

## **TRASTORNO POR DEFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD**

### **INTRODUCCIÓN**

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) supone una afectación persistente y severa del desarrollo psicológico resultante de la falta de atención, inquietud e impulsividad<sup>1</sup> y es, actualmente, la causa más importante de fracaso escolar.

En 1902 Still describió 43 pacientes que se caracterizaban por ser frecuentemente “agresivos, desafiantes y resistentes a la disciplina, excesivamente emocionales y con inhibición volitiva”. Era destacable también el importante déficit de atención de estos niños. Still pensó que se trataba de un “déficit en el control moral de la conducta”.

En los años 50 y 60 se pensó que estos niños podían tener una lesión neurológica, ya que presentaban ocasionalmente signos neurológicos como hipotonía, incoordinación motora fina, leves apraxias... Esta lesión cerebral debía ser muy pequeña ya que no se observaba con los medios diagnósticos que se disponían en ese momento. El cuadro pasó a llamarse “Daño cerebral mínimo”. Posteriormente se dudó de que existiera realmente dicha lesión y se prefirió el término de “Disfunción cerebral mínima”.

En los 60 se habla ya del “Síndrome del niño hiperquinético” destacando la inquietud motora de estos pacientes.

En 1968 aparece por primera vez este trastorno en las clasificaciones diagnósticas psiquiátricas (DSM-II).

En el DSM-III (1980) se da ya más importancia al déficit de atención y reconoce una subdivisión del trastorno en “Déficit de atención con o sin hiperactividad” y en el DSM-IV se le denomina ya “Trastorno por déficit de atención e hiperactividad” y distingue ya tres subtipos: con predominio hiperactivo-impulsivo, con predominio del déficit de atención y el tipo combinado (con síntomas de déficit de atención, hiperactividad e impulsividad).

### **EPIDEMIOLOGÍA**

Se estima que la prevalencia del TDAH es del 3-5% aunque depende de la definición del caso (por entrevistas con padres y profesores 14%, según criterios de la ICD 1.7%...). La prevalencia aumenta con la edad, siendo por debajo de los 9 años alrededor del 4% y de hasta un 9% en los que están por encima de esa edad<sup>2</sup>. En EEUU

es el trastorno del comportamiento más comúnmente diagnosticado durante la infancia y adolescencia. En 1995 el 2.8% de todos los jóvenes americanos entre 5 y 18 años recibieron metilfenidato por diagnóstico de TDAH.

Es más frecuente en niños que en niñas en una proporción 4:1 para el tipo con predominio hiperactivo-impulsivo y de 2:1 para el tipo de predominio de déficit de atención.

## **FISIOPATOLOGÍA**

Con la neuroimagen funcional se ha observado que estos niños tienen disminuida la activación a nivel de la región anterior del lóbulo frontal y en los ganglios basales. En las imágenes obtenidas con la Tomografía de Emisión de Positrones (PET) se observa una disminución del metabolismo de la glucosa en la corteza prefrontal derecha, en los núcleos caudado y pálido y en el tálamo y en los estudios volumétricos con resonancia magnética craneal se evidencia un menor tamaño de estas estructuras<sup>3</sup>.

Estos hallazgos van a favor de la idea que en el niño con TDAH existe una mala función de las vías fronto-estriatales.

Esta disfunción parece deberse a una disminución de la dopamina (neurotransmisor inhibitor), produciéndose una alteración del equilibrio dopamina-noradrenalina, predominando el efecto estimulador de esta última. Este déficit de dopamina a nivel de la hendidura sináptica parece ser debido a un exceso de transportador que la vuelve a introducir en el interior de la terminal presináptica (recaptación)<sup>4</sup>.

Parecen existir mutaciones en los genes que codifican este transportador y probablemente también en aquellos genes que codifican los receptores de la dopamina. La consecuencia es que tendrían receptores menos sensibles a la dopamina o transportadores muy eficaces que absorberían la dopamina tan rápidamente que no dejarían al neurotransmisor tiempo suficiente para unirse a sus receptores.

Se han identificado en algunas familias genes que podrían tener un cierto papel en la génesis del TDAH, entre ellos: genes de los receptores D4 y D5, gen de la dopamina betahidroxilasa (DBH) o el gen SNAP 25.

Desde el punto de vista neuropsicológico existiría un fallo del centro ejecutivo (corteza prefrontal) perdiéndose el control de éste sobre el resto de estructuras cerebrales.

## **CUADRO CLÍNICO**

Los síntomas del niño con TDAH pueden englobarse en tres grandes grupos: hiperactividad, impulsividad y la falta de atención.

**HIPERACTIVIDAD:** Se manifiesta como dificultad para mantenerse sentado durante un tiempo prolongado, estando en movimiento a veces de forma casi constante. Si están sentados se remueven en el asiento. Les cuesta jugar durante un tiempo prolongado a “juegos de mesa”. Les resulta casi imposible aguantar una clase entera sin moverse. En ocasiones y si la situación no se prolonga sí pueden permanecer sentados, como ocurre a veces en la consulta del pediatra.

La hiperactividad se suele observar de forma precoz, a veces antes de los cuatro años y se va incrementando hasta los siete u ocho años, posteriormente va disminuyendo y en el adolescente apenas es evidente.

**IMPULSIVIDAD:** Se manifiesta por dificultad para guardar turno o para escuchar antes de responder o también por conductas disruptivas en clase. El niño no es capaz de controlar sus impulsos o de modular sus respuestas, esto hace que tenga reacciones inmediatas y a veces desproporcionadas. No piensan en las consecuencias de sus actos y directamente hacen o dicen lo primero que les pasa por la cabeza (aunque luego muchas veces se arrepientan después).

Tienen problemas en clase por contestar a los profesores y con los amigos por no respetar las normas de juego.

Los síntomas de impulsividad suelen observarse a partir de los cuatro años y se incrementan durante los tres o cuatro años siguientes. A diferencia de la hiperactividad la impulsividad permanece después durante toda la vida, planteándoles problemas en la adolescencia y en la vida adulta.

**FALTA DE ATENCIÓN:** Los niños con TDAH tienen dificultad para mantener la atención sobre un tema que no les atrae o que se prolonga en el tiempo. Sí son capaces, a veces, de mantener la atención en cortos períodos (consulta del pediatra) o en temas atractivos (película de dibujos animados).

Les cuesta mantener la atención en las explicaciones del profesor y pronto fijan su atención en cualquier estímulo aunque éste sea poco importante (movimiento de un compañero, ruido a través de la ventana, vuelo de una mosca, etc). La distracción que le producen todos esos estímulos alternativos hace que no pueda completar sus tareas o que las haga de forma muy lenta o incompleta, tanto las escolares como las de casa (lavarse, vestirse, desayunar, etc).

Los síntomas de falta de atención se hacen más patentes sobre los ocho o nueve años y se mantienen, igual que la impulsividad, toda la vida.

## **DIAGNÓSTICO**

No existe ninguna prueba complementaria (analítica, TAC, EEG, RM) que nos dé el diagnóstico de TDAH. Este diagnóstico es clínico y se hace cuando el niño cumple una serie de criterios recogidos en el DSM-IV-R (Manual Estadístico y de Diagnóstico de los Trastornos Mentales. Asociación Americana de Psiquiatría) o en el ICD-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS).

### **Criterios para el diagnóstico de TDAH en el DSM-IV-R**

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

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

**B.** Algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o falta de atención 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 ej. en la escuela y en la 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).

#### **Síntomas de falta de atención.**

- 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 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 (sin que se deba a comportamiento negativista o a incapacidad para comprender las instrucciones).
- e) A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.
- f) A menudo evita, le disgusta o es reticente 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 (juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros, etc).
- h) A menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.
- i) A menudo habla en exceso.

#### **Síntomas de hiperactividad.**

- a) A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en el 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 sentimiento subjetivos de inquietud).
- d) A menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio.
- e) A menudo “está en marcha” o suele actuar como si tuviera un motor.
- f) A menudo habla en exceso.

#### **Síntomas de impulsividad.**

- a) A menudo precipita respuestas antes de haberse completado las preguntas.
- b) A menudo tiene dificultades para guardar turno.
- c) A menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros (se entromete en conversaciones o juegos).

**-TDAH tipo combinado:** Criterios A1 y A2 durante los últimos 6 meses.

**-TDAH con predominio del déficit de atención:** Criterios A1, pero no el A2, durante los últimos 6 meses.

**-TDAH con predominio hiperactivo-impulsivo:** Criterios A2, pero no el A1, durante los últimos 6 meses.

En el ICD-10 se denomina Trastorno Hiperquinético. Son criterios más restrictivos, aunque los síntomas son muy similares. Se requiere para hacer el diagnóstico que se cumplan al menos seis síntomas de falta de atención, al menos tres de hiperactividad y al menos un síntoma de impulsividad. Exige, por tanto, la coexistencia en el niño de las tres dimensiones del problema (falta de atención, hiperactividad e impulsividad). La disfunción debe manifestarse en distintas situaciones (hogar, escuela, etc) y no debe existir comorbilidad.

Para hacer el diagnóstico será por tanto necesaria una historia clínica detallada que nos permita confirmar si se cumplen o no los criterios necesarios y descartar otras patologías asociadas y una exploración neurológica.

La exploración neurológica del niño con TDAH no mostrará anomalías mayores, aunque la presencia de éstas no invalidaría el diagnóstico si reúne los criterios clínicos.

Lo más frecuente es encontrar “signos neurológicos blandos o suaves”, que son el resultado de la inmadurez perceptiva y motriz de estos niños. Consisten en: impersistencia motriz de la lengua o de los segmentos distales de los miembros, disdiadococinesia leve, dificultad para el equilibrio sobre un pie o saltar a “pata coja”, alteraciones en la marcha en tandem, movimientos en espejo, etc.

La existencia de estos signos no es condición necesaria ni suficiente para el diagnóstico del TDAH. Tampoco existe una correlación entre su aparición y el grado de severidad del TDAH.

## **COMORBILIDAD**

La comorbilidad es la norma y no la excepción<sup>5</sup>. Más de un 50% de los pacientes con TDAH tienen uno o más trastornos asociados. Este porcentaje tiende a aumentar con la edad. Los más frecuentes son:

- Trastorno opositivo-desafiante.
- Trastornos de conducta.
- Depresión.
- Ansiedad.
- Problemas de aprendizaje.
- Trastornos del lenguaje.
- Tics.
- Síndrome de Gilles de la Tourette.
- Trastorno generalizado del desarrollo.
- Retraso mental.

Estos procesos comórbidos pueden ser primarios o secundarios (algunos de ellos pueden originarse como consecuencia del TDAH) y puede tener una gran importancia en el resultado a largo plazo y en la evolución del paciente. Su tratamiento suele ser independiente del tratamiento del TDAH.

## TRATAMIENTO

El primer paso consiste en dar suficiente información a los padres sobre este proceso, sus síntomas, su evolución y sus posibles tratamientos. Para esto, además de las explicaciones dadas en la consulta, resultan muy útiles libros publicados sobre este tema<sup>6</sup>.

El tratamiento más adecuado para el TDAH es una combinación de medicación psicoestimulante asociada a terapias cognitivo-conductuales<sup>7,8</sup>.

Los psicoestimulantes mejoran la falta de atención, la hiperactividad y el déficit de control de impulsos, como consecuencia mejoran también las conductas agresivas, el comportamiento y la interacción social, aumentando la autoestima del niño.

El metilfenidato es el psicoestimulante más utilizado actualmente, tanto en EEUU como en Europa, para el tratamiento del TDAH.

Existen dos presentaciones de este fármaco:

-Una de acción corta (3-4 horas) que debe administrarse 2-3 veces al día (Rubifén, comprimidos de 5, 10 y 20 mgrs).

-Otra de liberación lenta que se administra una vez al día, en el desayuno (Concerta, cápsulas de 18 y 36 mgrs).

Otras opciones de tratamiento farmacológico son la dextroanfetamina, la pemolina, la clonidina o los antidepresivos, pero ninguno de ellos supera al metilfenidato en términos de eficacia y de seguridad.

El metilfenidato actúa inhibiendo la recaptación de las catecolaminas (dopamina y noradrenalina), con lo que aumentan los niveles de éstas en el espacio sináptico, en especial de dopamina. Este mecanismo de acción le diferencia de las anfetaminas que inducen una liberación masiva de las catecolaminas almacenadas en la vesícula presináptica, produciendo un efecto más euforizante y menos “fisiológico” que el producido por el metilfenidato.

Se absorbe rápidamente y empieza a actuar a los 30-60 minutos. El efecto máximo se alcanza entre 1-3 horas, desapareciendo su acción a las 3-5 horas.

La dosis varía entre 0,3 y 1 mgr/Kgr/día, necesitando menos dosis los niños que tienen solo déficit de atención sin hiperactividad. Es recomendable comenzar con dosis bajas e ir subiendo semanalmente hasta conseguir la menor dosis efectiva.

El metilfenidato mejora la hiperactividad, la capacidad de atención, la memoria a corto plazo, el procesamiento de la información, el estado de alerta, la impulsividad, el autocontrol, las conductas disruptivas, la obediencia, la agresividad, las relaciones sociales y la autoestima. No mejoran con la medicación la habilidad lectora, las habilidades sociales ni el cociente de inteligencia.

Los efectos secundarios del metilfenidato suelen ser leves, de corta duración, y reversibles y no suelen obligar a suspender el tratamiento. Pueden ocurrir alteraciones del apetito o del sueño que habitualmente desaparecen después de unos meses y en uno de cada 10 niños tratados puede haber una leve disminución del peso. Se ha descrito en algunos casos enlentecimiento de la velocidad de crecimiento pero sin llegar a alterarse la talla final de adulto.

El metilfenidato no produce adicción ni dependencia. De hecho, al tratar a estos niños se reduce el riesgo en la adolescencia de un posible abuso de drogas debido a su impulsividad<sup>9</sup>.

El manejo de estos pacientes debe ser similar al que se hace en los procesos crónicos (hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, etc), por tanto la medicación debe tomarse diariamente y a largo plazo.

Se considera que responden al tratamiento con medicación entre un 70-90% de los niños con TDAH, siendo la respuesta más positiva en los más pequeños.

## **PRONOSTICO**

El TDAH está asociado a una mala evolución durante toda la infancia, y también en la edad adulta, en los casos no tratados. En la mayoría de los casos, la evolución negativa asociada a la falta de tratamiento es mucho más importante que los riesgos asociados al tratamiento<sup>8</sup>.

Como se ha dicho previamente, aunque la hiperactividad tiende a disminuir con la edad, la falta de atención y la impulsividad suelen persistir en la vida adulta, con los problemas laborales, sociales y familiares que esto trae consigo. En los adultos con TDAH existe una mayor prevalencia de abuso de sustancias tóxicas, de trastorno de personalidad antisocial y de disfunción familiar y divorcio. Tienen dificultades para centrarse, para administrar el tiempo e inconvenientes para organizarse.

Son indicadores de buen pronóstico en los niños con TDAH en tratamiento: una inteligencia normal o alta, estabilidad familiar, salud psíquica de sus miembros, buen nivel socio-económico y ausencia de comorbilidad.

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Taylor E, Sergeant J, Doefner M. Clinical guidelines for hyperkinetic disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatr*. 1998; 7: 184-200.
2. Mental health in the United States. Prevalence of diagnosis and medication treatment for attention-deficit/hyperactivity disorder—United States, 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005; 54:842.
3. Castellanos FX, Acosta MT. Neuroanatomía del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Rev Neurol* 2004; 38 (Supl 1): S131-S136.
4. Dougherty DD, Bonab AA, Spencer TJ, et al. Dopamine transporter density in patients with attention deficit hyperactivity disorder. *Lancet* 1999; 354: 2132.
5. Artigas-Pallarés J. Comorbilidad en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Rev Neurol* 2003; 36 (Supl 1): S68-S78.
6. Soutullo C. Convivir con Niños y Adolescentes con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). Editorial Médica Panamericana. 2004.
7. 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: 1073-1086.
8. Kutcher S, Aman M, Brooks SJ, Buitelaar J, van Daalen E, Fegert J et al. Declaración de consenso internacional sobre el trastorno de déficit de atención/hiperactividad (TDAH) y los trastornos de conducta disruptiva (TCD):

implicaciones clínicas y sugerencias de tratamiento. *European Neuropsychopharmacology* 2004; 14: 11-28.

9. Rappley MD. Attention Déficit-Hyperactivity Disorder. *N Engl J Med* 2005; 352: 165-173.

-----