

# TDAH: manual para padres

## 1.- Definición y evolución histórica

El Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH a partir de ahora) es el término por el cual se conoce un síndrome caracterizado por tres síntomas nucleares: la inatención, la hiperactividad y la impulsividad, aunque como veremos más adelante no siempre tienen que estar presentes conjuntamente, puesto que existen distintos subtipos dentro de este trastorno.

Se trata de uno de los trastornos más importantes dentro de la Psiquiatría Infanto-Juvenil, constituyendo cerca del 50% de su población clínica, y siendo además, posiblemente, el más estudiado de todos ellos. Es un trastorno crónico, que puede cambiar sus manifestaciones desde la infancia hasta la edad adulta, que interfiriere en muchas áreas del funcionamiento normal y cuyos síntomas persisten en hasta un 50-80% de los casos en el adulto. Constituye un problema clínico y de salud pública muy importante, generador de gran morbilidad y desajuste en niños, adolescentes y adultos.

Aunque parezca un síndrome aparentemente reciente, podemos encontrar referencias históricas ya desde el siglo XIX. Veamos así un resumen de la cronología histórica de este síndrome:

- Hoffman (1847): descripción síntomas en el cuento de "Struwwelpeter"
- Still (1902): defectos del control moral (Lancet)
- Augusto Vidal i Parera (1908): "Compendio de Psiquiatría Infantil", 2ª edición (Barcelona)
- Hohman, Kant, Cohen (1920-1930): lesión cerebral humana
- Bradley (1937): tratamiento con benzedrina (primer psicoestimulante utilizado en niños)
- Strauss (1947): lesión cerebral mínima
- Clements y Peters (1962): disfunción cerebral mínima
- DSM II (1968): reacción hiperkinética de la infancia
- CIE-9 (1978): síndrome hiperkinético
- DSM III (1987): déficit de atención con hiperactividad
- CIE-10 (1992): trastornos hiperkinéticos
- DSM IV (1994): introduce tres subtipos

## 2. Epidemiología

La prevalencia de este trastorno se sitúa en torno al 3-10% de la población infantil. En cuanto al sexo, está probado que los niños son más

propensos que las niñas, en cifras que varían de 2 a 1 hasta 9 a 1. Las niñas presentan con mayor frecuencia problemas de inatención, dificultades cognitivas y síntomas ansiosos y afectivos que sintomatología de impulsividad o agresividad.

De todos modos, las prevalencias estimadas varían en función de los métodos de estudio, el sistema diagnóstico y los criterios asociados (p. ej. situacional frente a generalizado, grado de desajuste), las medidas usadas, los informadores, la muestra estudiada.

Los estudios de prevalencia realizados en España no hacen sino confirmar tales datos en población de nuestro país. Los doctores Pedro Benjumea y Dolores Mojarro, en un estudio realizado en la población infantil de 6 a 15 años de Sanlúcar la Mayor (Sevilla), encuentran una tasa de TDAH del 4-6%, y el doctor Gómez Beneyto, para la población infantil de Valencia (capital) del 3,5-8%.

Se estima que más del 80% de los niños que presentan el trastorno continuarán padeciéndolo en la adolescencia, y entre el 30-65% lo presentarán también en la edad adulta. Sin embargo, las manifestaciones del trastorno irán variando notablemente a lo largo de la vida.

### **3. Etiología**

Hoy por hoy hemos de considerar que la etiología del trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) o trastorno hiperactivo es desconocida. Las evidencias etiológicas hasta la fecha sugieren la improbabilidad de encontrar una causa única al trastorno, considerándose más bien la vía final de una serie de vulnerabilidades biológicas que interactúan entre sí y con otras variables ambientales, tanto de orden biológico como psicosocial. Las ideas iniciales del "daño cerebral mínimo" han llegado en los últimos años a evolucionar hacia estudios de neurobiología y fisiopatología, neuroimagen y genética. Del mismo modo, aunque los factores psicosociales no se consideran actualmente como etiológicamente primarios, el estudio de las disfunciones familiares presentes en niños con esta patología ha revelado su importante papel en el desarrollo de los síntomas, en la aparición de comorbilidad conductual (trastorno oposicionista desafiante y trastorno disocial) y, por ende, en el diseño de las intervenciones terapéuticas.

#### **Factores ambientales**

Aunque muchos han sido los factores ambientales (tanto biológicos como psicosociales) relacionados con el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), hasta la fecha ninguno (ni ninguna combinación de ellos) se ha demostrado como causa necesaria y/o suficiente para la manifestación del trastorno.

Dentro de los factores biológicos destacan los eventos durante la gestación y pre-perinatales, tales como el consumo materno de tabaco, alcohol o drogas durante el embarazo, toxemia, eclampsia, mala salud materna, menor edad de la madre, edad fetal postmadura, parto prolongado, distrés fetal, bajo peso al nacer, hemorragias preparto, etc. Los estudios a este respecto, no obstante, distan mucho de ser concluyentes, salvo a la hora de presentar una serie de factores predisponentes a una mayor vulnerabilidad general, no específica para el TDAH.

Los factores psicosociales, de igual modo, determinan más un riesgo psicopatológico general que un riesgo concreto para patologías mentales concretas. Dentro de estos factores de riesgo genérico, algunos investigadores encuentran una asociación positiva entre el TDAH y el índice de factores de adversidad de Rutter (discordias maritales severas, clase social baja, familia amplia, criminalidad paterna, trastorno mental materno y acogimiento no familiar del niño). Estos factores tienden a aparecer como predictores universales de adaptabilidad y salud psíquica, y en ciertos aspectos (delincuencia paterna, conflictos familiares, clase social baja) podrían ser más una expresión de la presencia en los padres del trastorno que su causa en el niño. Así, los hallazgos sobre la contribución ambiental al TDAH deben interpretarse con cautela, ya que muchos datos de función familiar y de adversidad tienen en su origen una notable contribución de la herencia en términos biológicos, pudiendo deberse más a la presencia en los padres de síntomas y trastornos similares a los hallados en sus hijos.

### **Estudios genéticos**

Los estudios familiares realizados con muestras clínicas señalan hacia una agregación familiar del trastorno, encontrando entre los padres de niños afectos un riesgo relativo entre 2 y 8 veces superior al de la población normal de padecer ellos mismos el trastorno. Recíprocamente, el riesgo calculado para un niño de sufrir el trastorno si uno de los padres lo padece es del 57%.

En los estudios de adopción, los hermanos no biológicos de niños con TDAH tienen menos riesgo de presentar el trastorno o trastornos asociados (tales como el trastorno oposicionista o el trastorno de conducta) que los hermanos biológicos. Los estudios de gemelos señalan una concordancia del trastorno del 50% al 80% en gemelos monocigotos frente a un 29-33% en dicigotos, porcentaje este segundo similar al encontrado en otros estudios para hermanos biológicos no gemelares. Además, el examen de aquellos gemelos con una expresión clínicamente significativa de TDAH revela una heredabilidad de más del 60% para las dimensiones de hiperactividad e inatención, sugiriendo que cuanto más serio es el grado sintomatológico, más fuertemente intervienen los factores genéticos en el

trastorno. Gran parte de la varianza (70-90%) del rasgo hiperactividad-impulsividad se debe a factores genéticos, pudiendo incrementarse dicha contribución cuanto más extrema sea la manifestación clínica de dicho rasgo.

### **Estudios de neuroimagen y neurotransmisores**

El modelo de déficits cognitivos y alteraciones conductuales encontrado en los niños con TDAH implica a las funciones ejecutivas y a la memoria de trabajo de forma similar a como se aprecia en adultos con daños en el lóbulo frontal, lo que sugiere una disfunción de la corteza frontal y/o de las regiones relacionadas funcionalmente con ésta en las alteraciones neuropsicológicas subyacentes al TDAH. La evaluación de dicho modelo se ha tratado de llevar a cabo mediante estudios de neuroimagen, tanto estructural como funcional. Debe no obstante recalarse que, debido a su precio y al hecho de que son pruebas invasivas, las muestras utilizadas han sido habitualmente pequeñas, y en ocasiones sesgadas (p. ej., en pacientes ingresados), por lo que su representatividad y poder estadístico son cuestionables.

La mayor parte de los estudios estructurales (bien con tomografía axial computerizada, bien con resonancia magnética nuclear), encuentran alguna evidencia de anomalías estructurales cerebrales en los pacientes estudiados, en la corteza frontal derecha y en los ganglios basales, lo que apoya la idea de un síndrome fronto-subcortical. La mayoría de los estudios funcionales (PET, SPECT y RM funcional) realizados encuentran igualmente disfunciones en el metabolismo o en el flujo cerebral de dichas áreas en estos pacientes.

## **4. Diagnóstico**

Actualmente, el diagnóstico se realiza según los siguientes criterios:

### **Criterios diagnósticos de la DSM-IV**

#### **A) (1) o (2)**

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:

□ *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 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 (p. ej. 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

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 y poco lógica 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 tranquilamente a actividades de ocio
- e)** a menudo "está ocupado" o suele actuar como si " estuviera impulsado por un motor
- f)** a menudo habla en exceso

□ *Impulsividad*

- (g)** a menudo emite bruscamente las respuestas antes de haber sido terminadas las preguntas
- (h)** a menudo tiene dificultades para esperar su turno
- (i)** a menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros (p. ejemplo se entromete en conversaciones o juegos)

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

**C.** Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (p. ej., en la escuela y en casa)

**D.** Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo del funcionamiento social, académico 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.

Existen tres subtipos según predomine la hiperactividad o la falta de atención:

- ❑ **Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo combinado:** si se satisfacen los Criterios A1 y A2 durante los últimos 6 meses.
- ❑ **Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio del déficit de atención:** si se satisface el Criterio A1, pero no el Criterio A2 durante los últimos 6 meses.
- ❑ **Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio hiperactivo-impulsivo:** si se satisface el Criterio A2, pero no el Criterio A1 durante los últimos 6 meses.

También se utilizan los criterios del manual CIE-10: Trastornos mentales y del comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico, elaborado por la Organización Mundial de la Salud, que sigue unos parámetros semejantes a los anteriormente expuestos del DSM IV.

### **Criterios de investigación CIE-10 para el trastorno hiperactivo**

#### *Déficit de atención*

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 le 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 mantenido.
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*

1. Con frecuencia muestra inquietud con movimientos de manos o pies o removiéndose en su 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 excesiva que no es modificable sustancialmente por los requerimientos del entorno social.

### *Impulsividad*

1. Con frecuencia hace exclamaciones o responde antes de que se le hagan las preguntas completas.
2. A menudo es incapaz de guardar turno en las colas o en otras situaciones en grupo.
3. A menudo interrumpe o se entromete en los asuntos de otros.
4. Con frecuencia habla en exceso sin contenerse ante las situaciones sociales.

- El inicio del trastorno no es posterior a los siete años
- Los criterios deben cumplirse en más de una situación
- Los síntomas de hiperactividad, déficit de atención e impulsividad ocasionan malestar clínicamente significativo o una alteración en el rendimiento social, académico o laboral.
- No cumple los criterios para trastorno generalizado del desarrollo, episodio maniaco, episodiodepresivo o trastorno de ansiedad.

## **5. Evaluación**

La entrevista a los padres es el núcleo del proceso de evaluación. Frecuentemente es difícil confirmar el diagnóstico de TDAH sólo con la entrevista del niño o del adolescente, ya que algunos niños y muchos adolescentes son capaces de mantener la atención y el control conductual mientras están en la consulta. Además, no es frecuente que perciban las dificultades propias, y no son capaces de referirlas adecuadamente. Son especialmente importantes las preguntas acerca de la historia familiar de TDAH, otros trastornos psiquiátricos, y adversidades psicosociales (p. ej. pobreza, psicopatología parental o ausencia de ésta, conflictos familiares), dada su relación con el pronóstico.

### ***Evaluación escolar***

Es esencial obtener información de conductas, aprendizaje y asiduidad escolares, así como de los cursos superados y notas. Un método conveniente para obtener esta información es usar un instrumento estandarizado. Profesores, psicólogos escolares, psicopedagogos y orientadores pueden proporcionar información sobre las evaluaciones e intervenciones que se hayan intentado y sus resultados. Las pruebas psicoeducativas se indican para evaluar las capacidades intelectuales y para investigar las discapacidades del aprendizaje que puedan enmascarse como TDAH o coexistir con éste. Las pruebas de capacidad ayudarán además en la planificación educativa.

### ***Observación***

Las observaciones estructuradas de conductas en medios naturales y de laboratorio se usan típicamente tanto para contribuir a la medida de respuesta a medicación como para el propio diagnóstico. Las observaciones estructuradas en salas de juego pueden ayudar a distinguir entre hiperactivos y agresivos, o la coexistencia de ambos diagnósticos. Una observación informal de la clase y de una situación menos estructurada, como el comedor o el patio, pueden proporcionar importante información respecto a las conductas del niño, el estilo de control del profesor, y las características más destacadas del medio social y académico.

### ***Evaluación médica***

Debe incluir una historia médica completa y un examen físico. La historia debe incluir el uso por el paciente de fármacos prescritos, y su abuso y el de drogas ilegales.

Deben descartarse déficits visuales y auditivos.

La valoración de rutina de niveles de plomo en sangre probablemente tenga poco valor, y el significado clínico de bajos niveles de plomo es controvertido, y confundente con el estatus socioeconómico, el ambiente en el hogar y el IQ materno. No obstante, si hay factores clínicos o ambientales de riesgo presentes debe medirse el nivel de plomo, y tratarse si es necesario.

El riesgo aumentado de TDAH se ha relacionado con un síndrome genético raro: la resistencia generalizada a la hormona tiroidea. La disfunción tiroidea no parece, sin embargo, ser más común en niños remitidos por TDAH. Las pruebas de función tiroidea están indicadas sólo en presencia de hallazgos sugestivos de hipo o hipertiroidismo en la historia médica o en el examen físico, bocio, historia familiar de enfermedades tiroideas, o enlentecimiento del crecimiento.

Otros posibles factores médicos predisponentes son el síndrome del cromosoma X-frágil, el síndrome alcohólico fetal, el déficit de glucosa-6-fosfato-deshidrogenasa y la fenilcetonuria.

### **Tests**

El TDAH es un diagnóstico clínico. No hay pruebas para el TDAH. Los tests neuropsicológicos son útiles para evaluar déficits específicos sugeridos por la historia, el examen físico o las pruebas psicológicas básicas, pero no son lo suficientemente útiles para hacer el diagnóstico de rutina. Además, una buena realización de los tests individuales administrados no imposibilita un diagnóstico de TDAH.

El EEG o la consulta neurológica se indican sólo en presencia de signos focales o sugerencias clínicas de epilepsia o trastornos degenerativos.

Aunque algunos niños con TDAH tienen fallos de coordinación motora, la medida de los signos neurológicos menores o finos no es útil para el diagnóstico. No hay datos suficientes que apoyen la utilidad del EEG computerizado (neurometría o mapeo cerebral), los potenciales evocados o la neuroimagen, aunque en las investigaciones son prometedores.

## 6. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL Y COMORBILIDAD

Una gran variedad de trastornos pueden confundirse con el TDAH u ocurrir con él. Las causas físicas de inatención pueden incluir fallos en la vista o el oído, convulsiones, secuelas de traumatismos craneales, enfermedades somáticas agudas o crónicas, pobre nutrición, sueño insuficiente debido a un trastorno de sueño o al ambiente. Los trastornos de ansiedad o el miedo real, la depresión, o las secuelas de abusos o abandonos pueden interferir con la atención. Los pacientes con síndrome de Gilles de la Tourette pueden ser distraídos por síntomas premonitorios o por el esfuerzo de resistir a los tics. Varios fármacos interfieren con la atención, incluyendo el fenobarbital y la carbamacepina, así como el alcohol y las drogas ilegales. Los datos respecto a si el tratamiento antiasmático teofilina puede causar síntomas de TDAH son conflictivos. Es posible que tenga efectos sólo en niños que ya tienen problemas atencionales o de ajuste. Las comunicaciones paternas de efectos secundarios conductuales adversos pueden no corresponderse con datos más objetivos.

La comorbilidad está presente en cerca de dos terceras partes de los niños remitidos a consulta por TDAH, incluyendo más del 50% de trastorno oposicionista desafiante (TOD), 30 a 50% de trastorno de conducta (TC), 15 a 20% de trastornos afectivos, y 20 a 25% de trastornos de ansiedad. El síndrome de Tourette y el trastorno de tics crónico frecuentemente se presentan como comórbidos. En adolescentes, también pueden aparecer abusos de sustancias. Recientes estimaciones de trastornos del aprendizaje en TDAH los sitúan en un 10-25%, dependiendo de la población y de los criterios usados. Los retrasos del habla y del lenguaje son también comunes. Este alto grado de comorbilidad no se encuentra sólo en los niños remitidos a consultas.

### Trastornos más frecuentemente presentes junto al TDAH

- Trastorno Oposicionista Desafiante: el Trastorno Oposicionista Desafiante (TOD) consiste en un patrón de conductas negativistas, hostiles y desafiantes presente de forma persistente durante al menos 6 meses. Dichas conductas incluyen discusiones con adultos, rabietas y enfados, negativa a cumplir las normas establecidas o las órdenes de los adultos, mentiras, culpar a otros de malas conductas propias y resentimiento.
- Trastorno de Conducta: el Trastorno de Conducta (TC) consiste en un patrón de conductas en el que se violan sistemáticamente las normas sociales o legales y los derechos básicos de los demás, de forma

persistente y durante al menos un año. Pueden presentarse conductas agresivas hacia personas y animales (intimidación y amenazas, peleas, uso de armas potencialmente dañinas, crueldad física), destrucción de la propiedad, robos y mentiras para eludir responsabilidades, y violaciones graves de las normas establecidas.

- Trastornos de ansiedad: los trastornos de ansiedad y el TDAH son los dos trastornos psiquiátricos más frecuentes en la infancia, y se dan a la vez en un mismo individuo en aproximadamente un 25% de los casos. Por otra parte, la presencia de TDAH aumenta por 3 el riesgo de padecer un trastorno de ansiedad.

- Trastornos afectivos: la mayor parte de los estudios sitúan el rango de presencia de un trastorno afectivo en el TDAH (ya sea una depresión mayor o una distimia) en el 20-30%, con un riesgo de padecerlos para estos niños 5 veces superior al de la población normal. Algunos estudios han sugerido, además, que la coexistencia de ambos trastornos señala hacia un peor pronóstico en el niño que los padece.

- Trastornos del sueño: los niños con TDAH suelen presentar problemas tanto en la conciliación del sueño (se retrasa) como en el mantenimiento de éste (se despiertan de noche) y en su duración (se despiertan antes). Pueden presentar también somnolencia (hablan dormidos), terrores nocturnos, pesadillas, movimientos involuntarios y sonambulismo. Sin embargo, parece que la calidad de su sueño es sustancialmente similar a la de los niños sin TDAH.

- Trastorno de Tics y Síndrome de Gilles de la Tourette: hasta un 18% de los niños pueden presentar un tic motor en la infancia, tasa que baja al 2% en la adolescencia y al 1% en la vida adulta. La tasa de síndrome de Gilles de la Tourette (SGT) es de un 0,4% en la población normal. La presencia de un TDAH no parece incrementar particularmente el riesgo de presentar un trastorno por tics, aunque el SGT sí presenta un riesgo aumentado de presentar también un TDAH respecto a la población normal (un 35-70% de niños SGT presentan también un TDAH).

- Problemas de rendimiento académico: debidos tanto a los propios síntomas del TDAH como a la asociación de trastornos específicos del aprendizaje. Más de un 20% presentan problemas específicos del aprendizaje (en lectura, escritura, matemáticas), quizás relacionados con una posible ligazón genética entre ambos trastornos.

- Lesiones y accidentes: el niño hiperactivo tiene 4 veces más posibilidades de sufrir accidentes y lesiones graves (fracturas óseas, traumatismos craneo-encefálicos, rotura de dientes, etc.) que el niño sin este trastorno, debido a su impulsividad y a la presencia de trastornos de la coordinación motora.

## **7. ASPECTOS ESPECIALES DEL TDAH EN ADOLESCENTES**

El cuadro clínico en adolescentes tiende a incluir inquietud más que hiperactividad grosera, aunque el nerviosismo y levantarse del asiento en clase suelen estar presentes. Los desajustes de los adolescentes incluyen inatención, pobre control de los impulsos, pobres habilidades de organización, dificultades para elegir y mantener prioridades, y escasas estrategias en resolución de problemas, resultando un menor rendimiento escolar, baja autoestima, escasas relaciones con iguales, y rendimiento errático en tareas. Las oportunidades de realizar conductas impulsivas peligrosas y de poca capacidad de juicio aumentan con la edad, debido a la mayor influencia de los pares y la menor supervisión de los adultos. Los niños con TC o TOD comórbidos son los de mayor riesgo. Algunos datos presentan una tendencia en adolescentes con TDAH hacia mayores tasas de suicidio, intentos de suicidio y muertes accidentales.

## **8. Tratamiento**

Aunque los tratamientos farmacológicos alcanzan un éxito valorado en un 70-80% en pacientes adecuadamente diagnosticados, las diferencias individuales en dicha respuesta son amplias. Los resultados en el terreno académico no son claros, la respuesta no se prolonga más allá de la permanencia del fármaco en el organismo, y la generalización de las ganancias es, por tanto, escasa. Además, los efectos secundarios son a veces demasiado intolerables, y los logros iniciales en ocasiones desaparecen con el tiempo.

En la actualidad debe plantearse que el tratamiento correcto del TDAH pasa por su abordaje multimodal, es decir, la realización simultánea y coordinada de aproximaciones terapéuticas farmacológica, psicológica, psicopedagógica y psicosocial (esta última en situaciones de adversidad socio-económica). A continuación se comentarán sucintamente dichos tratamientos, debiendo tenerse en cuenta, en todo momento, que ninguno de ellos es único, exclusivo, ni puede (ni debe) sustituir a los demás.

### **a) Farmacológico**

Psicoestimulantes de acción inmediata: dentro de este grupo nos encontramos con el metilfenidato y la dextroanfetamina, ambos derivados de la fetilamina, y la pemolina magnésica, que pertenece a los derivados de la oxazolidina. Sus efectos son inmediatos. Empiezan a notarse a los 30 a 60 minutos tras la ingesta, y comienzan a disminuir unas 3 a 6 horas después de

haber tomado el fármaco. Quiere esto decir que se requiere la administración continuada del medicamento, y fraccionada en dos a cuatro tomas al día, con las pautas que establezca el terapeuta y un control clínico periódico. La dosis efectiva del psicoestimulante no puede predecirse por la edad, el peso o la severidad clínica. Así, debe ser incrementada de forma gradual y en función de la respuesta clínica. No va a ser necesario con estos fármacos medir niveles plasmáticos, puesto que la dosis oral guarda estrecha relación con los niveles plasmáticos, pero no lo hace con los niveles que alcanza en el Sistema Nervioso Central.

En la actualidad no existen estudios suficientes en población menor de 6 años, aunque se han tratado niños de tres años en adelante con sintomatología severa, obteniéndose un beneficio clínico notable.

En cuanto a su efecto clínico, en el área cognitiva van a mejorar la atención, el tiempo de reacción ante estímulos externos, la memoria (sobre todo la memoria a corto plazo), los estilos conductuales de respuesta, y la impulsividad. A nivel motor reducen la inquietud motora (lo que se entiende por hiperactividad). En el ámbito escolar, disminuye la distracción en las tareas, así como las interrupciones verbales y físicas, y mejora el rendimiento académico y la ejecución de las tareas. Además favorece la cooperación y la interacción tanto escolar como lúdica. En la familia vamos a observar una mejoría de la relación verbal, disminución de las críticas de los padres, y mejores interacciones entre los miembros de la familia, favoreciéndose así la afectividad. Finalmente, sobre la conducta disocial, habrá un efecto positivo tanto en la agresividad verbal como en la física y en las conductas disociales.

Sus efectos secundarios son generalmente leves. Cabe destacar cefalea en ocasiones (que no suele precisar la retirada del fármaco y tiende a desaparecer con el tiempo), insomnio y disminución del apetito. Los posibles efectos sobre el desarrollo ponderato-estatural no se han demostrado claramente. Es más, los estudios más recientes muestran ausencia de efecto a este nivel. En todo caso, deben descartarse hipocrecimientos debidos a otras causas independientes a los psicoestimulantes. Debe tenerse especial cuidado con el uso de la pemolina debido a la posibilidad de hepatotoxicidad. El 3% de los pacientes la puede presentar, aunque ésta suele ser aguda, reversible y leve. No obstante, se han descrito fallos hepáticos agudos, por lo que el estudio periódico de la función hepática es imprescindible. La FDA recomienda su control cada dos semanas. De todas formas, la pemolina hoy en día está prácticamente en desuso.

*Psicoestimulantes de acción prolongada:* Los fármacos psicoestimulantes han sido, a partir de la primera comunicación sobre su eficacia clínica en niños

con déficits atencionales, dificultades en el rendimiento escolar y problemas conductuales, el tratamiento de elección en el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), sobre todo desde que, en los años 60, el metilfenidato se revelara como una molécula de efectos similares a la benzedrina (el psicoestimulante originalmente ensayado por Bradley), aunque con una atribución de peligrosidad menor por parte de padres y médicos.

El metilfenidato, en sus formas habituales de administración oral (de liberación inmediata), tiene un pico en su concentración en plasma entre una y dos horas tras su ingesta, que coincide con el efecto clínico máximo, teniendo una corta vida media y una duración de su eficacia de 2 a 5 horas. Estas limitaciones en el uso del metilfenidato de liberación inmediata (sobre todo su corta duración y la necesidad de fraccionamiento de la dosis en tres y hasta cuatro tomas en ocasiones, con las lógicas dificultades de cumplimentación de estos regímenes), sumadas a la conveniencia de prolongar los efectos beneficiosos del tratamiento durante la tarde a fin de mejorar las conductas en casa y la realización de las tareas escolares, han llevado desde hace años a la búsqueda de preparaciones psicoestimulantes de acción más prolongada.

Atomoxetina: La implicación de mecanismos noradrenérgicos en la etiología del TDAH, junto con la utilidad de algunos antidepresivos tricíclicos en su tratamiento, ha llevado a plantear la hipótesis de la posible eficacia en este trastorno de nuevos fármacos con un perfil noradrenérgico selectivo, como son los inhibidores selectivos de la recaptación de noradrenalina.

La atomoxetina es un potente inhibidor selectivo de la recaptación de noradrenalina con escasa afinidad por otros receptores monoaminérgicos, acetilcolinérgicos, histaminérgicos, dopaminérgicos y  $\alpha_{1-2}$  adrenérgicos, lo que sugiere una menor cantidad potencial de efectos secundarios que los antidepresivos tricíclicos, e induce un aumento de noradrenalina y dopamina en córtex prefrontal y, presumiblemente, en otras áreas cerebrales, que favorece los mecanismos neurotransmisores catecolaminérgicos de forma similar a los psicoestimulantes, lo que parece ser la causa de la eficacia de estos psicofármacos en la mejoría clínica del TDAH.

Otros fármacos no estimulantes: como los antidepresivos (tricíclicos y serotoninérgicos), agonistas adrenérgicos (clonidina), antipsicóticos y otros (bupropion). Generalmente se administran ante la falta de eficacia de los estimulantes o si sus efectos secundarios no permiten su continuidad en el tiempo.

## **b) Psicológico:**

El planteamiento de la necesidad de intervenciones psicoterapéuticas complementarias a la medicación parte, entre otros hechos, de la evidencia de que no todos los pacientes se benefician de esta segunda. Alrededor del 30% de los niños tratados con psicoestimulantes apenas presentan una mejoría de sus síntomas. Además, otro porcentaje presenta efectos secundarios intolerables, por su frecuencia o por su intensidad, con los tratamientos farmacológicos. Por otra parte, la presencia de trastornos como el Trastorno Oposicionista Desafiante (TOD), o de conductas como las heteroagresivas, hace de estas intervenciones un planteamiento complementario necesario (y no excluyente) a la medicación.

Las aproximaciones más utilizadas han sido:

1. Manejo de contingencias: es la intervención más básica dentro de las de tipo conductual. Consiste en la aplicación directa de consecuencias positivas y negativas dentro de ambientes cuidadosamente estructurados. No obstante, como ya se ha dicho, la generalización y transportabilidad de sus logros es aún una materia en discusión.
2. Terapia conductual: se basa en el entrenamiento de padres y profesores en la medición de conductas, su selección de cara a la intervención, el diseño de programas de refuerzo conductual, el uso de consecuencias negativas o castigos consistentes y la coordinación de dichos programas entre el colegio y el hogar. Su objetivo son por tanto los adultos responsables del cuidado del niño. Las ganancias logradas por estos programas, no obstante, al ser medidas por los propios cuidadores, implican a veces un sesgo positivo surgido de la propia satisfacción con el tratamiento más que de auténticas mejorías.
3. Intervenciones cognitivo-conductuales: se realizan directamente en el paciente, generalmente en grupos reducidos. Incluye entrenamientos en auto-instrucciones (para mejorar la mediación verbal y el autocontrol desde un lenguaje expresado hacia otro interiorizado u "oculto"), resolución de problemas (para mejorar la planificación de conductas sociales y habilidades académicas), auto-refuerzo (para reducir la dependencia del adulto y sus recompensas), y aprendizaje del error (para redirigir la conducta ante equivocaciones o situaciones de conflicto). Estas intervenciones, como ya se ha comentado, parecen lograr menos mejorías de las que podría

esperarse por su éxito en poblaciones sintomáticamente parecidas (trastornos de conducta).

4. Entrenamiento en habilidades sociales: también focalizadas directamente sobre el paciente y en grupos pequeños, se centran en la discusión y aplicación en el grupo de capacidades como la cooperación o la resolución verbal de conflictos, reforzadas por la aplicación de contingencias dentro del propio grupo, dirigidas a mejorar las competencias sociales de los participantes. Su aplicación sistemática y consistente parece generar resultados prometedores, aunque los resultados obtenidos hasta la fecha son aún lo suficientemente escasos como para tener que interpretarlos con mucha cautela.

### **c) Psicoeducativo y de entrenamiento de padres**

Cualquier intervención en el Trastorno Hiperactivo debe pasar por la comunicación a los medios implicados (familia, pero también colegio si es posible) de los conocimientos básicos sobre el trastorno, su origen, sus síntomas y consecuencias y sus diversos tratamientos, así como los objetivos de éstos. Cuanto mayor sea el conocimiento de los padres sobre el trastorno de su hijo más fácil resultará la posterior intervención y más probable su éxito. De igual modo, permitirá eliminar cogniciones erróneas sobre el problema a tratar, facilitando la aceptación del niño en el seno de su propia familia y posibilitando a los padres abordar los síntomas como tales y no como simples problemas conductuales o productos de la maldad, lo que no hace sino perpetuar dichos síntomas.

Un hijo hiperactivo genera grandes dificultades en el funcionamiento familiar. Entre otras cosas, lleva a la aparición de un estilo parental excesivamente directivo, negativo y punitivo, el cual puede modificarse mediante el entrenamiento de padres en el control y manejo de las conductas disruptivas de sus hijos, mejorando tanto su capacidad de crianza como las relaciones con el hijo y la propia visión de las habilidades como padre y educador. Esto, al cabo, redundará en un mejor funcionamiento familiar y una disminución de síntomas parentales relacionados con el estrés y la baja autoestima, mejorando igualmente las cogniciones negativas sobre el rol como padres o el futuro de sus hijos. Igualmente, los programas de intervención enfocados hacia el aumento del conocimiento del TDAH en los padres de los niños afectados (programas psicoeducativos), mejoran tanto las percepciones que los padres tienen de sus hijos y su trastorno como de sus propias capacidades como padres, ayudando además a liberarles de la sensación de culpa que este tipo de trastornos suelen generar y

capacitándoles para su posterior inclusión en los programas de entrenamiento de padres anteriormente referidos.

#### **d) Psicopedagógico y escolar:**

El éxito educativo de los niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (o Trastorno Hiperactivo, a partir de ahora TDAH), implica el uso de técnicas conductuales bien establecidas, profesores motivados en el proceso y, necesariamente, una Administración volcada en su desarrollo. En este sentido, los conocimientos del profesor sobre el TDAH y su actitud al respecto son críticos. Una relación positiva entre estudiante y profesor, basada en la comprensión del segundo acerca del niño y su trastorno, será capaz de determinar una notable mejoría académica y social en el niño. Es básico, pues, trabajar en primera instancia con el profesor sobre estos aspectos:

- El TDAH se considera una discapacidad para el aprendizaje de causas biológicas, muy sensible a las variables ambientales. No obstante, la naturaleza de sus síntomas hará que, aún controlando el ambiente de forma adecuada, persistan en cierta medida sus manifestaciones.
- Es un trastorno sobre el “cómo hacer lo que se sabe”, no sobre el “saber qué hacer”. Así, no consiste en carecer de conocimientos o habilidades, sino en carecer de las capacidades para organizar las actividades.
- El estudiante con TDAH precisa más estructura y organización, más frecuencia en las consecuencias positivas y mayor inmediatez de éstas, más consistencia en las consecuencias negativas, y reajustes especiales para el desarrollo de su tarea.
- Las intervenciones más eficaces para mejorar su rendimiento escolar son aquéllas que se aplican de forma consistente en el propio colegio, y, dentro de éste, en el lugar de trabajo (p. ej. el aula). Las intervenciones personales y familiares son necesarias, pero rara vez extienden sus beneficios fuera del entorno de la casa.

Junto con esta orientación, debe coexistir una estrecha colaboración entre profesores y padres, basada en el adecuado conocimiento del TDAH, el planteamiento de objetivos realistas y la motivación y mutuo apoyo. Cuando los padres culpan al colegio o al profesor de las dificultades de su hijo, y viceversa, se suele establecer un círculo vicioso de reproches y solicitudes erróneas de intervención que sólo retrasarán el manejo adecuado del problema, dejando además al niño y su educación al margen para dirimir

culpas, muchas veces inexistentes. Evitar la culpabilización, reconocer los fallos y las propias capacidades, y trabajar en conjunto para el niño y su correcto desarrollo generalmente conducirá a un ajuste cada vez mejor de éste en casa y en el colegio.

En apoyo de esta necesidad de colaboración debe señalarse que, en las intervenciones conductuales sobre el TDAH, rara vez se produce la generalización de una mejoría en un ambiente a otros ambientes. Por ello, es preciso establecer programas complementarios que abarquen la intervención conjunta y coordinada en los diversos ambientes en que el niño vive y se desenvuelve.

Las intervenciones conductuales sobre niños con TDAH en el colegio suelen incluir programas de consecuencias en el aula, programas de intervención coordinada con el hogar del niño, intervenciones de autocontrol, y programas de modificación de las tareas escolares y del ambiente del aula. Todos ellos deben seguir unos principios generales basados en las dificultades nucleares del TDAH: una incapacidad para el autocontrol de la conducta mediante la información interna, las normas presentes y las consecuencias a largo plazo de la conducta. Ello requiere:

- Normas e instrucciones claras, breves, a ser posible presentes de forma visible (carteles, señales), que el niño pueda repetir en voz alta al ir a realizar la tarea.
- Proporcionar las consecuencias a la conducta de forma inmediata y con mayor frecuencia de lo habitual (fundamentalmente las positivas).
- Mantener las consecuencias negativas proporcionadas a las positivas, aplicando el programa un plazo razonable antes de utilizar las primeras (al menos una o dos semanas).
- Evitar aplicar los refuerzos negativos de forma encadenada, creando de una situación de castigo un motivo para un nuevo castigo.
- Cambiar los refuerzos, sobre todo los positivos, con frecuencia, por la mayor tendencia a la habituación de estos niños. Dichos refuerzos pueden diseñarse en un menú rotatorio que permita su cambio frecuente sin agotar alternativas.
- Anticipación a las respuestas del niño. El programa debe tener una perspectiva de futuro de la que el niño carece, planteando incluso recordar periódicamente las normas y objetivos establecidos, sobre todo antes de iniciarse la situación en la que se desea intervenir, y participando el niño de esta repetición.

El objetivo final debe ser desarrollar programas fácilmente aplicables en el aula. Los objetivos académicos y de sociabilización deben enseñarse a la vez, indicando tanto los pasos de la tarea a realizar como la conducta que debe mantenerse, y verificando dicha conducta con relativa brevedad (animando al niño si la mantiene, recordando la adecuada si no lo hace, utilizando preguntas sencillas para mantener su atención en la lección), lo que permite aplicar consecuencias positivas inmediatas, consistentes y frecuentes, reforzando la utilidad del programa más que si sólo se interviene cuando la conducta está ya fuera de cualquier posibilidad de control. Este planteamiento exige del profesor tan solo modificar su forma de interacción con el niño para atender más a las actitudes positivas que a las negativas con el simple método de plantear objetivos menos ambiciosos pero más realistas y a corto plazo, por lo que dispondrá de más oportunidades para felicitar al niño que para reñirle.