



## Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad

González-Valenzuela Hugo Alfredo\*, Lazo-Gómez Rafael Esaid\*\*

### Resumen

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es definido como un síndrome conductual de origen neurobiológico, caracterizado por síntomas manifiestos de desatención y/o impulsividad-hiperactividad. Existen subtipos para especificar la presentación del síntoma predominante: tipo con predominio del déficit de atención, tipo con predominio hiperactivo-impulsivo y tipo combinado, según el DSM-IV. La prevalencia del trastorno por déficit de atención con hiperactividad es del 3% al 7 % en los niños de edad escolar. No existen datos precisos de su prevalencia en la adolescencia y la edad adulta. El déficit de atención se manifiesta en situaciones académicas, laborales y sociales; los pacientes suelen experimentar dificultades para mantener la atención en actividades recreativas o laborales, resultándoles difícil persistir en una tarea hasta finalizarla. El diagnóstico deberá basarse en la información obtenida de los padres y maestros en el caso de niños y adolescentes.

**Palabras clave:** *déficit de atención, hiperactividad, impulsividad, problemas de aprendizaje, TDAH.*

## Attention Deficit and Hyperactivity Disorder

### Abstract

Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) is defined as a behavioral syndrome of neurobiological origin mainly characterized by symptoms of inattention and/or impulsivity-hyperactivity. According to DSM-IV there are subtypes that specify the presentation of the predominant symptom: predominantly inattentive, predominantly hyperactive-impulsive and combined hyperactive-impulsive and inattentive. The prevalence of ADHD is 3%-7% in school-age children, without an accurate data of its prevalence in adolescence and young adults. The ADHD manifest itself in academic, work and social environment. These patients often have difficulty sustaining attention in work or leisure activities, which makes them hard to finish a task. In the case of children and adolescents the diagnosis must be based on information obtained from parents and teachers.

**Key Words:** *ADHD, attention deficit, hyperactivity, impulsivity, learning problems.*

\*Médico Interno de Pregrado. \*\*Médico Cirujano y Partero

Del Hospital Civil de Guadalajara Fray Antonio Alcalde.

Hospital 278, El Retiro; Guadalajara, Jalisco. CP. 44280. Teléfono: 3614-5501. Contacto al correo electrónico: dr.hugovalenzuela@gmail.com.

González-Valenzuela HA, Lazo-Gómez RE; Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Rev. Med. MD* 2010; 2(1):23-27.

## Introducción

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) se define por la presencia de tres síntomas fundamentales: disminución de la atención, impulsividad e hiperactividad, aunque no necesariamente deben estar presentes conjuntamente, puesto que existen subtipos dentro de esta entidad nosológica. A pesar de que el cuadro clínico se conoce desde hace mucho tiempo, las bases científicas se empezaron a establecer a partir del siglo XX con las descripciones del pediatra George Still. Antes de llegar a la denominación actual de "TDAH", anteriormente fue denominado "daño cerebral mínimo" y "respuesta retardada", entre otras. Se manifiesta con frecuencia en niños y también se diagnostica en adultos; es caracterizado por distracción moderada a severa, periodos de desatención, impulsividad y en algunas ocasiones, inestabilidad emocional. Se ha observado que puede persistir y manifestarse aún durante la edad adulta. Generalmente, los síntomas se presentan por lo menos en dos ámbitos distintos, ya sea en el hogar, trabajo o escuela. Este fenómeno orgánico provoca desventajas significativas para los pacientes afectados y existe cierta eficacia al tratamiento.

## Epidemiología

El TDAH constituye junto con las alergias una de las patologías más frecuente en el niño y, junto con otros trastornos psiquiátricos, una de las patologías de mayor prevalencia siendo un desafío para el futuro en la investigación psiquiátrica y neurológica en los adultos.

Las actualizaciones más recientes de los centros de control y prevención de enfermedades (*Centers for Disease Control and Prevention*, CDC) de los Estados Unidos, señalan que existen 4.5 millones de niños entre 3 y 17 años (7%) con diagnóstico de TDAH, con una media de edad a los 7 años.<sup>3</sup> Cifras similares a las reportadas en México.<sup>4,5</sup> El género masculino es más propenso a padecer TDAH con un total del 11% en relación al género femenino con un 4%. De la misma manera, el nivel socioeconómico bajo, mostró un aumento en la prevalencia contra los niños sanos de nivel socioeconómico medio o alto en un rango del 19 y 7% respectivamente.<sup>6</sup> Los grupos étnicos no muestran grandes variaciones. En cuanto a la estructura familiar, se demostró que la ausencia de un miembro ya sea el padre o la madre, mostró un aumento de incidencia en comparación con la presencia de ambos en casa. En las familias de madres solteras se registró un 11.6%, la presencia única del padre registró un 8.9% y las familias con madre y padre fue del 7%.<sup>3</sup>

Se reconocen tres subtipos de TDAH: tipo con predominio de déficit de atención, tipo con predominio de hiperactividad/impulsividad y de tipo combinado. El tipo más común es el combinado con trastorno de atención, hiperactividad e impulsividad, en un 60%. Los subtipos puros son menos frecuentes: déficit de atención 30%; hiperactividad e impulsividad 10%.<sup>1</sup> Sin embargo, en un estudio de Froehlich et al, reporta predominio del subtipo de déficit de atención, seguido del tipo combinado y por último, el predominio de la hiperactividad, en un 42%, 33% y 24% respectivamente.<sup>7</sup> En

los varones puede predominar la hiperactividad y en las mujeres el déficit de atención.<sup>1</sup>

Aunque anteriormente se consideraba que este trastorno era exclusivo de la infancia y adolescencia, estudios de seguimiento a largo plazo han demostrado que entre el 60% y el 75% de los niños con TDAH continúa presentando los síntomas hasta la vida adulta, incluso sus manifestaciones son más graves para la familia y la sociedad, con la probabilidad de cursar con violencia, conflictividad personal, tendencia al consumo de alcohol y drogas, con dificultad para controlarlas a esta edad.<sup>8</sup>

## Etiología y Patogenia

El TDAH es un cuadro orgánico causado por deficiencias anatómicas y biológicas que afectan preferentemente a ciertas estructuras cerebrales. La etiología puede ser genética o adquirida, pero en ambas circunstancias con la misma base bioquímica como origen del trastorno. La mayoría de los casos son hereditarios, en un 80% autosómico dominante, el 20% son de origen adquirido en los que influyen factores ambientales y/o perinatales.<sup>9,10</sup> Existen estudios que revisan esta área en detalle, especialmente factores dependientes del estilo de vida materno que expusieron al feto en desarrollo a la nicotina, el alcohol, la cafeína y el estrés y solo la nicotina significó riesgo para el TDAH.<sup>11-14</sup> En la actualidad se observa un importante aumento de este grupo debido fundamentalmente al gran número de niños prematuros y de peso muy bajo, a veces proveniente de partos múltiples, predominando en sus secuelas la inquietud, la falta de atención y la impulsividad.<sup>15</sup>

El trastorno funcional con alteraciones clínicas es causado por problemas bioquímicos en proyecciones de conexión entre los lóbulos frontales y los núcleos basales, que afectan tanto al transporte como a la recaptación de la dopamina y en menor grado, de la serotonina y de la norepinefrina. Ello ocurre tanto en los sujetos en los que el trastorno tiene origen genético como en los de causa adquirida.<sup>16-18</sup>

## Manifestaciones Clínicas

Varían con la edad y el sexo, aunque se tiende a englobar las alteraciones clínicas en la falta de atención, la impulsividad y la hiperactividad.

Algunos niños comienzan a caminar tempranamente entre los 6-10 meses, suelen tener problemas para conciliar el sueño, con miedo a dormir solos y con necesidad de acostarse con los padres.

Durante los seis primeros años de vida la característica que mejor define a estos niños es su concepto vital es que "el mundo se circunscribe a ellos y los demás son el entorno que les tiene que servir". Se muestran torpes para la motricidad fina, inquietos, caprichosos, entrometidos, acaparadores, egoístas y con poca tolerancia a la frustración. Durante la edad escolar se muestran dispersos, infantiles, inmaduros, mienten y suelen sustraer dinero en casa, se levantan del pupitre muchas veces, interrumpen a otros niños y a profesores, les cuesta aprender a leer y escribir, tienen dificultades especialmente para las matemáticas y la lengua,

Tabla 1. Criterios del DSM-IV para el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH).<sup>1</sup>**Déficit de atención**

**A.1.** Seis (o más) de los siguientes síntomas de desatención han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

- A) A menudo no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo o en otras actividades.
- B) A menudo tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas.
- C) A menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente.
- D) A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos, u obligaciones en el centro de trabajo (no se debe a comportamiento negativista o a incapacidad para comprender instrucciones).
- E) A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.
- F) A menudo evita, le disgusta o es renuente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos).
- G) A menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades (por ejemplo juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros o herramientas).
- H) A menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.
- I) A menudo es descuidado en las actividades diarias.

**Hiperactividad e impulsividad**

**A.2.** Seis (o más) de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

*Hiperactividad*

- A) A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento.
- B) A menudo abandona su asiento en la clase o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado.
- C) A menudo corre o salta excesivamente en situaciones en que es

inapropiado hacerlo (en adolescentes o adultos puede limitarse a sentimientos subjetivos de inquietud).

- D) A menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse de manera tranquila a actividades de ocio.
- E) A menudo “está en marcha” o suele actuar como si tuviera un “motor”.
- F) A menudo habla en exceso.

*Impulsividad*

- G) A menudo precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.
- H) A menudo tiene dificultades para guardar turno.
- I) A menudo interrumpe o se inmiscuye en las conversaciones ajenas.

**B.** Algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o desatención que causaban alteraciones estaban presentes antes de los 7 años de edad.

**C.** Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (por ejemplo, en la escuela [o en el trabajo] y en casa).

**D.** Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral.

**E.** Los síntomas no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia u otro trastorno psicótico, y no se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental (por ejemplo, trastorno del estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo o un trastorno de la personalidad).

*Interpretación*

**TDAH tipo combinado:** si se satisfacen los Criterios A1 y A2 durante los últimos 6 meses.

**TDAH tipo con predominio del déficit de atención:** si se satisface el Criterio A1, pero no el Criterio A2 durante los últimos 6 meses.

**TDAH tipo con predominio hiperactivo-impulsivo:** si se satisface el Criterio A2, pero no el Criterio A1 durante los últimos 6 meses.

Tomado y modificado del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV edition*, texto revisado.

presentan fracaso escolar, muestran su falta de habilidad motriz tanto en el manejo del lápiz como en los deportes de habilidad (ej: el fútbol). En épocas prepuberales siguen presentando las mismas alteraciones descritas y, además, muestran sus tendencias al machismo, exhibicionismo y ausencia de sentido del ridículo, pueden comenzar a consumir cigarrillo y drogas. Comienzan pronto a ser expulsados de los colegios por su bajo rendimiento y por su comportamiento conflictivo.

En los niños con trastorno por déficit de atención con hiperactividad puede presentarse una elevada prevalencia de trastornos del estado de ánimo, trastornos de ansiedad, trastornos del aprendizaje y trastornos de la comunicación.<sup>1</sup>

Durante la pubertad y edad adulta joven pueden comenzar o continuar con grandes problemas, como fracaso escolar y laboral, de convivencia en casa, en el trabajo y en la sociedad, formación de pandillas, exacerbación del machismo y signos de inmadurez en las mujeres, correspondiéndose con una excesiva preocupación por su apariencia externa, que en muchas ocasiones las llevan a ponerse muchos aros en las orejas así como colgantes, piercings, tatuajes y otros tipos de adornos en cualquier parte del cuerpo, tinción del cabello de diferentes colores o fumar desafortadamente, además de problemas de drogadicción; es probable que más del 70% de

los drogadictos prevengan de personas con TDAH. Frecuentemente pasan del papel de hijos al de padres. En los últimos años, la actitud oposicional desafiante es uno de los trastornos comórbidos que conlleva peores augurios y que emerge con más fuerza en las mujeres.

**Diagnóstico**

Cabe mencionar que en ocasiones el cuadro clínico es tan evidente que el diagnóstico se hace en tan solo un par de minutos observando y dejando que el paciente se mueva a su voluntad dentro de la sala de espera o en el consultorio, en el caso de los pacientes hiperactivos. Cuando existe predominio del déficit de atención, el diagnóstico vendrá referido por la historia clínica y el trabajo del médico para detectarlo. Sin embargo, la Asociación Americana de Psiquiatría (1994) estableció unos criterios diagnósticos, expresados en la Tabla 1.<sup>1</sup>

**Diagnóstico diferencial**

Durante las primeras fases de la infancia puede ser difícil distinguir los síntomas de TDAH de ciertos comportamientos propios de la edad en niños activos, como por ejemplo correr y gritar. Es necesario diferenciar los factores ambientales y

familiares que pueden ocasionar un cuadro similar al TDAH: muerte de algún familiar o amigo, madre con trastorno mental, familia numerosa, padre alcohólico, drogadicto o delincuente, peleas de los padres, clase social baja con ambiente poco afectuoso, barrio conflictivo, vivir fuera del hogar y sin afecto, cambio brusco de mejor a peor nivel socioeconómico.

### Comorbilidad

TDAH puede ir acompañado de otros trastornos, entre los más comunes: ansiedad, depresión, oposición desafiante, bipolaridad, trastorno obsesivo compulsivo, entre otros.<sup>1</sup>

### Pronóstico

Aproximadamente el 30-50% de los niños con TDAH continuarán presentando síntomas de falta de atención o impulsividad en la edad adulta. Sin embargo, los adultos con frecuencia son más capaces de controlar su comportamiento y de disimular sus dificultades.<sup>19</sup> Como se ha comentado anteriormente, los niños diagnosticados con TDAH tienen dificultades significativas en la adolescencia independientemente del tratamiento, estos incluyen un mayor riesgo de accidentes automovilísticos, lesiones y gastos médicos mayores, actividad sexual temprana y embarazo precoz.

Existen estudios que señalan que la proporción de los niños que cumplían los criterios diagnósticos de TDAH disminuye en un 50 % en tres años después del diagnóstico, esto ocurre independientemente del tratamiento utilizado y también se produce en los niños con TDAH no tratados.<sup>20</sup>

### Tratamiento

El tratamiento de los niños y jóvenes con TDAH conlleva: a) una información adecuada a los padres acerca de la enfermedad intentando tranquilizar y motivar al entorno de los pacientes para facilitar el tratamiento, b) hacer llegar a los padres y a los profesores el conocimiento de que ni los unos ni los otros son culpables. El problema está en el niño, que lleva el cuadro en su constitución y que tampoco él es culpable de su cuadro, c) que esta enfermedad persiste siempre, pero la inmensa mayoría de los sujetos que lo presentan son personas normales, d) que la mejor medicina para ellos es la paciencia, la comprensión, la ayuda y la firmeza de criterio, pero sin renunciar al chantaje (ellos lo hacen por sistema y no queda más remedio que responderles de la misma manera), e) nunca mostrar debilidad con ellos (admiran y obedecen al fuerte), pero sin utilizar la fuerza física, excepto si hay que defenderse, f) intentar motivarlos para realizar actividades físicas de preferencia deportes de equipo y contacto con otros niños, g) dar tratamiento farmacológico para tranquilizarlos, ser más perspicaz y menos obsesivo.<sup>21</sup>

### Tratamiento Farmacológico

Desde el punto de vista farmacológico se debe conocer que las sustancias estimulantes suelen calmar a estos pacientes y las tranquilizantes suelen alterarlos más, poniéndolos más nerviosos. No hay inconveniente en recomendar bebidas de

cola con cafeína o bien café, además de los fármacos estimulantes, principalmente metilfenidato de liberación rápida o de liberación lenta, anfetaminas y atomoxetina. También resultan muy eficaces las sustancias antipsicóticas, tipo risperidona. Todas estas sustancias son útiles y pueden presentar efectos colaterales y desencadenar exacerbación en patología casi siempre ya existente, ejemplo: hepatopatías y glaucoma por atomoxetina, crisis epilépticas, tics y glaucoma en el caso del metilfenidato, entre otras. Por ello, conviene comenzar con dosis bajas para comprobar tolerancia, incrementándola progresivamente hasta llegar a dosis terapéuticas. No se recomienda la administración de barbitúricos, diazepóxidos, valproato sódico o similares porque aumentan la inquietud.

El fármaco de elección es el metilfenidato en cualquiera de sus presentaciones, aunque la de liberación lenta se ha indicado en los niños que ya pueden tragar la pequeña cápsula, los adolescentes y los adultos debido a la comodidad de una toma al día (por la mañana con el desayuno), ya que se mantienen los niveles de la medicación en sangre sin altibajos a lo largo del día, mientras que la presentación en liberación rápida tiene una vida corta en sangre, se requieren de dos a tres tomas al día y presenta fases en que, debido a su bajo nivel en sangre, disminuye su eficacia. La dosis en una y otra presentación es de 0.3 a 1 mg/kg/día. Se puede administrar todos los días o bien descansar las fechas en las que no hay actividad escolar.

Otra sustancia eficaz puede ser la dextro-anfetamina en dosis de 0.15 a 0.40 mg/kg/día, repartida también en dos tomas de forma análoga a la aplicación del metilfenidato.

La atomoxetina es aparentemente la única sustancia que puede competir con el metilfenidato de liberación lenta. Las dosis de atomoxetina están alrededor de 1.2 mg/kg/día en una sola toma por la mañana.

La risperidona es un antipsicótico que funciona como tratamiento coadyuvante sobre el TDAH, especialmente asociado con el metilfenidato. Se utiliza en dosis de 1 a 2 mg/día, repartido en dos tomas.

Además de las sustancias mencionadas, ocasionalmente se prescriben antidepresivos tricíclicos. El tratamiento farmacológico de los sujetos hiperactivos puede prolongarse durante la edad adulta. Parece que las medicaciones utilizadas para el tratamiento del TDAH pierden eficacia con el tiempo, especialmente a partir del tercer año bajo el mismo régimen.<sup>21,22</sup>

### Conclusiones

El TDAH es un trastorno neurobiológico relacionado con la química y anatomía del cerebro. Es la patología psiquiátrica más frecuente del niño y el adolescente. Es un motivo de consulta pediátrica frecuente y en ocasiones pasa desapercibida por los padres, sin saber que el bajo rendimiento escolar o la falta de “quedarse quieto” en un solo lugar o incluso en conjunto, es parte de un trastorno y no de una etapa de la vida. Actualmente se ha capacitado al personal de salud y a familias con el fin de detectar este trastorno y así ofrecerles un tratamiento multidisciplinario en



conjunto, como los maestros, psicólogos, padres y médicos, con el objetivo de mejorar el desempeño escolar, laboral, familiar y social. Cabe mencionar que en el artículo se hizo solamente hincapié en las consecuencias, comorbilidades y agravantes que el TDAH puede tener durante la infancia y crecimiento del niño pero no siempre es así. Afortunadamente o desgraciadamente, algunos pasan a ser “el genio y figura”. Ejemplo claro lo fue: Albert Einstein, Leonardo da Vinci y Thomas Alva Edison.

### Referencias bibliográficas

1. American Psychiatric Association. Versión española de la cuarta edición de la obra original en lengua inglesa: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-IV. Eitorial Massón. España: 2003; 97-107.
2. Polanczyk G, et al. The Worldwide Prevalence of ADHD: A Systematic Review and Metaregression Analysis. *Am J Psychiatry* 2007; 164:942-948. American Psychiatric Association.
3. CDC. Summary Health Statistics for U.S. Children: National Health Interview Survey, 2006. Vital and Health Statistics: Sep 2007; 10: 234.
4. Polanczyk G, Silva de Lima M, Lessa Horta B, Biederman J, Rohde L. The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry* 2007;164:942-948.
5. De la Peña F. El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en México y Latinoamérica: Avances y retos para el diagnóstico, el tratamiento y la investigación. *Salud Mental* 2009;32:S1-S2.
6. CDC. Diagnosed Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Learning Disability: United States, 2004–2006. Vital and Health Statistics: Jul 2008; 10:237.
7. Froehlich, et al. Prevalence, Recognition, and Treatment of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in a National Sample of US Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007;161(9):857-864.
8. Biederman J, et al. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med* 2006;36(2):159-65.
9. Brookes K, et al. The analysis of 51 genes in DSM-IV combined type attention deficit hyperactivity disorder: association signals in DRD4, DAT1 and 16 other genes. *Molecular Psychiatry* 2006;11: 934-953.
10. Froehlich T, et al. Exposures to Environmental Toxicants and Attention Deficit Hyperactivity Disorder in US Children. *Environmental Health Perspectives*. 2006;114:1904-9.
11. Brookes K, et al. A common haplotype of the dopamine transporter gene associated with attention-deficit/hyperactivity disorder and interacting with maternal use of alcohol during pregnancy. *Arch Gen Psychiatry* 2006;63:74-81.
12. Kahn R, et al. Role of dopamine transporter genotype and maternal prenatal smoking in childhood hyperactive-impulsive, inattentive, and oppositional behaviors. *J Pediatrics* 2003;143:104-110.
13. Linett K, et al. Maternal Lifestyle Factors in Pregnancy Risk of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Associated Behaviors: Review of the Current Evidence. *Am J Psychiatry* 2005;160:1026-1040.
14. Mick E, et al. Case-Control study of attention-deficit hyperactivity disorder and maternal smoking, alcohol use, and drug-use during pregnancy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2002;41:378-85.
15. Linett K, et al. Gestational age, birth weight, and the risk of hyperkinetic disorder. *Arch Dis Child* 2006;91:655-60.
16. Swanson J, et al. Etiologic Subtypes of ADHD: Brain Imaging, Molecular Genetic and Environmental Factors and the Dopamine Hypothesis. *Neuropsychology Review* 2007;17:39-59.
17. Li D, Et al. Meta-analysis shows significant association between dopamine system genes and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Hum Mol Genet* 2006;15: 2276-84.
18. Wang J, Jiang T, Cao Q, Wang Y. Characterizing anatomic differences in boys with attention- deficit/hyperactivity disorder with the use of deformation-based morphometry. *Am J Neuroradiol* 2007; 28: 543-547.
19. Chiang HL, et al. Association between symptoms and subtypes of attention-deficit hyperactivity disorder and sleep problems/disorders. *J Sleep Res* 2010(7).
20. Griswold KS, Atronoff H, Kernan JB, Kahn LS. Adolescent substance use and abuse: recognition and management. *Am Fam Physician*. 2008;77:331-336.
21. Okie S. ADHD in Adults. *N Engl J Med* 2006; 354:2637-2641.
22. Smucker W, Hedayat M. Evaluation and treatment of ADHD. *Am Fam Phys* 2001;64(5):817–29.
23. Daughton JM, Kratochvil CJ. Review of ADHD Pharmacotherapies: Advantages, Disadvantages, and Clinical Pearls. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009; 48(3) 240-248.
24. Etchepareborda MC. Models of drug treatment in the attention deficit disorder with hyperactivity. *Rev Neur* 2002;34:98-100
25. Wilens TE. Drug therapy for adults with attention-deficit hyperactivity disorder. *Drugs* 2003; 63: 2395-2411.