediatra para el seguimiento del TDAH, se debería tener en cuenta la absoluta escasez de los especialistas de paidoneurología y paidopsiquiatría si todos los afectados acudieran a sus consultas. El pediatra, por otro lado, sigue sin estar familiarizado con el TDAH, remiso a cualquier intervención. El objetivo de este seminario, en el que solamente intervienen PAP, es comenzar un proceso de familiarización con el problema para aquellos que quieran hacerlo y profundizar en él y reafirmarse en aquellos que hayan superado esa primera fase.

Palabras clave: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, Atención Primaria, Comorbilidad.

Abstract

The deficit attention hyperactivity disorder (DAHD) is getting more and more important with the coming years. The main reason is that besides school, family and social problems in

childhood, many psychiatric and social disorders of adolescents and adults take place in people that have suffered or suffer this disorder since preschool years. DADH should be considered a public health problem involving sanitary instances in the same way as it involves educative instances.

The right management of DADH implies an early diagnosis and a follow up by a multi-disciplinary team, where the Primary Care paediatrician (PCP) could be the key stone at least in the non complicated cases, which would be more that half of all them.

Besides of being the paediatrician intrinsically suitable for the DADH follow up, it should be taken into account the lack of enough specialists in paidoneurology and paidopsichiatry to assist all patients in their settings. The paediatrician, on the other hand, continues without being familiar to this condition and unwilling to any intervention. The objective of this seminar, in witch only PCP are involved, is to begin a proceeding of becoming familiar to the problem for those willing to, and to deepen and reassure their previous information for those who have overcome the first phase yet.

Key words: Deficit attention hyperactivity disorder, Primary Care, Comorbidity

Introducción

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) es un trastorno neuropsiquiátrico crónico que está teniendo una gran repercusión en los ámbitos sanitario, escolar, familiar y social desde hace aproximadamente 10 años. Su diagnóstico y su seguimiento médico y psicopedagógico van en aumento progresivo. Por otra parte, al presentarse en una población que no presenta rasgos físicos ni mentales anormales, al menos de modo grosero, no faltan voces que consideran el TDAH como una enfermedad inventada, con la industria farmacéutica pujante para tal fin, y lo comparan con trastornos fisiológicos que han sido medicalizados como, por ejemplo, la menopausia. Sin embargo, el devenir de la población con TDAH

nos muestra una mucho mayor prevalencia de dificultades familiares, sociales, académicas y laborales cuando se la compara con la población patrón.

Se ha discutido sobre la responsabilidad de distintos estamentos médicos en el seguimiento de estos niños, generalistas o especialistas, pediatras y médicos de familia o psiquiatras y neurólogos. Teniendo en cuenta que no hay suficientes especialistas para atender, en el caso de la pediatría, aproximadamente al 5% de la población a partir de una determinada edad y que un 50-60% de niños afectados de TDAH no presenta sintomatología acompañante psiquiátrica parece lógico que el pediatra sea la piedra angular sobre la que giren los demás estamentos implicados en el seguimiento de estos niños.

Pasado, presente y futuro del TDAH en Atención Primaria

El pasado: un país diferente

Desde la particular descripción de George Still en *Lancet*, 1902¹, de casos clínicos en los que parecía que existían problemas del “desarrollo moral” en el normal desarrollo evolutivo, hasta el conocimiento actual con una explicación neurobiológica muy sólida², el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) ha recibido múltiples etiquetas, una de las cuales ha sido la de lesión cerebral mínima, con respuesta a la benzedrina, que ya apuntaba al concepto actual de la enfermedad. En 1958 se comercializa el metilfenidato. En 2002 la FDA aprueba el empleo de la atomoxetina para el TDAH y en 2004 comienza la comercialización en España del metilfenidato de acción sostenida.

El presente: desde las bases neurobiológicas y la clínica a las evidencias para la evaluación y para el tratamiento

El pediatra que atiende casos sospechosos o diagnosticados de TDAH trata de establecer una relación entre los hallazgos biológicos, las explicaciones neuropsicológicas y los síntomas que observa en el niño que atiende.

Las pruebas de que existe un funcionamiento anormal en determinados circuitos cerebrales y en regiones cerebrales como la corteza prefrontal han sentado las bases de la disfunción del sistema coordinador o ejecutivo, el cual, como el director de una orquesta, trata de dirigir y armonizar la acción planificada. Según Barkley², el núcleo del trastorno es el déficit de la atención y se distingue claramente que se trata de una “atención” impulsada desde dentro (que no depende de acciones perceptuales-sensoriales de la información que se presenta externamente). Dicha atención está orientada a objetivos a largo-medio plazo y para su mayor eficacia precisa control. Requiere, por ello, inhibir respuestas en curso para evitar que se produzcan respuestas dominantes o no pertinentes. La falta de control inhibitorio constituye uno de los fundamentos de dicha teoría y está en íntima relación con la memoria de trabajo o capacidad para retener en la mente todos los componentes necesarios para resolver un problema. Otros tres elementos ejecutivos son la internalización del habla (exclusivamente humana), la autorregulación del sentimiento o los componentes emocionales de la experiencia y la capacidad para la reconstitución o para encontrar soluciones nuevas o más creativas a los problemas.

Este enfoque neuropsicológico² facilita la elaboración de un esquema, neuropsicobiológico, en el que todos los aspectos implicados están en íntima relación. Así, se observa gran componente familiar, con pruebas de TDAH con base genética³, hasta en el 80% de los casos. No obstante, resta la explicación específica para un grupo de casos en el que pueden encontrarse antecedentes pre-, peri- o posnatales, la coexistencia de enfermedades pediátricas con el TDAH y otros problemas de índole sociofamiliar. Los síntomas nucleares de inatención, hiperactividad e impulsividad están en relación con los déficits citados y es frecuente que coexistan de manera comórbida trastornos neurológicos, del aprendizaje y psiquiátricos⁴.

El sistema de clasificación DSM-IV⁵ establece varios subtipos según que tengan o no inatención o hiperactividad/impulsividad. Constituye un excelente punto de partida para el conocimiento de la clínica del TDAH, que de por sí puede variar desde la casi normalidad hasta sintomatología muy manifiesta y con grave comorbilidad.

El pediatra interesado en el TDAH dispone de pruebas que le permiten establecer con gran seguridad el diagnóstico de TDAH^{6,7} al igual que de patología comórbida que pueda representar una en-

fermedad asociada. Como ante otro problema médico, la evaluación parte de una historia clínica estructurada en los síntomas que describe el DSM-IV, junto con la pertinente exploración física⁸. El empleo de pruebas complementarias y estudios neuropsicológicos puede ser necesario en ocasiones.

Una vez establecido el diagnóstico, se plantea la necesidad del tratamiento, aspecto que suscita puntos de vista distintos según el profesional que atiende al paciente. También para estos aspectos el pediatra puede disponer de pruebas o evidencias^{6,9,10} que le permitan la mejor asistencia; ésta, habitualmente, no suele ser única, ya que las intervenciones o tratamientos deben tener siempre carácter multidisciplinario y apoyarse unos en otros con el nexo común de la familia.

Un aspecto particular del tratamiento médico es el empleo de los medicamentos aprobados o de inminente lanzamiento en España. Probablemente la medicación para el TDAH no haya hecho más que empezar: al clásico metilfenidato de efecto rápido ha seguido el de efecto sostenido (ambos inhibidores de la recaptación de dopamina) y a éste le seguirá la atomoxetina (inhibidor de la recaptación de noradrenalina). Es probable que en un momento posterior se comercialicen otras modalidades de metilfenidato sostenido

que difieran en duración, farmacocinética o en curvas de distribución. El reto del pediatra será poder encuadrar las distintas posibilidades terapéuticas¹¹ según las características clínicas, las edades y las situaciones del paciente y su familia, en colaboración con otras disciplinas que compartan la atención a cada caso.

El futuro: una muestra de la intervención del pediatra

Al enfoque histórico-pediátrico inicial se añade ahora el que puede llevar a cabo el pediatra si considera que está ante un problema propio de la Atención Primaria, es decir, muy prevalente (5%), vulnerable a la intervención y de gran trascendencia personal-familiar-social.

Se aconseja consultar datos de la intervención en un área sanitaria durante un año¹², que continúa en la actualidad, y de cómo, en el contexto de las evidencias citadas se puede llevar a cabo, junto con otras disciplinas, una asistencia de calidad que mejore los problemas que el TDAH plantea al paciente y a su familia.

Cabe también imaginar cómo se podrán llevar a cabo planes de detección y asistencia universales que tengan lugar en la actividad básica de la consulta pediátrica mediante la progresiva incorporación a la cartera de servicios.

Evolución natural del trastorno por déficit de atención. El beneficio de una intervención temprana

Alrededor de un 50% de los niños que padecen TDAH no van a ser casos puros, pues van a presentar otros trastornos concomitantes o comórbidos^{4,13}. Se entiende por trastorno comórbido un trastorno psiquiátrico que concurre con el diagnóstico primario. Cuanto mayor sea el paciente a la hora de hacer el diagnóstico, mayor será el riesgo de presentar comorbilidad. Hay que diferenciar entre los trastornos que se asocian o son más prevalentes como resultado de una relación genética de los trastornos que van desarrollándose a lo largo de la infancia de forma comórbida debido a la falta de intervención sobre el trastorno, a una evolución negativa por la presencia de factores ambientales adversos o a ambos.

La presencia de comorbilidad empeora el pronóstico ya que incrementa las dificultades de funcionamiento. Los factores o situaciones que favorecen la presencia de comorbilidad son: inicio tardío del tratamiento, subtipo combinado de TDAH, sexo masculino y antecedentes de patología psiquiátrica en la familia¹⁴. A continuación se abordarán los diferentes trastornos psiquiátricos comórbidos y los problemas asociados.

Trastorno del comportamiento perturbador: trastorno oposicionista desafiante y trastorno disocial

El problema de comportamiento más frecuente en el niño con TDAH es la desobediencia, habitualmente porque se despista, no presta atención o no recuerda las órdenes. Ahora bien, hacia los 8 años puede desarrollar de forma comórbida un trastorno oposicionista desafiante (TOD). Según la mayoría de estudios, el TOD se presenta de forma comórbida entre un 40-50% de los niños con TDAH. Su presencia es más frecuente cuanto más tardíamente se diagnostica¹⁵. Si no se interviene, el riesgo de que en la adolescencia el TOD evolucione hacia un trastorno disocial (TD) es mayor, lo cual empeora enormemente el pronóstico¹⁶.

Abuso en el consumo de sustancias

Hay múltiples trabajos que relacionan tanto el consumo como el abuso en el consumo de drogas legales e ilegales con el TDAH, sobre todo, cuando el sujeto presenta de forma comórbida un trastorno disocial¹⁷⁻²⁰. Otros factores que influyen para la presencia de un abuso de sustancias tóxicas son: sexo masculino y bajo nivel socioeconómico²¹. Hay estudios en adultos que muestran que un número significativo de adultos adictos a la

cocaína presenta antecedentes de TDAH en la infancia²²⁻²⁴. Además, se ha visto que la presencia de un TDAH repercute de forma negativa sobre la evolución de una drogodependencia por existir mayor riesgo de recaídas.

Trastorno de ansiedad

El riesgo de que un niño afecto de TDAH presente un trastorno de ansiedad (TA) es aproximadamente tres veces mayor que en la población general y se presenta en un 20-45% de los niños que padecen TDAH^{24,25}. La presencia de ansiedad es más frecuente en las niñas y en el subtipo inatento. Es importante tener presente que muchas veces no va a ser un verdadero cuadro de ansiedad lo que presenta el niño, sino únicamente sintomatología ansiosa debida a las dificultades escolares y de relación interpersonal, que desaparece o mejora al tratar el TDAH.

Trastorno depresivo unipolar (depresión mayor y distimia)

La depresión también es más prevalente, unas cuatro veces, en el niño y, sobre todo, el adolescente con TDAH, en comparación con la población general⁴. Al igual que con el trastorno de ansiedad, al mejorar el cuadro de TDAH y, por tanto, mejorar el rendimiento esco-

lar y la capacidad de relacionarse, suele mejorar el cuadro de depresión.

Trastorno bipolar

Un 60-90% de los niños y adolescentes con trastorno bipolar (TB), antes denominado trastorno maniaco-depresivo, presenta TDAH. En cambio, únicamente un 20% de los niños con TDAH desarrollará dicho trastorno²⁶. El cuadro clínico consiste en episodios depresivos que se alternan con episodios maníacos o hipomaníacos. Los episodios maníacos se caracterizan por irritabilidad extrema, grandiosidad e hipersexualidad que en la adolescencia se pueden manifestar como una conducta promiscua. Además, el sujeto con TB puede tener síntomas psicóticos como alucinaciones e ideas delirantes. Los factores que influyen para que un sujeto afecto de TDAH presente de forma comórbida un TB son: mayor gravedad del TDAH, subtipo combinado, menor cociente intelectual y antecedentes familiares de trastorno bipolar²⁷.

Trastornos del aprendizaje

Tanto por su inatención como por su escasa capacidad organizativa y su pobre memoria de trabajo, estos niños tienen problemas de aprendizaje, que suelen ser más o menos evidentes dependiendo del cociente intelectual, ya que

cuando éste es elevado, pueden pasar desapercibidos durante años.

Al margen de los problemas de aprendizaje que presenta habitualmente todo niño con TDAH, que hacen que en la edad adulta el sujeto con TDAH tenga habitualmente una menor formación académica en comparación con grupos de control con niveles de inteligencia similar²⁸, alrededor de un 25% puede presentar de forma comórbida un trastorno específico del aprendizaje (básicamente dislexia y discalculia), lo que incrementa aún más la dificultad para progresar en los estudios¹³. Se calcula que uno de cada tres niños con un trastorno del aprendizaje, además, padecerá un TDAH.

Tics y trastorno de Tourette

El TDAH se acompaña con frecuencia de tics motores o vocales. Al igual que el componente de hiperactividad, en un 50% de los casos remitirán en la adolescencia⁴. El trastorno de Tourette (TT) es su forma más grave de presentación, con múltiples tics tanto motores como vocales, que a veces serán de tipo obsceno (coprolalia), no necesariamente coincidentes en el tiempo. La comorbilidad de pacientes con TT con el TDAH es del orden del 40% por lo que existe la hipótesis de que los dos son poligénicos y que comparten genes²⁹.

Trastorno del desarrollo de la coordinación

La característica esencial del trastorno del desarrollo de la coordinación (TDD) es una alteración significativa del desarrollo de la coordinación motora y se manifiesta por retrasos significativos en la adquisición de los hitos motores (sentarse, gatear, caminar), torpeza motora, mal rendimiento en deportes y/o caligrafía deficiente y no existencia de una enfermedad médica asociada (por ejemplo, parálisis cerebral o distrofia muscular)³⁰. Desde décadas hay estudios que relacionan dicho trastorno con el TDAH y sugieren una comorbilidad por una asociación genética de alrededor del 50%^{31,32}.

Trastornos del sueño

Se calcula que un 25-50% de los niños con TDAH tiene problemas de sueño: dificultad para dormir, sonambulismo y dificultades para despertar. Se ha constatado que el 25% de los lactantes y preescolares con trastornos del sueño crónicos posteriormente recibe el diagnóstico de TDAH. El niño con TDAH que recibe tratamiento con psicoestimulantes puede tener un problema de conciliar el sueño secundario a dicha medicación, pero hay sujetos que precisamente encuentran más fácil dormir si toman una pequeña dosis al final del día³³.

Conducción de vehículos

Los diferentes estudios están demostrando que los sujetos con TDAH se ven involucrados en más accidentes de circulación y éstos son más graves, tienen peores habilidades para conducir, reciben más multas, sobre todo, por exceso de velocidad, más retiradas temporales del carné de conducir y más accidentes con lesiones³⁴⁻³⁷. Las investigaciones apuntan a que los errores son principalmente por problemas de inatención más que de impulsividad^{38,39} y demuestran una mejoría en la conducción cuando el adolescente o adulto joven estaba bajo medicación psicoestimulante (metilfenidato)⁴⁰.

Evolución en la edad adulta

Según una revisión efectuada por Goldstein⁴¹, únicamente un 10-20% de los adultos con TDAH experimenta escasos problemas, mientras el 60% presenta alteraciones en la adaptación social con patología psiquiátrica variable. Diversos estudios de seguimiento hasta la edad adulta de pacientes diagnosticados en la infancia muestran menores logros académicos; peor adaptación laboral debido a las dificultades en el control de los impulsivos y también debido a la inatención; problemas de relación social y, de forma específica, de relaciones de pareja; mayor riesgo de padecer enfer-

medades de transmisión sexual y de ser padre/madre de forma precoz⁴²; mayor prevalencia de drogodependencias y mayor riesgo de desarrollar un trastorno de la personalidad cuando ha habido un trastorno disocial comórbido en la adolescencia, con mayor riesgo de encarcelamiento por actividades delictivas⁴³.

Resumen

Aproximadamente el 50% de los niños que padecen TDAH tendrá otras patologías o trastornos comórbidos asociados que podrán dificultar el diagnóstico, el abordaje terapéutico y el pronóstico del trastorno. Cuando se interviene en un caso es importante ayudar a la persona afecta a comprender el trastorno y a aceptar sus dificultades, además de trabajar sus cualidades y el autocontrol de su impulsividad. Suele ser un sujeto con gran vitalidad y creatividad y será labor

tanto de la familia como de los profesionales de la salud y de la enseñanza ayudarlo a llegar a la edad adulta con un buen equilibrio emocional, buena adaptación social y la mínima comorbilidad posible. Los indicadores positivos para una evolución favorable son la inteligencia del niño y su salud en general, la estabilidad familiar y la salud, sobre todo psíquica, de sus miembros, el poseer un buen nivel socioeconómico y cultural, la ausencia de comorbilidad y la intervención temprana abordando el trastorno desde una vertiente médica, psicológica y educativa⁴⁴. Para una mejor comprensión de la dimensión de este trastorno, serían de interés más estudios sobre la calidad de vida de los niños y adolescentes afectados del TDAH y de sus familias, ya que estos niños tienen un elevado impacto sobre todos los miembros de la familia⁴⁵.

Bibliografía

1. Still GF. Some abnormal psychical conditions in children. *Lancet*. 1902;1:1008-12.
2. Barkley RA. ADHD and the nature of self-control. New York: Guilford Press; 1997.
3. Acosta MT. Aspectos genéticos y moleculares en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: búsqueda de los genes implicados en el diagnóstico clínico. *Rev Neurol*. 2007;44 (Supl 2):S37-41.

4. Díez Suárez A, Figueroa Quintana A, Soutullo Esperón C. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH): comorbilidad psiquiátrica y tratamiento farmacológico alternativo al metilfenidato. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8 Supl 4: S135-55.
5. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th Ed-TR) DSM-IV. Washington DC: APA; 2000.

6. Guías de Práctica Clínica para el TDAH. [Consultado el 01/04/2007.] Disponibles en www.aepap.org/atencion/documentos.html#Guias
7. Buñuel Álvarez JC. Diagnóstico del trastorno de déficit de atención con/sin hiperactividad. Una visión desde la evidencia científica. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8 Supl 4:S25-37.
8. Fernández Pérez M, López Benito MM. Trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad: evaluación en la consulta pediátrica. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8 Supl 4:S11-24.
9. Lora Espinosa A. El tratamiento del niño y adolescente con TDAH en Atención Primaria desde el punto de vista de la evidencia. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8 Supl 4:S69-114.
10. Txakartegi Etxebarria X, Fernández Pérez M. Tratamiento del TDA/H en Atención Primaria: tratamiento farmacológico con metilfenidato y opciones no farmacológicas. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2006;8 Supl 4:S39-55.
11. Banaschewski T, Coghill D, Santosh P, Zuddas A, Asherson P, Buitelaar J, et al. Long-acting medications for the hyperkinetic disorders. A systematic review and European treatment guideline. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. Steinkopff Verlag. 2006. DOI 10.1007/s00787-006-0549-0.
12. Fernández Pérez M. El TDAH en el Principado de Asturias. *Actas del Curso Multidisciplinar de Actualización en el Trastorno de Déficit de Atención en el Principado de Asturias*. Oviedo, Auditorio Príncipe Felipe, 2-3 de febrero de 2007.
13. Puente R, Loro M, Ríaza C, Herrera JA, Quintero-Gutiérrez del Álamo FJ. Comorbilidad del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). La importancia de su diagnóstico. En: Quintero-Gutiérrez del Álamo FJ, Correas J, Quintero-Lumbreras FJ, editores. *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad a lo largo de la vida*. Madrid: Ergon; 2006. p. 143-66.
14. Díez A, Figueroa F, Gamazo P, Soutullo C. Comorbilidad de TDAH y enfermedad bipolar en niños y adolescentes: retos en el diagnóstico y tratamiento. En: Quintero-Gutiérrez del Álamo FJ, Correas J, Quintero-Lumbreras FJ, eds. *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad a lo largo de la vida*. Madrid: Ergon; 2006. p. 167-76.
15. Mannuzza S, Klein RG. Long-term prognosis in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Adol Psychiatry Clin North Am*. 2000;9:711-26.
16. American Psychiatric Association. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. 4 ed, texto revisado (DSM-IV-TR). Barcelona: Masson; 2002. p. 107-15.
17. Barkley RA. Developmental course and adult outcome. In: *Attention deficit hyperactivity disorder: a handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guildford Press; 1990. p. 106-29.
18. Lynskey MT, Fergusson DM. Childhood conduct problems, attention deficit behaviours, and adolescent alcohol, tobacco, and illicit drug use. *J Abnorm Child Psychol*. 1995;23:281-302.
19. Schubiner H, Tzelepis A, Milberger S, Lockhart N, Kruger M, Kelley BJ, et al. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and conduct disorder among substance abusers. *J Clin Psychiatry*. 2000;61:244-51.
20. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. Young adult follow-up of hyperactive children: antisocial activities and drug use. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004;45:195-211.
21. McGough JJ, Smalley SL, McCracken JT, Yang M, Del'Homme M, Lynn DE, et al. Psychiatric comorbidity in adult attention deficit hyperactivity disorder: findings from multiplex families. *Am J Psychiatry*. 2005;162:1621-7.
22. Hoegerman CS, Resnick RJ, Schnoll SH. Attention deficits in newly abstinent substance abusers: childhood recollections and attention perfor-

- mance in thirty-nine subjects. *J Addict Dis.* 1993;12:37-53.
23. Rounsaville BJ, Anton SF, Carroll K. Psychiatric diagnosis of treatment-seeking cocaine abusers. *Arch Gen Psychiatry.* 1991;48:43-51.
24. Angold A, Costello EJ, Erkanli A. Comorbidity. *J Child Psychol Psychiatr.* 1999;40:57-87.
25. Biederman J, Faraone SV, Keenan K. Familial association between attention deficit disorder and anxiety disorder. *Am J Psychiatry.* 1991;148:251-6.
26. Wozniak J, Biederman J, Kiely K. Mania-like symptoms suggestive of childhood-onset bipolar disorder in clinically referred children. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1995;34:867-76.
27. Biederman J, Faraone S, Mick E. Attention-deficit hyperactivity disorder and juvenile mania: an overlooked comorbidity? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 1996;35:997-1008.
28. Murphy K, Barkley RA, Bush T. Young adults with attention deficit hyperactivity disorder: subtype differences in comorbidity, educational, and clinical history. *J Nerv Ment Dis.* 2002;190:147-57.
29. Cohen DJ, Leckman JF, Pauls D. Neuropsychiatric disorders of childhood: Tourette's syndrome as a model. *Acta Paediatr.* 1997;Suppl 422: S106-11.
30. American Psychiatric Association. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 4 ed, texto revisado (DSM-IV-TR). Barcelona: Masson; 2002. p. 56-8.
31. Martin NC, Piek JP, Hay D. DCD and ADHD: a genetic study of their shared aetiology. *Hum Mov Sci.* 2006;25:110-24.
32. Rasmussen P, Gillberg C. Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2000;39:1424-31.
33. Betancourt-Fursow de Jiménez YM, Jiménez-León JC, Jiménez-Betancourt CS. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y trastornos del sueño. *Rev Neurol.* 2006;42 Supl 2:S37-51.
34. Barkley RA, Murphy KR, Kwasnik D. Motor vehicle driving competencies and risks in teens and young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Pediatrics.* 1996;98:1089-95.
35. Fischer M, Barkley RA, Smallish L, Fletcher K. Hyperactive children as young adults: driving abilities, safe driving behaviour, and adverse driving outcomes. *Accid Anal Prev.* 2007;39:94-105.
36. Richards TL, Deffenbacher JL, Rosen LA, Barkley RA, Rodricks T. Driving anger and driving behaviour in adults with ADHD. *J Atten Disord.* 2006;10:54-64.
37. Broock U, Boaz M. Adolescents with attention deficit and hyperactivity disorder/learning disability and their proneness to accidents. *Indian J Pediatr.* 2006;73:299-303.
38. Barkley RA. Driving impairments in teens and adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatr Clin North Am.* 2004;27:233-60.
39. Barkley RA, Murphy KR, Dupaul GI, Bush T. Driving in young adults with attention deficit hyperactivity disorder: knowledge, performance, adverse outcomes, and the role of executive functioning. *J Int Neuropsychol Soc.* 2002;8:655-72.
40. Cox DJ, Merkel RL, Penberthy JK, Kovatchev B, Hankin CS. Impact of methylphenidate delivery profiles on driving performance of adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: a pilot study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2004;43:269-75.
41. Goldstein S. Continuity of ADHD in adulthood: hypothesis and theory meet reality. In: Goldstein S, Ellis AT, ed. *Clinician's guide to adult ADHD: assessment and intervention.* San Diego: Academic Press; 2002. p. 25-42.
42. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. Young adult outcome of hyperactive children:

adaptive functioning in mayor life activities. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2006;45:192-202.

43. Fischer M, Barkley RA, Smallish L, Fletcher K. Young adult follow-up of hyperactive children: self-reproted psychiatric disorders, comorbidity, and the role of childhood conduct problems and teen CD. *J Abnorm Child Psychol*. 2002;30:463-75.

44. Eddy LS. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. En: Cruz M, editor. *Tratado de pediatría*. 9 ed. Madrid: Ergon; 2006. p. 1767-70.

45. Klassen AF, Millar A, Fine S. Health-related quality of life in children and adolescents who have a diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics*. 2004;114:e541-7.

