
SIMPOSIO. HIPERACTIVIDAD EN LA INFANCIA

TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD

C. I. León Quintana

Servicio Pediatría. Hospital General de Lanzarote. Lanzarote

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) tiene una gran variabilidad clínica por lo que, tras la correcta evaluación y diagnóstico, puede necesitar distintos abordajes terapéuticos (que en su evolución pueden ser cambiantes), que van desde la información precisa a la familia hasta la intervención compleja en entornos multidisciplinarios.

Es la alteración del comportamiento que con mayor frecuencia se diagnostica en la práctica clínica en niños. Se estima que, entre el 6 y el 10% de los niños en edad escolar lo presentan¹. Supone un enorme impacto tanto en el propio niño como para el entorno familiar, escolar y social. En términos de coste económico, estudios longitudinales señalan que los niños con TDAH de ambos sexos y de cualquier edad generan un gasto médico total y una utilización de recursos médicos de más del doble que los niños de igual edad sin TDAH².

Aunque se ha considerado un trastorno típicamente de la infancia, en los últimos años, ha quedado demostrada la persistencia del mismo en la edad adulta estimándose que este trastorno podría afectar entre un 1-5 % de adultos de la población general³.

La familia y educadores en los Centros escolares son los que, en la mayoría de las ocasiones, detectan los síntomas nucleares de este trastorno-»**Déficit de atención-hiperactividad- impulsividad**» en primera instancia y buscan ayuda especializada. Es por ello que los pediatras, como profesionales de la salud del niño, debemos conocer los fundamentos de este trastorno y una vez localizado un posible

caso, plantear un enfoque multidisciplinar, tanto para completar el diagnóstico, como para la planificación terapéutica.

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

El tratamiento del TDAH debe ser global contemplando en todo momento las implicaciones que tiene a nivel familiar, escolar y en el entorno del niño. La intervención debe planificarse teniendo en cuenta siempre las características individuales de cada niño, la posible presencia de comorbilidades (trastorno negativista desafiante y/o trastorno de conducta, trastornos del aprendizaje, trastornos de ansiedad y afectivos, trastorno por tics y los trastornos generalizados del desarrollo) así como la accesibilidad y disponibilidad a los recursos terapéuticos.

Para conseguir una intervención efectiva y eficaz, los profesionales implicados (psiquiatras infantiles, pediatras-neuropediatras, psicólogos, pedagogos, educadores de los centros escolares) deben trabajar de forma coordinada con el niño y su familia.

Los objetivos deben dirigirse al tratamiento de los síntomas nucleares del trastorno, y tratar los trastornos comórbidos si existieran, apoyando y educando en todo momento a las familias y educadores de los centros escolares con el fin de propiciar cambios positivos en el entorno inmediato del niño.

TRATAMIENTO GLOBAL

El TDAH representa un problema de salud pública y por ende necesita un tratamiento adecuado a fin de prevenir el fracaso académico, la disfunción social, y la baja autoestima.

Desde su descripción y a pesar de décadas de investigación y publicación de numerosos artículos en el ámbito científico, existe todavía un cierto desconocimiento por parte de varios sectores, entre los que se encuentran el educativo y el sanitario, sobre ciertas cuestiones claves en el manejo de estos niños:

- 1°. ¿Qué tratamiento funciona mejor?
- 2°. ¿Cuándo deben combinarse?
- 3°. ¿Cuál es el mejor tratamiento para cada enfermo?
- 4°. ¿Son aplicables tratamientos multimodales en el mundo real?

En un intento de respuesta a estas cuestiones el National Institute of Mental Health (NIMH) llevó a cabo un estudio Multimodal de Tratamiento para niños con TDAH MTA (Multimodal Treatment Study of Children with ADHD) en una amplia muestra de pacientes - 579 niños en edad escolar- donde se evaluó rigurosamente, durante 14 meses, la eficacia de distintas intervenciones (*terapia de conducta altamente estructurada y sistematizada; terapia cognitivo conductual; tratamiento con metilfenidato (MTF) con dosificación no optimizada y escaso control; tratamiento con MTF en dosis optimizadas y control evolutivo estricto; y combinación de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos*) demostrando la superior eficacia del MTF, en prescripción adecuada, sobre cualquier otra medida aislada, excepto en el subgrupo comórbido con trastornos emocionales (igual eficacia que terapia cognitivo-conductual), respondiendo un alto porcentaje de la población estudiada al tratamiento solamente farmacológico, con una adecuada dosificación y control evolutivo⁴.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Las medicaciones actuales actúan sobre los sistemas noradrenérgicos y/o dopaminérgicos, cuya disfunción se postula actualmente que subyace al TDAH. Los fármacos con demostrada eficacia en TDAH pertenecen a la familia de los estimulantes, cuyo uso en el tratamiento de este trastorno se remonta a 1937, cuando se observó que la bencedrina (dextro y levoanfetamina en combinación) producía una mejoría significativa en niños con comportamientos disruptivos. Desde entonces se ha proba-

do la eficacia y seguridad de otros agentes como tratamiento sintomático en el contexto de este trastorno, aunque los psicoestimulantes siguen constituyendo, hasta el momento, el tratamiento de primera línea⁵.

ESTIMULANTES

Los estimulantes son un tratamiento seguro y efectivo en el manejo del TDAH, existiendo una respuesta favorable de aproximadamente un 70-90% de los pacientes que lo reciben⁶. No obstante, el desequilibrio e interrelación entre los distintos sistemas monoaminérgicos explica que, si bien el metilfenidato sigue siendo de primera elección, determinados niños que no respondan a estimulantes pueden responder a otros fármacos.

El mecanismo principal de acción es mejorar la actividad de las monoaminas en el SNC, incrementando la disponibilidad de la norepinefrina y la dopamina en la hendidura sináptica. El MTF desarrolla su acción inhibiendo la recaptación de las catecolaminas en la neurona presináptica; de esta forma, se incrementa su concentración en el espacio extraneuronal y, por consiguiente, mejora la neurotransmisión postsináptica en el SNC. Las anfetaminas actúan, además, aumentando la liberación de dopamina desde las vesículas de almacenamiento citoplasmático presináptico, por lo que sí son verdaderos psicoestimulantes⁷.

Metilfenidato

EL MTF en sus diversas presentaciones, constituye la primera opción terapéutica en el tratamiento farmacológico del TDAH⁸. Se ha constatado su eficacia en el rendimiento escolar, en la conducta y en la interacción social⁹. A nivel conductual, el niño recupera un grado de actividad comparable al de los demás niños de su edad. Es menos ruidoso, habla menos y molesta menos en clase. Su grafismo y su control motor fino mejoran. Socialmente, adquiere una mayor habilidad para relacionarse, sobre todo en los juegos, su participación es de mejor calidad, es menos colérico y puede trabajar o jugar con más autonomía. Se ha descrito también una reducción de su agresividad física y verbal hacia los otros niños y un mejor control de sí mismo. Se reducen los comportamientos oposicionistas de desafío y desobediencia a los adultos, y las interacciones dentro

de la familia mejoran. Así, los padres y los profesores se muestran más positivos hacia el niño y menos obligados a vigilarle, por lo cual le imponen menos castigos. Por último, en el campo cognitivo, mantiene mejor su atención, especialmente en las tareas consideradas «aburridas», está menos distraído y su memoria a corto plazo y su impulsividad mejoran. El niño explota mejor sus estrategias cognitivas, aumentando la calidad y la cantidad de trabajo que es capaz de realizar hasta el final, sin dejarlo a medias (Figura 1).

Figura 1. Efectos terapéuticos de los psicoestimulantes (Toro y cols, 1998)

<p>1. Efectos conductuales</p> <ul style="list-style-type: none"> o Disminución de la hiperactividad. o Mejora de las conductas agresivas, impulsivas y desobediencia en casa y escuela. o Disminución de las conductas perturbadoras e inquietud entre tareas. <p>2. Efectos cognitivos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mejoría en la atención. o Aumento del nivel de autocontrol y autorregulación. o Mejoría en la resolución de problemas y procesamiento de la información. <p>3. Efectos académicos</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mejoría del rendimiento académico. o Sin efecto directo sobre el aprendizaje. <p>4. Efectos sobre habilidades sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mejoría en la interacción con los padres, hermanos y compañeros de clase y profesores. o Aumento de la obediencia y cumplimiento de tareas. o Modulación de la intensidad de las conductas, mejoría de la comunicación y aumento del nivel de respuesta disminuyendo el número de interacciones negativas. o No se observan efectos en la conducta prosocial.
--

En nuestro país se presenta en comprimidos de liberación inmediata (MTFI) de 5, 10 y 20 mg de clorhidrato de metilfenidato (Rubifen®) y desde 2004 se dispone de un preparado de liberación sostenida (MTFS) en cápsulas de 18, 36 y 54 mg de hidrocloreuro de metilfenidato (Concerta®-OROS®). Existen otros estimulantes no disponibles en nuestro país como las sales de anfetamina (Adderall®) y la dextroanfetamina (Dexedrine®) usados indistintamente como primera elección o en aquellos pacientes que no responden al MTF.

Ambos preparados difieren en la duración de su acción farmacológica. El MTFI comienza hacer efecto a los 30-60 minutos de su toma, con una efectividad máxima a la hora o dos horas siguientes y una duración del efecto de unas 3-4 horas. Esta corta duración del efecto hace que se administre habitualmente en dos o tres tomas a lo largo del día, para mantener su eficacia terapéutica; sin embargo, se producen amplias variaciones en la concentración plasmática del fármaco, con picos y valles a lo largo de la jornada. El MTFS tiene un inicio de acción a los 60 minutos de su toma, con un punto máximo de efecto clínico entre 1 y 3 horas, manteniéndose durante 10-12 horas. La eficacia y seguridad es equiparable a MTFI administrado en tres dosis al día, y goza de la ventaja de un mejor cumplimiento y menor estigmatización del paciente, ya que se puede reducir a una sola toma diaria.

Normas de prescripción

La prescripción de MTF debe ser rigurosa, pero flexible, y adaptarse a las condiciones familiares y sociales del niño. Se debe iniciar de forma gradual en dosis crecientes a lo largo de dos o cuatro semanas hasta encontrar la dosis eficaz para un adecuado control sintomático sin apenas o con efectos secundarios no significativos. La dosificación no se realiza de acuerdo al peso corporal del paciente, sino siguiendo criterios de eficacia y seguridad.

Los preparados de MTFI se administran en 2-3 tomas al día facilitando, esta tercera toma a algunos niños, realizar más eficazmente sus tareas escolares de la tarde y, a los muchos que tienen además dificultades de aprendizaje, sacar un mejor provecho de las sesiones de reeducación. Sin embargo, es deseable que esta última toma no se administre des-

pués de las 17 horas, para no perturbar el sueño. La administración de MTF se hará con la dosis que haya resultado efectiva tras el ajuste inicial, en una sola toma tras el desayuno. Las dosis y conversiones entre las distintas presentaciones de MTF se exponen en la Tabla 1.

Tabla 1. Dosis y conversiones entre distintas preparaciones de metilfenidato

Dosis previa MTF	Dosis recomendada de MTF OROS
5 mg/dos o tres dosis	18 mg/una dosis
10 mg/dos o tres dosis	36 mg/una dosis
15 mg/dos o tres dosis	54 mg/una dosis

La duración del tratamiento debe ser aquella que permita un adecuado control de los síntomas, no debiendo interrumpirse si el trastorno sigue produciendo alteraciones severas del comportamiento o del rendimiento laboral-académico. No obstante, en ocasiones se plantea la discontinuidad o la reducción del tratamiento de mantenimiento (vacaciones terapéuticas) con el fin de minimizar hipotéticos efectos secundarios o por miedos a los mismos. Dichos períodos no deben entenderse como vacaciones escolares, ya que el paciente bien controlado precisa seguir tomando la medicación, y se darán con la precaución de evaluar si dichos períodos suponen o no mejoría o empeoramiento clínico¹⁰.

Efectos secundarios

El MTF es bien tolerado y sus efectos no deseados son, en general leves y transitorios. Entre los más frecuentes destacan la pérdida de apetito, retraso en la conciliación del sueño y, en ocasiones, cefalea o gastralgia que suelen desaparecer reduciendo la dosis, aunque generalmente disminuyen con el tiempo.

La repercusión sobre el crecimiento sigue siendo un tema de actualidad. Algunos autores observaron una disminución de la velocidad del crecimiento durante tratamientos prolongados y continuos con el MTF, por lo cual se había extendido la práctica de ventanas terapéuticas de «recuperación». El estudio

reciente de Kramer y cols.¹¹, demuestra que en la edad adulta, la altura de los hiperactivos tratados no es diferente de la que corresponde a su grupo familiar y social, y es comparable a la de los controles que no reciben tratamiento. De hecho, parece ser que algunos hiperactivos presentan un retraso temporal del crecimiento al principio y a la mitad de su adolescencia, pero al final de este periodo el retraso desaparece. Por tanto, dicho fenómeno parece ligado no al tratamiento psicoestimulante, sino al trastorno de hiperactividad en sí.

Contraindicaciones

Debe evitarse su uso en pacientes con hipersensibilidad al fármaco, glaucoma, hipertiroidismo, afecciones cardiovasculares graves y psicosis, teniendo especial precaución cuando hay antecedentes personales y/o familiares de tics, retraso en el crecimiento o abuso de sustancias tóxicas. También es recomendable una mayor cautela si existe historia de trastorno generalizado del desarrollo o convulsivo, en este caso es necesario asegurar la estabilización antes de instaurar un tratamiento con psicoestimulantes¹².

FÁRMACOS NO ESTIMULANTES

Aunque los psicoestimulantes se han mostrado seguros y eficaces en el tratamiento del TDAH, en torno a un 30% de los niños no responden a ellos o no los toleran¹. Disponemos de medicamentos para afrontar estas situaciones, algunos conocidos ya desde hace tiempo y otros que aún se encuentran en fase de estudio.

Atomoxetina

Es un inhibidor selectivo de la recaptación de noradrenalina (NA) que actúa por inhibición del transportador noradrenérgico presináptico, no comercializado aún en nuestro país. Su eficacia en el tratamiento del TDAH ha sido probada en varios estudios como el realizado por Kratchovill y cols.¹³ en el que comparan la eficacia de atomoxetina con MTF en 288 niños y adolescentes con TDAH durante 10 semanas. Ambos medicamentos se asociaron a una marcada mejoría en los dominios sintomáticos de falta de atención e hiperactividad/impulsividad, no observándose diferencias estadísticamente significativas en ambos grupos de tratamiento con

tolerabilidad y seguridad similares para ambos medicamentos.

No consigue un efecto terapéutico óptimo hasta pasadas 3-4 semanas, con una vida media 4-19 horas que permite la administración 1-2 veces al día sin discontinuidad terapéutica, siendo la dosis eficaz para la mayoría de los pacientes de 1.2 mg/Kg/día.

También parece ser especialmente útil en aquellos casos de TDAH con otra patología comórbida (ansiedad o depresión) y donde los psicoestimulantes mejoran los síntomas propios del TDAH, pero pueden empeorar esta patología asociada¹⁴.

La tolerancia es buena, observándose disminución de peso o adelgazamiento con una frecuencia similar a la objetivada con MTF. También se ha descrito la aparición de vómitos y somnolencia además de un ligero aumento de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca, que remiten al interrumpir el tratamiento.

En los países en que está comercializada (EEUU, Inglaterra y otros), atomoxetina esta considerada como un tratamiento de segunda línea para aquellos pacientes en los que no se ha observado suficiente respuesta tras el tratamiento con psicoestimulantes a dosis optimizadas¹⁵.

ANTIDEPRESIVOS

Antidepresivos tricíclicos

Son fármacos que actúan mediante la inhibición de la recaptación de la NA usados clásicamente para el tratamiento del TDAH mostrando efectos positivos, especialmente en los síntomas conductuales. Presentan la ventaja, frente al MTF, de tener una larga vida media que permite flexibilizar las tomas, disminuir su número y minimizar el riesgo de abuso. Por otra parte tienen efectos beneficiosos en la ansiedad, depresión y tics frecuentemente comórbidos en este trastorno. El principal problema de los ADT son sus efectos sobre la conducción cardíaca y estrecho margen terapéutico lo cual limita su uso.

Existen actualmente varios estudios en niños y adultos con TDAH sobre el uso de otros **antidepresivos no tricíclicos**, entre los que destacan **Bupropion** y **Reboxetina**, utilizados como fárma-

cos de segunda línea cuando los estimulantes no han sido efectivos, existe contraindicación para su uso o en presencia de trastornos comórbidos.

OTROS FÁRMACOS

En la Tabla 2 se recogen los fármacos no estimulantes utilizados en el tratamiento del TDAH, lo que nos da una idea de la complejidad y variabilidad en el abordaje de esta patología, especialmente cuando se presenta asociada a comorbilidades.

Tabla 2. Fármacos empleados en el TDAH⁵

- | |
|--|
| <p>1. Fármacos estimulantes: metilfenidato, D-anfetamina* y pemolina*</p> <p>2. Fármacos no estimulantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antidepresivos: <ul style="list-style-type: none"> – Antidepresivos tricíclicos: imipramina y desipramina* – Bupropión – Otros: venlafaxina y reboxetina • Antihipertensivos: clonidina y guanfacina* • Atomoxetina* • Otros agentes : modafinilo*, donepezilo* |
|--|

* No comercializados en España o en fase de estudio.

Clonidina: Antihipertensivo con acción agonista de los receptores alfa-adrenérgicos se ha mostrado especialmente eficaz en los casos de coexistencia de TDAH y Trastorno de Gilles de la Tourette, así como en aquellos casos comórbidos con agresividad severa¹⁴. La limitación de su uso viene dada por sus efectos a nivel cardiovascular lo que requiere monitorización (TA y EKG) durante su utilización.

Risperidona: Antipsicótico atípico sin efecto sobre los síntomas nucleares del TDAH pero que constituye el fármaco de elección para el manejo de la conducta agresiva asociada, en el caso de comorbilidad con trastorno de conducta, tics y trastorno de Gilles de la Tourette.

Los tratamientos dietéticos y otras modalidades de medicina mal llamada «natural», a la que recurren muchos padres por rechazo cultural a la inter-

vención médica o psicofarmacológica en niños, además de ineficaces pueden hacer peligrar la salud de los niños¹⁶.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

La necesidad de tratamiento multimodal está fuera de duda en la actualidad. El tratamiento farmacológico debe reforzarse con la implantación de una serie de intervenciones a nivel psicoterapéutico, psicopedagógico, escolar y familiar. Los niños con TDAH no reaccionan ante los métodos usuales de disciplina y sus comportamientos generan conflictos, desaprobación, rechazo, dificultades emocionales y sentimientos de culpa.

Debemos informar al propio niño, sus familiares y educadores sobre la naturaleza del trastorno, apoyarles y reforzarles positivamente los logros obtenidos así como entrenarles en diferentes estrategias de manejo de la conducta, habilidades sociales y planificación de tareas todo ello encuadrado dentro de una adecuada planificación terapéutica y con la coordinación de los diferentes sectores implicados.

CONCLUSIÓN

Si bien el tratamiento farmacológico del TDAH es básico y está sustentado por la etiopatogenia del trastorno, el propio cumplimiento del mismo se ve favorecido por el establecimiento de intervenciones no farmacológicas que a su vez tampoco tendrían eficacia por sí solas. Así, unos y otros abordajes no sólo no son excluyentes sino complementarios y necesarios, mejorando la eficacia global de las intervenciones terapéuticas en este trastorno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cantwell DP. Attention deficit disorder. A review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35:978-87.
2. Leibson CL, Katusic SK, Barbaresi WJ, Ranson J, O'Brien PC. Use and cost of medical care for children and adolescent with and without ADHD. *JAMA* 2001; 285:60-6.
3. Rodríguez J.R, Cubillo A.I, Ponce G, Aragües M, Jiménez A.MA. Evaluación y diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) del adulto. En: Quintero Gutiérrez del Alamo FJ, Correas Lauffer J, Quintero Lumbreras. Eds. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad a lo largo de la vida. ERGON ediciones, Madrid, 2006.
4. Jensen PS, Hinshaw SP, Kraemer HC, Lenora N, Newcorn JH, AbiKoff HB, et al. MTA Group.(Multimodal Treatment Study of children with ADHD). ADHD Comorbidity Findings From the MTA Study: Comparing Comorbid Subgroups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2001;40:147-58.
5. Pozo de Castro JV, Gándara Martín JJ, García Mayoral V, García Soto XR. Tratamiento farmacológico del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Bol Pediatr* 2005; 45:170-6.
6. Pliszka SR, Greenhill LL, Crismon ML, Sedillo A, Carlson C, Conners CK, et al. The Texas Children's Medication Algorithm Project: Report of the Texas Consensus Conference Panel on Medication Treatment of Childhood Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Part II: Tactics. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 2000; 39(7):920-7.
7. Barkley RA, DuPaul GJ, Connor DF. Stimulants. In Werry JS, Aman MG, editors. *Practitioner's guide to psychoactive drugs for children and adolescents*. 2 edition. New York: Plenum Medical Book; 1999: 213-47.
8. Taylor E, Döpfner M, Sergeant J, Asherson P, Banaschewski T, Buitelaar J, et al. European

- Clinical guidelines for hyperkinetic disorder-first upgrade. *Euro Journal Child Adolesc Psychiatry* 2004;13(1):17-30.
9. Txakartegi Etxebarria X, Fernández Pérez M. Tratamiento del trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad en Atención Primaria: Tratamiento farmacológico y opciones no farmacológicas: *Rev Ped At Prim* 2006; 8(4):39-55.
 10. Dulcan M. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. Practice parameters for the assessment and treatment of children, adolescents, and adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(10): S85-121.
 11. Kramer JR, Loney J, Boles Ponto, L, Roberts MA, Grossman S. Predictors of adult height and weight in boys treated with methylphenidate for childhood behavior problems. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(4):517-24.
 12. Mardomingo Sanz MJ, Rodríguez Ramos, Velasco Martín A. *Psicofarmacología del niño y del adolescente*. Madrid: Diaz de Santos; 1997.
 13. Kratochvil CJ, Heiligenstein JH, Dittmann R, Spencer TJ, Biederman J, Wernicke J, Newcorn JH, Casat C, Milton D, Michelson D. Atomoxetine and methylphenidate treatment in children with ADHD: a prospective, randomized, open-label trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002;41(7):776-84.
 14. Spencer T, Biederman J, Heiligenstein J, Wilens T, Faries D, Prince J, et al. An open-label, dose-ranging study of atomoxetine in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2001;11(3):251-65.
 15. Sebastián Cabasés J, Quintero Gutiérrez del Álamo. Tratamiento del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), generalidades y psicofarmacología. En: Quintero Gutiérrez del Álamo FJ, Correas Lauffer J, Quintero Lumbreras. Eds. *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad a lo largo de la vida*. ERGON ediciones, Madrid, 2006.
 16. Bussing R, Zima, BT. Utilización de medicina complementaria y alternativa para los síntomas del trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Psychiat Serv (Ed ESP)* 2003; 2:1-7.