



5° curso actualización
en **Pediatría**
www.aepap.org

Taller Manejo del niño con TDAH

Moderadora:

Concha Sánchez Pina

Pediatra, CS Griñón. Área 10. Madrid.

Ponentes/monitores:

■ Luis Sánchez Santos

Pediatra, CS de Arzúa. La Coruña..

■ Pedro Javier Rodríguez Hernández

Pediatra especializado en psiquiatría infantil y juvenil, Hospital de Día Infantil y juvenil "Diego Matías Guigou y Costa". Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Tenerife. Centro terapéutico Congo. Fundación Internacional O'Belén. Tenerife.

Textos disponibles en
www.aepap.org

¿Cómo citar este artículo?

Sánchez Pina C. Manejo del niño con TDAH. Presentación. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p. 201-2.

Manejo del niño con TDAH. Presentación

Concha Sánchez Pina

Pediatra, CS Griñón. Área 10. Madrid.
csanchezp.gapm10@salud.madrid.org

El TDAH (trastorno por déficit de atención con hiperactividad) es un síndrome cognitivo conductual heterogéneo, diagnosticado habitualmente en la niñez. Presenta problemas de atención asociados o no a hiperactividad e impulsividad, afecta a todos los aspectos de la vida y suele perdurar cuando crecen.

En la consulta de pediatría de Atención Primaria al menos un 10% de los problemas de comportamiento observados son consecuencia del TDAH¹. Es la enfermedad mental crónica más frecuente en la edad pediátrica². El 3-6% de la población en edad escolar padece TDAH. El impacto de esta enfermedad para el niño, la familia, el colegio y la sociedad es importante.

Estos niños tienen alteraciones de la atención, de la concentración, del nivel de actividad y del control de impulsos. Los niños y adultos con TDAH son incapaces de concentrarse, tienen la mente desenfocada³ para muchas tareas importantes de la vida cotidiana, lo que les produce un deterioro persistente de las funciones cognitivas. Se distraen excesivamente, y son deficitarios en la capacidad de organizarse, motivarse y esforzarse. Tienen poca tolerancia a la frustración, con reacciones emocionales intensas a los pequeños problemas que les surgen en la vida cotidiana. La disfunción ejecutiva produce las alteraciones de conducta y los trastornos de aprendizaje.

El TDAH es un diagnóstico clínico basado en la historia, exploración física, e información obtenida de distintos ambientes. Los niños con TDAH suelen tener otras patologías asociadas como problemas de aprendizaje, alteraciones de la conducta, depresión o ansiedad. El 42% de los TDAH repiten algún curso, el 32% no acaban el colegio y el 25% tienen un hijo antes de los 20 años⁴.

El reconocimiento y tratamiento precoces son fundamentales: no diagnosticar y tratar adecuadamente un TDAH puede generarle problemas durante toda la vida⁴. El pediatra de Atención Primaria debe conocer esta enfermedad, su diagnóstico diferencial y su tratamiento. Los fármacos psicoestimulantes son el tratamiento más eficaz, se deben ajustar las dosis semanalmente a cada

niño hasta conseguir el efecto óptimo⁵, los planes de tratamiento deben ser individualizados. Los padres y profesores de estos pacientes deben conocer las pautas especiales para educar adecuadamente a estos niños.

Los objetivos y contenidos de este taller se centran en aprender a diagnosticar el TDAH en la consulta de pediatría de Atención Primaria. Contamos para esta taller con dos ponentes: Luis Sánchez Santos es pediatra y trabaja en Atención Primaria en La Coruña, pertenece al Grupo TDAH de la AEPap; Pedro Javier Rodríguez Hernández es pediatra especializado en psiquiatría infanto-juvenil, realiza su labor en diferentes hospitales y centros terapéuticos de Tenerife. Ambos han participado muchas veces como profesores y ponentes en seminarios, másteres universitarios, congresos y jornadas.

Bibliografía

1. Silver LB. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. Barcelona: Ars Médica; 2003.
2. Stubbe D. Child and adolescent psychiatry: practical guides in psychiatry. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2007.
3. Brown TE. Trastorno por Déficit de Atención, una mente desenfocada en niños y adultos. Barcelona: Masson; 2006.
4. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. Young adult outcome of hyperactive children: adaptive functioning in major life activities. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2006;45(2):192-202.
5. Martin A, Volkmar FR, Lewis M. Lewis's child and adolescent psychiatry: a comprehensive textbook. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2007.



5º curso actualización
en **Pediatría**
www.aepap.org

Taller Manejo del niño con TDAH

Moderadora:

Concha Sánchez Pina

Pediatra, CS Griñón. Área 10. Madrid.

Ponentes/monitores:

■ Luis Sánchez Santos

Pediatra, CS de Arzúa. La Coruña.

■ Pedro Javier Rodríguez Hernández

Pediatra especializado en psiquiatría infantil y juvenil, Hospital de Día Infantil y juvenil "Diego Matías Guigou y Costa". Servicio de Psiquiatría. Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Tenerife. Centro terapéutico Cango. Fundación Internacional O'Belén. Tenerife.

Textos disponibles en
www.aepap.org

¿Cómo citar este artículo?

Sánchez Santos L, Rodríguez Hernández PJ. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad. En: AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2008. Madrid: Exlibris Ediciones; 2008. p. 203-14.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Luis Sánchez Santos

Pediatra, CS de Arzúa. La Coruña.

luis.sanchez.santos@sergas.es

Pedro Javier Rodríguez Hernández

Pediatra especializado en psiquiatría infantil y juvenil, Hospital de Día Infantil y juvenil "Diego Matías Guigou y Costa". Servicio de Psiquiatría.

Hospital Universitario Ntra. Sra. de Candelaria. Tenerife.

Centro terapéutico Cango. Fundación Internacional O'Belén. Tenerife.

RESUMEN

En los últimos años se ha incidido en la necesidad de ampliar el conocimiento existente sobre los trastornos mentales infantiles. El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) constituye uno de los problemas neuropsiquiátricos más prevalentes en la edad pediátrica. La expresión de los síntomas principales (impulsividad, déficit de atención e hipercinesia) produce desajuste social, personal y familiar. Las dificultades en el individuo y el entorno del niño con TDAH se relacionan con diversos problemas en el ámbito escolar y con el deterioro de las interacciones sociales. Algunos de los factores pronósticos más importantes en la evolución de estos pacientes tienen que ver con la precocidad en el diagnóstico y en la correcta implementación de un plan terapéutico que debe incluir tratamiento psicofarmacológico y medidas psicológicas y pedagógicas. El presente artículo desarrolla los aspectos principales del TDAH y las consideraciones prácticas más relevantes.

INTRODUCCIÓN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), según definición de la versión revisada del manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales¹ (DSM-IV-TR), o trastorno hiperactivo, según definición de la clasificación internacional de enfermedades² (CIE-10)

constituye la entidad neuropsiquiátrica más frecuente en la infancia.

La existencia del TDAH se conoce desde hace más de un siglo. La primera descripción la realiza Heinrich Hoffmann en 1848. Posteriormente existen numerosas referencias en la literatura, aunque no existe uniformidad en la nomenclatura empleada al referirse a los niños descritos. Se ha denominado al cuadro clínico "psicopatía inestable", "trastorno psicopático de la personalidad con hipercesnia" o "disfunción cerebral mínima" entre otros.

En los últimos años se ha avanzado en el conocimiento de diversos apartados del TDAH, tales como sus bases neurogenéticas, los criterios diagnósticos o el tratamiento. Aunque el TDAH se conoce desde hace varias décadas, los factores neurobiológicos que subyacen al trastorno hiperactivo no se han determinado con exactitud. Esto se debe, en gran medida, a la dificultad que presenta el delimitar las funciones y conexiones neurales implicadas. La elevada cantidad de estructuras cerebrales que intervienen en la atención y la dificultad de estudiar los procedimientos atencionales de manera independiente a otras funciones cognitivas supone un problema añadido.

En otra línea paralela, las dificultades en el conocimiento de la neurobiología subyacente al trastorno se pueden extender hasta la vertiente terapéutica. Es preciso profundizar en los conocimientos sobre la modalidad terapéutica óptima. En primer lugar, se conocen la efectividad y los beneficios del tratamiento psicofarmacológico a corto plazo sobre los síntomas nucleares (impulsividad, déficit de atención e hipercesnia), pero a largo plazo sus efectos son desconocidos. En segundo lugar, son escasas las investigaciones sobre el grado de utilidad que presenta cada modalidad terapéutica (tratamiento psicofarmacológico, tratamiento conductual o ambos) en el transcurso de la enfermedad y cómo interviene en la evolución de los síntomas. Los nuevos principios farmacológicos y las variaciones en la molécula de metilfenidato original, plantean la necesidad de protocolizar las indicaciones precisas de cada opción

psicofarmacológica. En tercer lugar, es fundamental recordar que en los pacientes afectados de TDAH la comorbilidad es la norma en lugar de la excepción; esto supone una complicación adicional para elegir la modalidad terapéutica óptima, ya que será diferente en función del trastorno comórbido presente y su intensidad en relación a la sintomatología propia del TDAH. Estos interrogantes siguen guiando los principales estudios realizados en los últimos años sobre el TDAH en la infancia.

EPIDEMIOLOGÍA DEL TDAH

Uno de los efectos más llamativos de los estudios de prevalencia del TDAH es la enorme variabilidad en la estimación de su prevalencia. En los estudios realizados en otros países, esta variabilidad oscila entre el 2 y el 17% en la población infantil³. Las diferencias metodológicas que presentan hacen difícil comparar sus resultados. Sin embargo, aunque existen cifras de prevalencia "extremas", la mayoría de los estudios presentan porcentajes situados entre el 3 y el 8%^{3,4}.

Los estudios realizados en España muestran unos resultados más homogéneos. En el año 1992, Gutiérrez analiza la prevalencia de esta patología en un área sanitaria de Asturias. Para ello emplea una metodología de doble fase. En la primera fase, utiliza como instrumento de cribado el *Child Behavior Checklist*, y para la segunda fase, el cuestionario para profesores de Conners, la observación directa, el test de emparejamiento de figuras conocidas (MFF, del inglés *matching familiar figures*) y una entrevista-cuestionario. Los resultados indican una prevalencia total del 4,48%, siendo 4 veces más alta en niños que en niñas y sin que el factor edad influya en los resultados obtenidos⁵. Benjumea y Mojarro, un año más tarde, utilizan una metodología de doble fase para estudiar la prevalencia de trastorno hiperactivo en un pueblo de la provincia de Sevilla. Los resultados señalan una prevalencia situada entre el 4 y el 6%, según la persona de referencia en la realización de los cuestionarios y entrevistas: el profesor o el padre⁶. Por su parte, Cardo, Servera y Llobera encuentran una prevalencia del 4,6% en la población infantil de Mallorca en el año

2006. Para la realización del estudio en una única fase se utiliza una de las escalas de DuPaul⁷.

Un estudio realizado por Rodríguez en Canarias sobre prevalencia del TDAH, en el año 2006, también muestra unos resultados similares a los encontrados en el resto del país. Este estudio, que sigue una metodología de doble fase, emplea el cuestionario de cualidades y dificultades de Goodman administrado a los padres y profesores de una muestra de 600 niños de todas las islas de entre 7 y 10 años. El 14,3% de los niños de la muestra puntúan en nivel anormal en la escala de hiperactividad cuando el informante es el profesor y el 9,41% cuando los informantes son los padres. La prevalencia conjunta (que se establece cuando padres y profesores indican la anormalidad del sujeto en la escala de hiperactividad, de manera conjunta), se sitúa en el 3,9%. En el análisis de las variables consideradas en el estudio, se observa la existencia de diferencia significativa entre varones y mujeres (mayor prevalencia de hiperactividad en los varones). No se observan diferencias entre los dos medios (rural y urbano)⁸.

ETIOPATOGENIA

Los datos que existen actualmente en la literatura biomédica indican que la etiología del TDAH es pluri-factorial.

Los fundamentos sobre una implicación genética en el TDAH se han observado en estudios poblacionales sobre familias, gemelos y adopciones⁹. Aproximadamente la mitad de los padres con TDAH tiene un niño con este trastorno, y del 10 a 35% de los niños con TDAH tienen un pariente de primer grado con TDAH. Aunque hay una amplia evidencia para apoyar alguna anormalidad de la función del cerebro tanto genética como adquirida, los factores ambientales también pueden estar involucrados¹⁰. Aunque existe una base genética en el TDAH, todavía se desconoce su aportación al desarrollo de la sintomatología. La mayoría de los estudios se han centrado en el análisis de genes que regulan el sistema dopaminérgico, incluyendo el gen de la proteína transportadora de dopamina DAT1, localizado en

el cromosoma 5 o los genes para los receptores de dopamina D4 (DRD4) y D5 (DRD5)¹¹. En definitiva, la estimación de la heredabilidad (porcentaje de la varianza fenotípica debida a la varianza genotípica) se ha situado alrededor del 70%.

Los sistemas noradrenérgico y dopaminérgico se han implicado en la patogénesis del TDAH¹². El sistema dopaminérgico inerva estructuras en el cerebro que son responsables de mecanismos de recompensa y regulación de rendimiento motor. En contraste, el sistema noradrenérgico se proyecta difusamente a través del cerebro y controla el estado de vigilia, atención y orientación selectiva, así como la respuesta al estímulo sensorial.

También las investigaciones de la estructura y el funcionamiento del cerebro utilizando resonancia magnética, tomografía de emisión de positrones y tomografía computarizada de emisión de fotón simple, mostraron diferencias significativas entre sujetos de control sanos y sujetos con TDAH^{10,13}. Morfológicamente, el cerebro de los niños con TDAH muestra un tamaño globalmente disminuido en comparación con el de niños sin el trastorno. Esta diferencia de tamaño es especialmente marcada en el cerebelo¹⁴. Los niños con TDAH sin medicación previa muestran una reducción de la sustancia blanca comparado con los controles. El tamaño del núcleo caudado también se muestra alterado en niños con TDAH, aunque tiende a normalizarse en la adolescencia¹³. Otros estudios encuentran mayores alteraciones en el córtex prefrontal I3, así como en el vérmix cerebeloso¹⁴, que podrían tener un importante papel en la fisiopatología del TDAH.

CLÍNICA

Los síntomas nucleares del TDAH son: hiperactividad, déficit de atención e impulsividad. La presencia o ausencia de los tres síntomas, o el grado en el que éstos están presentes, establece tres subtipos clínicos: TDAH subtipo inatento (predomina el déficit de atención), TDAH subtipo hiperactivo e impulsivo, que es el menos frecuente y que está cuestionado por varios autores

(predominan la hipercinesia y la impulsividad), y TDAH subtipo combinado (aparecen los tres síntomas en igualdad de importancia).

Aunque la valoración clínica de la triada sintomatológica es fundamental para el adecuado diagnóstico y la intervención terapéutica posterior, la severidad del trastorno surge de los efectos de dichos síntomas sobre el entorno del niño. La impulsividad conlleva un deterioro en las relaciones sociales. Surgen las peleas y al final se encuentra apartado del grupo. Es el niño al que nadie soporta. El déficit en el mantenimiento de la atención le impide concentrarse en clase y, a la hora de hacer la tarea, en su casa. Sobreviene entonces el retraso escolar. La hipercinesia y la impulsividad lo convierten en un "niño difícil" en casa¹⁵.

En virtud de los condicionantes expuestos, a partir de la sintomatología primaria se derivan una serie de síntomas secundarios que van a matizar el cuadro clínico: alteraciones conductuales y en las relaciones sociales, problemas escolares y de aprendizaje, trastornos del lenguaje y de la comunicación, alteraciones de la memoria, los procesos ejecutivos y otras habilidades cognitivas, incoordinación muscular e inmadurez motora, problemas de sueño y síntomas afectivos y de ansiedad.

Con esta suerte de dificultades, no es raro que el niño desarrolle síntomas ansiosos, frustración, problemas en el sueño, baja autoestima o incluso verdaderas depresiones infantiles que convierten el problema en un auténtico trastorno psiquiátrico y que dificultan el diagnóstico causal de TDAH.

Existen diversas teorías psicológicas que intentan explicar la variabilidad sintomatológica del TDAH, principalmente la diferencia entre los subtipos inatentos (trastorno por déficit de atención sin hiperactividad) y combinado (trastorno por déficit de atención e hiperactividad)¹⁶. Las principales teorías se pueden agrupar en las siguientes:

1. *TDAH producido por un trastorno de la vigilancia.* El concepto psicológico de "vigilancia" está rela-

cionado con la orientación cognitiva ante estímulos externos. Su déficit produciría dificultad en el mantenimiento de la atención. Sin embargo, la cinesia no estaría afectada. El subgrupo de niños con este problema correspondería al tipo definido por la clasificación DSM-IV, como trastorno de déficit de atención sin hiperactividad. Se ha relacionado con déficit de activación en las zonas cerebrales posteriores y presenta mayor probabilidad de ser transmitido a las siguientes generaciones.

2. *TDAH producido por un trastorno de las funciones ejecutivas.* Las funciones ejecutivas forman parte del aparato cognitivo humano. Son de suma importancia en tareas que requieren atención selectiva con esfuerzo acompañado de inhibición de otros estímulos activadores concomitantes. La inhibición de estímulos concomitantes facilita el que se produzca pensamiento, examen de consecuencias, selección entre respuestas alternativas y planificación. Para que exista inhibición es necesario el correcto desarrollo de la memoria de trabajo, la disponibilidad mental de información reciente no verbal, la internalización del habla, ralentización del flujo de acción, reflexión sobre las posibles soluciones y consecuencias, autorregulación de la activación, inhibición de la expresión inmediata de la emoción y la reconstitución a partir del análisis, selección secuenciación y síntesis de la mejor respuesta con el fin de alcanzar los objetivos propuestos. Si existe alteración en algún eslabón de esta cadena, el niño no podrá, por ejemplo, inhibir la opción "ver la tele" en favor de "hacer los deberes". Pero cuando esté viendo la televisión, no podrá inhibir la opción "jugar con el camión" en favor de "ver la tele" y así sucesivamente. Este subtipo podría corresponder con el tipo definido por la clasificación DSM-IV como trastorno por déficit de atención con hiperactividad, y está relacionado con déficit de activación en las zonas anteriores cerebrales. Las funciones ejecutivas comprenden también la percepción del es-

fuerzo de atención que se regula en los centros atencionales anteriores (corteza frontal dorso-lateral); por ello, en tareas no motivantes (aquellas que el paciente realiza por "obediencia") el esfuerzo de atención percibido por el paciente es lo suficientemente intenso como para que se agote precozmente y la tarea no se lleve a cabo con éxito. Por ello no es infrecuente que algunos niños con déficit atencional puedan permanecer horas haciendo actividades que son de su elección (ver televisión por ejemplo), en las que el esfuerzo de atención apenas se percibe.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del TDAH es criterial. Esto significa que se deben cumplir una serie de criterios, establecidos

como síntomas, para poder realizar el diagnóstico. Los criterios se encuentran recogidos en las dos grandes clasificaciones de trastornos mentales y del comportamiento. Por un lado, el DSM¹ en su cuarta edición revisada (DSM-IV-TR) y por otro la CIE-10². Las dos clasificaciones se exponen en las tablas I y II. Aunque los ítems son similares, en la CIE-10 tienen que presentar sintomatología en las tres dimensiones y no es posible el diagnóstico de TDHA subtipo inatento. El diagnóstico en la CIE-10 se denomina trastorno hiperactivo. Por otro lado, el DSM-IV-TR permite que se cumplan subgrupos de ítems, con lo que se obtienen subtipos diagnósticos (TDAH subtipo inatento, combinado o hiperactivo-impulsivo). Como estrategia general, para la actividad clínica se utiliza el DSM-IV-TR mientras que en codificación y ocasionalmente en investigación, se utiliza la CIE-10.

Tabla I. Criterios diagnósticos DSM-IV para el trastorno por déficit de atención / hiperactividad

Inatención (al menos 6 durante 6 meses)	<ol style="list-style-type: none"> 1.- A menudo no presta atención a los detalles o comete errores por descuido en el trabajo escolar u otras actividades. 2.- A menudo tiene dificultad para la atención sostenida en tareas y juegos. 3.- A menudo no parece escuchar cuando le están hablando directamente. 4.- A menudo no sigue las instrucciones o no consigue terminar los deberes, obligaciones... 5.- A menudo tiene dificultad para organizar tareas y actividades. 6.- A menudo evita, rechaza tareas que requieren un esfuerzo mental continuado. 7.- A menudo pierde cosas necesarias para tareas o actividades. 8.- A menudo se distrae fácilmente por estímulos externos. 9.- A menudo es olvidadizo en sus tareas diarias.
Hiperactividad-impulsividad (al menos 6 durante 6 meses)	<p>A)- Hiperactividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- A menudo presenta inquietud con sus manos o pies, o se revuelve en el asiento. 2.- A menudo se levanta de la silla en clase o en otras situaciones en las que debería permanecer sentado. 3.- A menudo corre o salta excesivamente en situaciones inapropiadas. 4.- A menudo tiene dificultad para jugar o realizar actividades de ocio con tranquilidad. 5.- A menudo está excitado o "va como una moto". 6.- A menudo habla excesivamente. <p>B)- Impulsividad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7.- A menudo responde antes de que la pregunta haya sido finalizada. 8.- A menudo tiene dificultad para aguardar turno en juego o situaciones de grupo. 9.- A menudo interrumpe o interfiere a los demás (conversaciones, juegos...).

Puede cumplir sólo el apartado de inatención o sólo el apartado de hiperactividad-impulsividad. Además:

a) Alguno de los síntomas de inatención o hiperactividad-impulsividad estaba presente antes de los 7 años.

b) Los síntomas crean dificultades en dos o más situaciones (escuela, casa...).

c) Afectan significativamente al funcionamiento social, escolar o laboral.

d) Los síntomas no ocurren a causa de otros trastornos del desarrollo o de la personalidad.

Todo esto se complica aún más si tenemos en cuenta que en los trastornos mentales infantiles es difícil establecer el límite entre lo patológico y lo normal. En la mayoría de los casos es difícil discernir si ciertos cambios en la conducta del niño son procesos normales en su desarrollo; algo habitual en los adolescentes, o si por el contrario terminarán en algo más serio.

Dentro de la valoración del paciente, aparte de lo que nosotros podamos observar y comentar en la consulta, es fundamental la colaboración de las personas que conforman su entorno; básicamente su familia o cuidadores y sus profesores. No existe ninguna prueba complementaria que establezca el diagnóstico definitivo. Por ello se han desarrollado instrumentos para faci-

litarlo basados en la opinión de las personas que rodean al niño. En la práctica, el cuestionario que con mayor frecuencia se emplea es la escala escolar de Conners revisada y abreviada para la población española (tabla III). El uso de este tipo de escalas se recomienda no sólo para el apoyo diagnóstico, sino para el seguimiento del niño tras la introducción del tratamiento^{17,18}. Se debe intentar que el cuestionario lo rellenen varios profesores; una valoración más global va a disminuir la propia subjetividad del test. La positividad en el resultado de esta escala (tabla IV) va a apuntar un diagnóstico de sospecha con gran sensibilidad, aunque con menor especificidad de la deseada^{18,19}.

Otros cuestionarios útiles son el de cualidades y dificultades (SDQ, de sus siglas en inglés *Streinght and*

Tabla II. Criterios diagnósticos CIE-10 para el trastorno hiperactivo

Déficit de atención (al menos 6 durante 6 meses)	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Frecuente incapacidad para prestar atención a los detalles junto a errores por descuido en las labores escolares y en otras actividades. 2.- Frecuente incapacidad para mantener la atención en las tareas o en el juego. 3.- A menudo aparenta no escuchar lo que se dice. 4.- Imposibilidad persistente para cumplimentar las tareas escolares asignadas u otras misiones. 5.- Disminución de la capacidad para organizar tareas y actividades. 6.- A menudo evita o se siente marcadamente incómodo ante tareas tales como los deberes escolares que requieren un esfuerzo mental sostenido. 7.- A menudo pierde objetos necesarios para unas tareas o actividades, tales como material escolar; libros, etc. 8.- Fácilmente se distrae ante estímulos externos. 9.- Con frecuencia es olvidadizo en el curso de las actividades diarias.
Hiperactividad (al menos 3 durante 6 meses)	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Con frecuencia muestra inquietud con movimientos de manos o pies o removiéndose en el asiento. 2.- Abandona el asiento en la clase o en otras situaciones en las que se espera que permanezca sentado. 3.- A menudo corretea o trepa en exceso en situaciones inapropiadas. 4.- Inadecuadamente ruidoso en el juego o tiene dificultades para entretenerse tranquilamente en actividades lúdicas. 5.- Persistentemente exhibe un patrón de actividad motora excesiva que no es modificable sustancialmente por los requerimientos del entorno social.
Impulsividad (al menos 1 durante 6 meses)	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Con frecuencia hace exclamaciones o responde antes de que se le hagan las preguntas completas. 2.- A menudo es incapaz de guardar un turno en las colas o en otras situaciones de grupo. 3.- A menudo interrumpe o se entromete en los asuntos de otros. 4.- Con frecuencia habla en exceso sin contenerse ante las consideraciones sociales.

Además se debe cumplir que:

1.- El inicio del trastorno no es posterior a los siete años.

2.- Los criterios deben cumplirse en más de una situación.

3.- Los síntomas de hiperactividad, déficit de atención e impulsividad ocasionan malestar clínicamente significativo o una alteración en el rendimiento social, académico o laboral.

4.- No cumple los criterios para trastorno generalizado del desarrollo, episodio maniaco, episodio depresivo o trastorno de ansiedad.

Difficulties Questionnaire)²⁰ y escala ADHD RS-IV de DuPaul, et al en su versión para padres y maestros²¹.

El SDQ es un cuestionario breve (25 ítems) para ser cumplimentado por padres y/o profesores. Evalúa sintomatología emocional, comportamiento e hiperactividad. Puede ser muy útil en la consulta de Atención Primaria debido a la facilidad para su cumplimentación y corrección. Además, permite obtener una visión global de los síntomas psicológicos del niño cuando existe la sospecha de otros problemas aparte del TDAH. El SDQ se puede descargar de

Internet de manera gratuita para fines no comerciales (www.sdqinfo.com). Se trata de una escala cuyos ítems son plenamente coincidentes con el listado de síntomas del TDAH del DSM-IV-TR, aunque la baremación en español, con los puntos de corte, está en proceso de publicación.

COMORBILIDAD

Bajo este epígrafe se contemplan las alteraciones psicopatológicas más frecuentes que pueden acompañar a los síntomas del TDAH¹⁷:

Tabla III. Escala escolar de Conners revisada y abreviada para población española*

	N	P	B	M
1. Tiene excesiva inquietud motora				
2. Tiene dificultades de aprendizaje escolar				
3. Molesta frecuentemente a los niños				
4. Se distrae fácilmente, escasa atención				
5. Exige inmediata satisfacción a sus demandas				
6. Tiene dificultad para las actividades cooperativas				
7. Está en las nubes, ensimismado				
8. Deja por terminar la tarea que empieza				
9. Es mal aceptado en el grupo				
10. Niega su errores y echa la culpa a otros				
11. Emite sonidos de calidad y en situación inapropiada				
12. Se comporta con arrogancia, es irrespetuoso				
13. Intranquilo, siempre en movimiento				
14. Discute y pelea por cualquier cosa				
15. Tiene explosiones impredecibles de mal genio				
16. Le falta el sentido de la regla, de "juego limpio"				
17. Es impulsivo e irritable				
18. Se lleva mal con la mayoría de sus compañeros				
19. Sus esfuerzos se frustran fácilmente, es inconstante				
20. Acepta mal las indicaciones del profesor				

Escala escolar de Conners-revisada (EEC-R). N=nada (0), P=poco (1), B=bastante (2), M=mucho (3); ítems de hiperactividad: cuestiones 1, 3, 5, 13 y 17. Ítems de déficit de atención: cuestiones 2, 4, 7, 8 y 19. Ítems de trastorno de conducta: cuestiones restantes.

*Tomado de: Farré-Riba A, Carbona J. Escalas Conners. Nuevo estudio factorial con niños españoles. *Rev Neurol.* 1997;25(138):200-4.

1. *Trastornos del aprendizaje*: los niños con trastorno hiperactivo presentan un rendimiento escolar menor de lo normal, a pesar de que su inteligencia media no difiere de la población general. La explicación de tal déficit pudiera ser un trastorno conductual de inatención acompañado de una deficiente autorregulación. Muy relacionado con el trastorno del aprendizaje se encuentran los problemas específicos en las matemáticas y en especial las operaciones que comprenden métodos de cómputo y las alteraciones en la lectura, escritura y los problemas del lenguaje, con déficit en la comprensión y/o expresión²². Menos frecuente, pero igualmente importante es la asociación del TDAH con el trastorno del aprendizaje no verbal y las alteraciones o trastornos en la lectoescritura. En cualquier caso, tenemos que diferenciar entre el trastorno de aprendizaje primario o el asociado a la hiperactividad, ya que en este último debemos empezar tratando el trastorno hiperactivo.
2. *Trastornos de la conducta*: el TDAH se ha relacionado con la presencia de trastorno desafiante-oposicionista y con problemas del comportamiento. Según las series, la comorbilidad se presenta entre el 23 y 64% de las ocasiones. El trastorno desafiante oposicionista se caracteriza por un patrón de conducta negativista, hostil y desafiante²³. Es importante su detección porque estas conductas habitualmente se etiquetan de "mala educación". Los trastornos de la conducta son un cuadro más grave de conducta disocial o abiertamente antisocial habitual, que se caracte-

Tabla IV. Medias, desviaciones y puntos de corte de escala escolar de Conners-revisada*

Escala	Hiperactividad	Déficit atención	TDAH	Trastorno conducta	EEC-R global
Media	4,41	4,15	8,56	4,41	12,97
Desviación típica	3,11	3,51	5,42	4,43	9,15
Punto de corte	10	10	18	11	30

*Tomado de: Farré-Riba A, Carbona J. Escalas Conners. Nuevo estudio factorial con niños españoles. Rev Neurol. 1997;25(138):200-4.

Tabla V. Características de los fármacos para el TDAH disponibles en España

Tipología	Vía de acción	Nombre comercial	Molécula y disposición	Administración	Duración del efecto
Estimulantes	Dopaminérgica	Rubifén®	MFT de liberación inmediata	Varias veces al día	3-4 h
		Concerta®	MFT de liberación prolongada por efecto osmótico	Única matutina	12 h
		Medikinet®	MFT en cápsulas de liberación prolongada	Única matutina	8 h
No estimulantes	Noradrenérgica	Strattera®	Atomoxetina	Cada 12 horas	24 h

MFT: Metilfenidato.

riza por un cuadro de agresión, destrucción, mentira y robo²⁴.

3. *Trastornos del estado de ánimo*: la comorbilidad se presenta entre el 15 y 75%. La depresión mayor puede manifestarse como tristeza, irritabilidad, pérdida persistente del interés en las actividades favoritas, o bien como alteraciones fisiológicas, principalmente cambios del apetito y del peso, anormalidades del sueño, fatiga, menor capacidad de ideación, sentimientos de pérdida de la estima, vergüenza y preocupación por el suicidio. La manía se manifiesta por irritabilidad extrema o estado de ánimo explosivo y se acompaña de funcionamiento psicosocial deficiente. Existen otros síntomas adicionales que pueden reflejar la gran energía no modulada con disminución del sueño, gran locuacidad, ideas “apresuradas” y mayores actividades orientadas a metas, con deficiencia extraordinaria del juicio y búsqueda de situaciones “excitantes”²⁵. Por ello, cuando observamos alteraciones en el ánimo, tenemos que indagar la existencia de hiperactividad asociada o como causante de dichos trastornos del ánimo, antes de diagnosticar una depresión, manía, etc. “pura”.

TRATAMIENTO

El tratamiento del TDAH debe ser multidisciplinar, con implicación directa de padres, educadores y profesionales de la salud. El objetivo final del tratamiento es conseguir que el paciente obtenga control y autonomía sobre su conducta. El tratamiento psicofarmacológico principal es el metilfenidato. Este medicamento es eficaz para reducir los síntomas de falta de atención, hiperactividad e impulsividad²⁶. Se administra en varias dosis diarias cuando se trata de metilfenidato de liberación rápida, preferentemente por la mañana y mediodía, o en dosis única matutina cuando se trata de metilfenidato de liberación prolongada. No existe dosificación por kilo de peso. La respuesta clínica orienta la dosis necesaria.

Esta medicación es relativamente segura y de acción rápida, eficaz durante un intervalo que oscila entre tres y

cinco horas cuando es de liberación inmediata y de 8 a 12 horas cuando es de liberación prolongada. Su eficacia oscila entre el 70 y 80%. La acción del metilfenidato se establece principalmente sobre la vía de la dopamina²⁷.

En cuanto a los efectos secundarios, los más frecuentes son la disminución del apetito, la dificultad para conciliar el sueño, las náuseas, las cefaleas y las abdominalgias.

La alternativa terapéutica al metilfenidato en España es la atomoxetina. El mecanismo de actuación de la atomoxetina es distinto al metilfenidato. No es un psicoestimulante sino un antidepresivo, un inhibidor de la recaptación de noradrenalina. Al ser un antidepresivo, tiene como aquéllos un período de carga de forma que el efecto terapéutico puede demorarse desde que se inicia el tratamiento entre dos y tres semanas. Este medicamento se administra dos veces al día (mañana y noche) y su efecto dura las 24 horas del día. Los efectos secundarios más frecuentes son la somnolencia y la disminución en el apetito. Distintos estudios sugieren que los resultados en el control de los síntomas del TDAH pueden ser equiparables a los resultados que se obtienen con el metilfenidato de liberación rápida²⁸.

En definitiva, en España se encuentran disponibles cuatro fármacos en la actualidad. En tres de ellos la molécula activa es el metilfenidato (uno de liberación inmediata, otro en forma de cápsulas de liberación prolongada y otro de liberación prolongada por efecto osmótico) y en el restante, la atomoxetina. En la tabla V se muestran las principales características de estos fármacos.

A continuación, se expone uno de los estudios más importantes en la investigación del tratamiento del TDAH: el estudio MTA.

El estudio MTA

A pesar de la utilización tradicional de las diferentes modalidades terapéuticas farmacológicas y psicológicas, en la década de los 90 algunos expertos plantean la necesidad de realizar nuevos estudios destinados a solventar una serie de cuestiones pendientes.

En primer lugar, los beneficios observados en los niños con tratamiento psicoestimulante en el colegio por la mañana, no se constataban en sus casas, por la tarde. Tampoco existen estudios aleatorizados a largo plazo que permitan aseverar los efectos de los distintos tratamientos. Por último, no existen estudios de peso que avalen la eficacia de la terapia cognitiva-conductual (tratamiento psicológico). Debido a ello, en la década de los 90, el Instituto Nacional de Salud Mental y el Departamento de Educación de Estados Unidos, comienzan un gran ensayo clínico denominado *Multisite Multimodal Treatment Study of children with ADHD*, conocido desde entonces como estudio MTA^{29,30}. La base del estudio MTA se encuentra en la comparación de cuatro grupos de niños que reciben cada uno una modalidad terapéutica distinta:

1. Grupo "tratamiento farmacológico optimizado": los niños de este grupo sólo recibieron tratamiento farmacológico con metilfenidato 3 veces al día (mañana, mediodía y tarde).
2. Grupo "terapia combinada": los niños recibieron tratamiento con metilfenidato 3 veces al día más terapia conductual igual a la terapia conductual que recibieron los niños del grupo "terapia conductual".
3. Grupo "tratamiento habitual": en este grupo, los niños seguían el tratamiento prescrito por su médico antes de ser incluidos en el estudio (la mayoría, con 2 dosis de metilfenidato al día).
4. Grupo "terapia conductual": los niños incluidos en este grupo sólo recibieron tratamiento con terapia conductual, tanto en el colegio durante todo el curso, como durante las vacaciones. También se realizó entrenamiento a padres y profesores, terapia de grupo para padres y sesiones individuales de terapia individual.

La primera evaluación de los niños se realizó al inicio del estudio, a los 3, a los 9 y a los 14 meses. La respues-

ta positiva fue definida en función de diferencias estadísticamente significativas en la puntuación obtenida en las siguientes escalas:

- 1.º Síntomas de TDAH: evaluados por SNAP familiar y escolar.
- 2.º Síntomas disruptivos: escala SNAP familiar y escolar para síntomas de trastorno oposicional desafiante.
- 3.º Adaptación social: subescala completa familiar y escolar de la *social skill rating system* (SSRS).
- 4.º Síntomas afectivos: evaluados por la escala multidimensional de ansiedad para niños (MASC).
- 5.º Relación entre niños y padres evaluada por una escala ad hoc.
- 6.º Resultados académicos evaluados por la *Weschler individual achievement test*.

Los resultados mostraron que los niños del grupo "tratamiento farmacológico optimizado" presentaban mejoría significativamente superior al grupo "terapia conductual". La segunda conclusión importante fue que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de "tratamiento farmacológico optimizado" y el grupo de "terapia combinada" sobre los síntomas nucleares del TDAH. Los resultados del estudio MTA, que continúa en análisis y que constantemente aporta datos añadidos a los primeros resultados, indican dos conclusiones principales:

1. El tratamiento realizado exclusivamente con metilfenidato, aporta mejores resultados que el tratamiento psicológico exclusivo.
2. El tratamiento con metilfenidato y tratamiento psicológico (terapia combinada) mejora diversas áreas de importancia en el niño con TDAH, como la autoestima y las habilidades sociales, pero no los síntomas nucleares del TDAH.

Cabe recordar las características del tratamiento psicológico (psicoterapia cognitivo conductual) aplicado en el estudio MTA, por su intensidad y los recursos empleados:

- Entrenamiento a los padres
 - 27 sesiones de grupo (con otras 6 familias).
 - 8 sesiones individuales con cada familia.
 - Cada dos semanas: consultas con los profesores.
- Terapia con los niños
 - Programa de tratamiento en verano: campamento de verano de 8 semanas.
 - 9 horas al día, 5 días a la semana.
 - Intervenciones conductuales intensivas administradas por expertos.
- Terapia en el colegio
 - 10-16 sesiones bisemanales con los profesores dirigidas a estrategias de manejo de las conductas en clase. 12 semanas de trabajo individualizado niño-terapeuta.

Intervención psicológica

En cuanto al tratamiento psicológico, éste se basa fundamentalmente en estrategias de terapia cognitivo-conductual. Se dirige fundamentalmente a transmitir al sujeto estrategias y refuerzos, que deben ser coordinadas con padres y profesores. Así, es necesario el fraccionamiento de la información dada al paciente, con orden y evitando transmitir más de una consigna al unísono. La organización de las tareas encomendadas debe ser graduada según capacidad de realización, permitiendo el suficiente tiempo de asimilación y proceso antes de solicitar una nueva tarea. En el colegio, deben estar sentados cerca del profesor con referentes constantes de lo que se le solicita, a través de repeticiones frecuentes por parte del docente o con notas escritas que pueda ver en todo momento.

También es importante reforzar sus conductas adecuadas y cuidar el castigo continuo, porque se acostumbra rápido a él y deja de hacer efecto. Un sistema de economía de fichas puede ayudar en el refuerzo. Consiste en el registro de las conductas positivas del niño en un calendario. Cada conducta positiva conlleva una señal, y cuando se sobrepasa un determinado número de señales se le entrega un premio, que puede ser alguno de los mencionados en el apartado anterior. El tipo de premio y el número de señales necesarias para su obtención deben ser pactados previamente.

Bibliografía

1. American Psychiatric Association. DSM-IV-TR. Criterios Diagnósticos. Barcelona: Masson; 2003.
2. WHO. The ICD-10 Classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines. Geneva: WHO; 1992.
3. Scahill L, Schwab-Stone M. Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am.* 2000;9:541-55.
4. Elia J, Ambrosini PJ, Rapoport JL. Treatment of attention-deficit-hyperactivity disorder. *N Engl J Med.* 1999;340:780-8.
5. Gutiérrez M. Hiperactividad infantil, una aproximación a su epidemiología en el área VII de Asturias. Tesis doctoral. Universidad de Oviedo, 1992.
6. Benjumea P, Mojarro MD. Trastornos hipercinéticos: estudio epidemiológico de doble fase en una población sevillana. *An Psiquiatría.* 1993;9:306-11.
7. Cardo E, Servera M, Llobera J. Estimación de la prevalencia del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población normal de la isla de Mallorca. *Rev Neurol.* 2007;44:10-4.
8. Rodríguez PJ. Estudio de la prevalencia de los trastornos mentales infantiles en la Comunidad Autónoma Canaria. Tesis doctoral. Universidad de la Laguna, 2006.
9. Hechtman L. Genetic and neurobiological aspects of attention deficit hyperactive disorder: a review. *J Psychiatr Neurosci.* 1994;19:193-201.
10. Castellanos FX, Lee PP, Sharp W, Jeffries NO, Greenstein DK, Clasen LS, et al. Developmental trajectories of brain volume

- abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA*. 2002;288:1740-8.
11. Faraone SV, Doyle AE, Mick E, Biederman J. Meta-analysis of the association between the 7-repeat allele of the dopamine D(4) receptor gene and attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. 2001;158:1052-7.
 12. Solanto MV. Neuropsychopharmacological mechanisms of stimulant drug action in attention-deficit hyperactivity disorder: a review and integration. *Behav Brain Res*. 1998;94:127-52.
 13. Sowell ER, Thompson PM, Welcome SE, Henkenius AL, Toga AW, Peterson BS. Cortical abnormalities in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *Lancet*. 2003;362:1699-707.
 14. Anderson CM, Polcari A, Lowen SB, Renshaw PF, Teicher MH. Effects of methylphenidate on functional magnetic resonance relaxometry of the cerebellar vermis in boys with ADHD. *Am J Psychiatry*. 2002;159:1322-8.
 15. Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, LaPadula M. Adult outcome of hyperactive boys. Educational achievement, occupational rank, and psychiatric status. *Arch Gen Psychiatry*. 1993;50:565-76.
 16. Brown TE. Trastorno por Déficit de Atención. Una mente desenfocada en niños y adultos. Barcelona: Masson; 2006.
 17. Kutcher S, Aman M, Brooks SJ, Buitelaar J, van Daalen E, Fegert J, et al. International consensus statement on attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and disruptive behaviour disorder (DBDs): clinical implications and treatment practice suggestions. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2004;14:11-28.
 18. Conners CK. Conner's Teacher Rating Scale-revised. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems; 1997.
 19. Farré-Riba A, Carbona J, Escalas Conners. Nuevo estudio factorial con niños españoles. *Rev Neurol*. 1997;25:200-4.
 20. Goodman R, Ford T, Simmons H, Gatward R, Meltzer H. Using the Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) to screen for child psychiatric disorders in a community sample. *Br J Psychiatry*. 2000;177:534-9.
 21. Zhang S, Faries DE, Vowles M, Michelson D. ADHD Rating Scale IV: psychometric properties from a multinational study as a clinician-administered instrument. *Int J Methods Psychiatr Res*. 2005;14:186-201.
 22. Pönkkö ML, Ebeling H, Taanila A, Linna SL, Moilanen I. Psychiatric disorders of children and adolescents. A growing problem at school. *Int J Circumpolar Health*. 2002;61:6-16.
 23. Loeber R, Burke JD, Lahey BB, Winters A, Zera M. Oppositional defiant and conduct disorder: a review of the past 10 years, part I. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2000;39:1468-84.
 24. Scott S, Knapp M, Henderson J, Maughan B. Financial cost of social exclusion: Follow up study of antisocial children into adulthood. *BMJ*. 2001;323:191.
 25. Soutullo C, Díez A. Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007.
 26. Greenhill LL, Halperin JM, Abikoff H. Stimulant medications. *J Am Child Adolesc Psychiatry*. 1999;38:503-12.
 27. Marx J. How stimulant drugs may calm hyperactivity. *Science*. 1999;283:306.
 28. Michelson D, Faries D, Wernicke J, Kelsey D, Kendrick K, Sallee FR, et al; Atomoxetine ADHD Study Group. Atomoxetine in the treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder: a randomized, placebo-controlled, dose-response study. *Pediatrics*. 2001;108:E83.
 29. The MTA Cooperative Group. A 14 month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:1073-86.
 30. The MTA Cooperative Group. Moderators and mediators of treatment response for children with attention-deficit/hyperactivity disorder: the Multimodal Treatment Study of children with Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry*. 1999;56:1088-96.
 31. Mena B, Nicolau R, Salat L, Tort P, Romero B. Guía práctica para educadores. El alumno con TDAH. Barcelona: Mayo; 2006.
 32. Montañés F, de Lucas MT. Hiperactividad, déficit de atención y conducta desafiante. Guía psicoeducativa y de tratamiento. Manual práctico para padres y profesionales. Barcelona: Ars Médica; 2006.