

# UN ENFOQUE INTEGRADOR EN EL TRATAMIENTO DEL TDAH INFANTIL Y JUVENIL

Amalia Gordóvil-Merino

Psicóloga; Grup de Tècniques Estadístiques Avançades Aplicades a la Psicologia, Universitat de Barcelona.

Thorsten Faust

Pediatra, Centro Médico Teknon Barcelona

*This article describes the treatment of children and teenagers with ADHD including the family members. Biofeedback and Neurofeedback increase the concentration, selfcontrol and self-efficacy permitting an active collaboration of the patient. Neurofeedback offers an additional option to the wide range of therapeutic options we have for the patient (psychotherapy, learning training, medication), for the school and for the family (psychoeducation for the parents and therapeutic strategies). To design the appropriate intervention for each patient we need a detailed exploration which permits an understanding of the patient in all his complexity to offer him the a multimodal treatment.*

*Keywords: attention deficit disorder; neurofeedback; biofeedback, psychotherapy; re-education; multimodal treatment; children; adolescents*

---

## Introducción

El TDAH (Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad) es una de las psicopatologías infantiles más estudiada durante los últimos años y con un importante crecimiento a nivel divulgativo. Cada vez son más los padres, profesores e incluso niños que han escuchado o tienen algún conocimiento sobre el TDAH y cada vez es más frecuente escuchar conversaciones al respecto en contextos tan diversos como el colegio, la calle, el supermercado o la farmacia. Tal y como ha sucedido anteriormente con la popularización de otros trastornos (como la depresión, la bipolaridad o la dislexia), este fenómeno comporta algunas ventajas pero también algunos riesgos a los que los profesionales debemos hacer frente. El mayor conocimiento sobre el TDAH puede contribuir a un mayor grado de sensibilidad (a

nivel social y de administraciones) y por tanto a una mayor implicación en el tratamiento hacia estos niños, adolescentes y adultos. Este escenario nos abre un camino hacia la dinamización de leyes y obtención de recursos como un protocolo de atención al TDAH en las escuelas. El pasado 5 de octubre de 2012 la Sra Irene Rigau (Consellera d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya) presentó en la "IV Jornada TDAH Catalunya" la "Guía de detección y actuación en el ámbito educativo para el TDAH". Dicha guía vendrá precedida por una orden legislativa según la cual todos los colegios de Catalunya deberán implementar el protocolo establecido. Aunque cada comunidad pueda tener su propio protocolo, son sin duda buenas noticias que ayudarán a prevenir el fracaso escolar de alumnos que necesitan el diseño de estrategias metodológicas individualizadas. Sin embargo, la mayor divulgación del TDAH nos enfrenta a riesgos como la banalización del trastorno, el asentamiento y creencia de falsos mitos y el sobrediagnóstico. Por todo ello, debemos trabajar para ofrecer un conocimiento especializado sobre el TDAH, realizar diagnósticos precisos y ofrecer tratamientos ajustados. El objetivo de este artículo es precisamente cubrir estos tres aspectos: ofrecer información básica y especializada sobre el TDAH, describir el proceso diagnóstico y presentar diversas opciones de intervención en TDAH infantil. Además, incluimos información sobre tres casos clínicos para complementar los contenidos tratados.

El TDAH se caracteriza principalmente por sintomatología de hiperactividad, impulsividad e inatención. En función del predominio de una u otra sintomatología diferenciamos tres subtipos (combinado, inatento, hiperactivo-impulsivo), tal y como establece el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR 2000). Según el DSM-IV-TR, la prevalencia del TDAH en edad escolar oscila entre el 3 y el 7%. Tanto los estudios científicos como la práctica clínica nos ponen sobre aviso acerca de la importancia ineludible de la comorbilidad; a la hora de diagnosticar y tratar a un niño con TDAH debemos tener en cuenta que son pocas las ocasiones en las que el trastorno se presenta de forma aislada. El estudio de Jensen et al. (2001) indica que más del 85% de los pacientes con TDAH infantil presentan al menos un trastorno comórbido y que, aproximadamente el 6% presenta por lo menos dos comorbilidades entre las cuales resultan más frecuentes el trastorno negativista-desafiante (TND), trastorno disocial y trastorno de ansiedad. Asimismo, cabe resaltar la similitud de síntomas iniciales en TDAH y trastornos del espectro autista, algo que debemos tener en cuenta en el proceso diagnóstico; valorar una posible comorbilidad o discernir entre la presencia de uno, otro o ambos diagnósticos (Banaschewski, Poustka y Holtmann, 2011; Gargaro, Rinehart, Bradshaw, Tonge y Sheppard, 2011).

Respecto a la etiología del TDAH podemos decir que se trata de un trastorno de origen neurobiológico destacando la disfuncionalidad de las funciones prefrontales y circuitos frontoestriados. Barkley (1997) habla del TDAH como un trastorno de las funciones ejecutivas y resalta cuatro capacidades ejecutivas disfuncionales en

niños con TDAH. La primera, a la que se refiere como “el ojo de la mente”, es la memoria de trabajo, es decir, la utilización de información del pasado para guiarnos en el futuro. La segunda es el lenguaje interno, identificada por Barkley como “la voz de la mente”; se trata del lenguaje que mantenemos con nosotros mismos para organizarnos y planificarnos. Aparecen también dificultades en el área de autorregulación de emociones: “el corazón de la mente” que permite identificar, regular y evocar emociones propias y ajenas. Finalmente, existen problemas a la hora de identificar y valorar la posibilidad de recurrir a diferentes alternativas identificadas en situaciones problemáticas del pasado; es decir, “el terreno de juego de la mente” está también dañado. Teniendo todo esto en cuenta podremos entender mejor que nos encontremos ante niños que actúan precipitadamente sin pensar en castigos pasados por conductas similares, niños que se dispersan a menudo y que cambian de actividad si no son guiados y niños cuya dificultad para regular la motivación hace que pueden permanecer atentos ante actividades que les gustan pero con enormes dificultades para mantenerse atentos en actividades que no les agradan. Las interrupciones de atención permanentes interfieren con la memoria de trabajo impidiendo la participación continuada y dificultando el aprendizaje. El afectado percibe el proceso de aprendizaje como muy agobiante y la perseverancia se convierte en algo molesto; aunque haya muy buena voluntad los errores y vacíos son habituales. El fracaso pese al esfuerzo conduce a una sensación de incapacidad y rabia y todo ello afecta el autoestima del niño siendo esto un factor de predisposición para el desarrollo de numerosas psicopatologías.

En estudios actuales se investiga con técnicas de neuroimagen las estructuras cerebrales para entender las disfunciones cerebrales en el TDAH. Se demostraba que la intensidad de la inatención se relaciona especialmente con un menor espesor cortical en regiones frontales. Las investigaciones en la última década han identificado varios genes candidatos para el TDAH cuya representación en el fenotipo clínico depende de factores ambientales y de riesgo. Por la diversidad de los factores ambientales (padres, CI, colegio etc.) cada TDAH se presenta de forma diferente (Cortese, 2012). Probablemente en el futuro la genética permitiera subtipificar el TDAH sobre todo si hay una asociación con otras patologías como el trastorno del espectro autista.

La intensidad de las dificultades variará en función de factores como la edad, los síntomas asociados, el estilo educativo recibido en casa y escuela y un largo etcétera.

A lo largo de la vida la evolución del TDAH puede mejorar o empeorar: En casos de un tratamiento adecuado y un entorno facilitador muchos afectados pueden mejorar durante la pubertad (los síntomas de hiperactividad suelen reducirse prevaleciendo los de inatención). Por otro lado jóvenes y adultos con TDAH presentan dificultades en la regulación emocional, toma de decisiones impulsivas, humor cambiante, estados de nerviosismo, comorbidades (depresión, trastorno

de ansiedad, trastornos de personalidad), problemas laborales (tasa más elevada de despedido y bajas laborales), divorcios, riesgo de accidentes y lesiones, ser padres más jóvenes y riesgo de enfermedades de transmisión sexual. En el DSM-V la eliminación del criterio inicio de síntomas antes de los 7 años permite diagnosticar también el TDAH en jóvenes y adultos que compensaban sus problemas por su capacidad intelectual (Kahl, Hendrik, Schmid, y Spiegler, 2012)

Por todo ello, el proceso de evaluación y el tratamiento destinado a niños con TDAH requieren de un trabajo multimodal donde, la colaboración entre profesionales y la incidencia sobre diferentes contextos de la vida del paciente van a ser factores clave.

### **Proceso diagnóstico**

Desde el primer momento en que la familia entra por nuestra puerta debemos poner en marcha mecanismos que, por una parte contribuyan a generar un clima de confianza y por otra a recabar la mayor cantidad de información posible. Siguiendo a Beyebach (2006) el tratamiento empieza con la evaluación en el sentido de que “a menudo la mejor forma de evaluar es interviniendo y observando cuál es el *feedback* de los clientes” (p. 34). Bajo nuestra opinión, el proceso de evaluación forma ya parte del tratamiento.

El proceso de evaluación se inicia con la generación de la historia clínica del paciente. En formato de entrevista se pregunta a los progenitores/tutores sobre la historia de los síntomas y sus actuaciones al respecto. Se realiza asimismo una exploración sobre la evolución del niño (embarazo, parto, desarrollo peri-/postnatal y primera infancia), explorando las áreas psicomotora, psicoafectiva, desarrollo del lenguaje, hábitos de alimentación y sueño, control de esfínteres, autonomía y esferas social y escolar además de la historia médica y antecedentes familiares. Se recomienda también explorar las pautas educativas de los padres así como las dinámicas con hermanos y otros miembros significativos de la familia. Cabe prestar especial atención al establecimiento del vínculo del paciente con sus progenitores; tal y como señalan García e Ibáñez (2007) el TDAH comporta muchas veces afectaciones en las relaciones vinculares caracterizadas por representaciones vinculares de tipo inseguro.

El diagnóstico de TDAH es de tipo clínico y se basa principalmente en los criterios del DSM-IV-R (2000). Siguiendo la Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2010) existen escalas y pruebas complementarias de carácter psicométrico que ayudan a realizar una evaluación a diferentes niveles y trabajando con diversos informadores. En este sentido, podemos establecer dos niveles de evaluación: 1) las pruebas dirigidas a la exploración neuropsicológica del paciente (evaluación del coeficiente intelectual, atención, impulsividad y otras áreas psicopatológicas en función de los síntomas

existentes) y 2) escalas y cuestionarios dirigidos a padres, profesores y al propio paciente sobre la sintomatología de TDAH y sobre psicopatología o estado global del paciente. Resaltamos aquí la importancia de colaborar con padres y profesores así como con otros profesionales cercanos al paciente (por ejemplo un reeducador que ya esté trabajando con él). Todos ellos forman parte de la solución potencial de los problemas presentes y debemos trabajar para que se conviertan en nuestros colaboradores. En el proceso de evaluación trabajamos para realizar una exploración esmerada que permita realizar un diagnóstico preciso, un diagnóstico diferencial y detectar posibles comorbilidades así como identificar las soluciones intentadas y poner de manifiesto los recursos propios del paciente y de sus cuidadores.

## **Tratamiento**

Una vez realizado el diagnóstico de TDAH se define el diseño de actuación de acuerdo a las características de cada niño. Existen diferentes abordajes que deseamos presentar desde una óptica de complementariedad multidisciplinar.

### *Tratamiento farmacológico*

Debido al enfoque psicoterapéutico de este artículo nos limitamos a una breve descripción de la terapia farmacológica estándar en TDAH infantil. La indicación sobre el tipo de dicha terapia tiene que ser acordado con el psiquiatra o médico experimentado en el tratamiento con TDAH. La terapia se basa en el concepto de una disfunción dopaminérgica y noradrenérgica sobretodo en los sistema de atención anterior y posterior (Kahl et al., 2012).

Se distingue entre los medicamentos de primera elección o psicoestimulantes (Metilfenhidato, Amfetamina) y no-estimulantes (Atomoxetina).

#### a) Psicoestimulantes

Por diferentes mecanismos el Metilfenhidato aumenta la concentración de dopamina disponible para la neurotransmisión en la neurona postsináptica.

El Metilfenhidato de liberación inmediata (RUBIFEN®) actúa después de 20 minutos, con efecto máximo a las 1-3 horas y efecto final después de 4-5 horas. La ventaja en la flexibilidad de toma contrasta con un mayor riesgo de abuso, necesidad de varias dosis para cubrir toda la jornada y el final brusco de acción que puede producir un efecto rebote (Piñeiro y Benito, 2011). El Metilfenhidato de liberación prolongada en cápsulas actúa tras 30 minutos por su componente de 50% no recubierto, con un pico entre la primera y segunda hora y por su componente prolongado actúa entre 6-8 horas (MEDIKINET RETARD®) y 12 horas (CONCERTA®). Las ventajas de dicha medicación son la comodidad de una toma única normalmente una dosis por la mañana (p.e. en casa), falta de efecto rebote y menos riesgo de abuso.

Respecto a los efectos adversos del Metilfenhidato, los más frecuentes son la pérdida de apetito, trastornos gastrointestinales, insomnio, ansiedad, cefaleas, e

incremento de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial (Kahl et al., 2012).

b) Atomoxetina

La Atomoxetina (STRATTERA®) es el primer fármaco de tipo no psicoestimulante aprobado para el tratamiento del TDAH en niños, adolescentes y también en adultos (comercializado en España desde 2007). La Atomoxetina es un simpaticomimético central que inhibe de forma selectiva el transportador presináptico de noradrenalina y aumenta la concentración de dopamina y noradrenalina en el córtex prefrontal. Por no interactuar con el nucleus accumbens se explica la ausencia de riesgo de dependencia. La concentración máxima en el plasma se mide después de 12 horas. Algunos pacientes (7%) con metabolismo lento pueden tener la concentración hasta 5 veces más alta, tener un efecto hasta 24 horas y riesgo elevado de efectos secundarios (Kahl et al., 2012).. El efecto terapéutico no se observa antes de 7 días tras el inicio de tratamiento, la administración es en dosis única y no interfiere con el sueño. A diferencia de lo descrito en el Metilfenidato el apetito no se ve afectado, en general, hay menos efectos secundarios. Como monoterapia no siempre resulta tan efectiva; mas bien muchos pacientes en tratamiento con Metilfenidato se benefician de la comedicación o del cambio a Atomoxetina sobre todo cuando la estabilidad emocional está afectada. Para pacientes que no toleran bien el Metilfenidato o presentan un ánimo subdepresivo, la Atomoxetina puede ser una alternativa.

Cabe añadir que no existen resultados concluyentes sobre los efectos en el crecimiento a largo plazo. Por ello es recomendable controlar el peso y la altura de forma periódica, y en el supuesto de una afectación significativa de la misma, se puede considerar la opción de unas “vacaciones terapéuticas” para permitir recuperar el crecimiento (Alda, de Serrano y Serrano, 2010). Según comentan los autores anteriores, “la duración del tratamiento debe plantearse de forma individualizada en función de la persistencia de los síntomas y de la repercusión de éstos en la vida del niño o del adolescente. Para los pacientes que estén tomando estimulantes, una práctica aceptada es la realización de períodos cortos, de 1 ó 2 semanas anuales, sin tratamiento farmacológico, con el objetivo de poder valorar el funcionamiento del niño o el adolescente tanto en casa como en la escuela. Uno de los mejores momentos para realizar esta evaluación sin tratamiento suele ser en un período del curso escolar en el que el paciente no tenga exámenes, y en el que los profesores ya tengan un conocimiento suficiente del niño, por ejemplo al inicio del segundo trimestre” (Alda, de Serrano y Serrano, 2010).

Finalmente, y de acuerdo a lo expuesto por Monastra (2005) queremos comentar que antes de iniciar el tratamiento (ya sea farmacológico o psicoterapéutico) se recomienda realizar una analítica para descartar deficiencias o patologías que pueden asimilarse al TDAH (p.ej. déficit de zinc, hierro, trastornos hormonales o intolerancia al gluten)

## ***Tratamiento psicológico y psicopedagógico***

Resulta fundamental el trabajo a tres niveles: trabajo con el paciente, trabajo con los padres o cuidadores principales y trabajo con la escuela.

### **1. Trabajo con padres**

El trabajo con padres es fundamental por numerosas razones. Son expertos en el conocimiento sobre el niño; tienen la posibilidad de introducir cambios en la vida diaria del paciente y pueden supervisar los efectos que se vayan produciendo. Es importante transmitir este mensaje de colaboración en el que ellos son expertos conocedores de su hijo/a y nosotros los psicólogos, somos expertos conocedores de técnicas o estrategias que conjuntamente podamos diseñar. Se trata pues, de construir un puente entre el trabajo que hacemos con el paciente en consulta y su funcionamiento en la vida diaria; los padres van a ser factores clave para la generalización del cambio.

Un primer paso imprescindible es la psicoeducación sobre el TDAH. Debemos explicarles qué es el TDAH, un breve resumen sobre las bases neurobiológicas del trastorno así como las manifestaciones y síntomas de acuerdo a la edad de su hijo. Con ello trabajamos la aceptación del diagnóstico, la disminución del nivel de ansiedad de los padres, y reconducimos posibles sentimientos de culpa (por ejemplo, por pensar que no son buenos padres al no saber ayudar a su hijo/a). Asimismo es importante trabajar los posibles mitos existentes como: “no ofrecer una buena educación o problemas entre los padres pueden generar TDAH”, “la medicina cura todos los problemas”, “la medicina es la única solución”, “todos los niños/as con TDAH presentan fracaso escolar”, “son vagos/as y se rebelan para no cumplir con las actividades”. Se trata de informar sobre las bases neurobiológicas del TDAH y de las actuaciones de los padres que pueden producir importantes mejorías. Transmitirles, por ejemplo, que su hijo/a no puede generar espontáneamente el lenguaje interno que nos ayuda a todos a planificarnos o que su hijo tiene dificultades para anticipar consecuencias a medio y largo plazo (por el déficit en las funciones ejecutivas), nos ayudará a que los padres asuman y puedan ejercer un papel de supervisión que va a ayudar al niño a salir adelante.

Se trabaja con técnicas procedentes del enfoque cognitivo-conductual en complementariedad con otros enfoques (principalmente el familiar sistémico); adoptar un enfoque integrador es, bajo nuestro punto de vista, una buena estrategia.

En el entrenamiento a padres se trabajan principalmente la revisión y el establecimiento de hábitos y todas aquellas situaciones que generen dinámicas negativas (generalmente, salir de casa por las mañanas y hacer los deberes por las tardes). El entrenamiento cognitivo-conductual prevé estrategias para mejorar la planificación (interferida por las dificultades atencionales) y el comportamiento del niño (control de conducta) así como la regulación de sus emociones.

Existen diversos protocolos de entrenamiento a padres cuya eficacia ha sido

demostrada empíricamente como el Programa de Orientación y Entrenamiento a padres de Barkley (Giusti, 2000), el Programa de Entrenamiento en Habilidades para Niños con problemas de Conducta de Bloonquist (1996) o el enfoque que Greene (2001) describe en el manual "*The Explosive child*" traducido al castellano como "*El niño insoportable*" (más dirigido al trastorno negativista-desafiante).

Las principales estrategias empleadas consisten en definir espacios de atención positiva (los padres dedican tiempo a jugar con los hijos/as y asumen un rol de aprendiz y disfrute de la actividad), estrategias para incidir sobre la sintomatología atencional y estrategias dirigidas al control de conducta.

A la hora de trabajar la sintomatología atencional, se empieza por prescribir el contacto ocular con el niño, lo cual va a permitir captar su atención. Se trabajan también diversas pautas de comunicación, destacando la utilización del lenguaje positivo (no decimos lo que no hay que hacer, sino lo que esperamos que el niño haga) y el formato de las instrucciones (breves, concretas y claras). Es importante que, al principio, los padres realicen un modelado, es decir, planificar en voz alta los pasos que el niño debe realizar para conseguir un objetivo concreto (recordemos la carencia de lenguaje interno). Si los padres exteriorizan ese lenguaje, el niño podrá planificar sus acciones e ir interiorizando progresivamente este tipo de lenguaje del que carece. Se aconseja definir un sistema de normas acompañado de las consecuencias en caso de no respetarlas; esto permite que el niño pueda anticipar las consecuencias de su conducta, algo que según veíamos anteriormente resulta complicado por sus dificultades a nivel de funciones ejecutivas.

De forma simultánea, vamos introduciendo estrategias para controlar la conducta del niño. El refuerzo positivo (por ejemplo, en forma de elogio o estableciendo contacto físico) va a resultar clave en la generalización de conductas deseables siempre y cuando sea contingente a la conducta presentada. Paralelamente al refuerzo de conductas deseables, vamos a trabajar la extinción de conductas no deseables. Las estrategias mayormente utilizadas son la extinción (dejar de prestar atención al comportamiento inapropiado) y el tiempo fuera (explicar al niño que, como consecuencia de una conducta no deseable previamente definida vamos a retirarlo a un lugar de la casa donde no haya estímulos atractivos y que permanecerá allí hasta que los padres se lo indiquen). Resulta también importante prevenir situaciones complicadas que pueden llevar al colapso del niño manifestado en forma de rabieta o explosión (por ejemplo, mediante dos o tres avisos antes de dar una orden que pueda generar conflicto).

El trabajo con padres puede iniciarse mediante un listado de conductas problemáticas que desean trabajar y a partir del cual vamos introduciendo las estrategias comentadas. Pero además de atender la demanda que nos traen, debemos trabajar otros aspectos importantes como el establecimiento de rutinas y horarios, la definición de normas, límites y recordatorios, la relación con los hermanos y la dinámica familiar en general. La adopción de una óptica sistémica nos conduce a



tener en cuenta la presencia y relaciones con hermanos/as y otros miembros significativos (abuelos, tíos,...), lo cual se tendrá en cuenta a la hora de diseñar estrategias de intervención. Asimismo es importante trabajar sobre las jerarquías y roles familiares donde los padres son quienes establecen y supervisan las normas. En este sentido hay que reforzar la necesidad de consensuar normas y consecuencias contingentes a la conducta del niño, aplicar las consecuencias sistemáticamente y de modo tranquilo estrategias como hemos visto presentes en entrenamientos cognitivo-conductuales a padres y también en la terapia familiar estructural (Minuchin y Fishman, 1981). Asimismo, si establecemos normas y definimos consecuencias para el incumplimiento de cada una, recomendamos hacerlo extensible a los otros hermanos; de esta manera, las pautas terapéuticas entran a formar parte del sistema educativo familiar. Además, no debemos olvidar que en muchos casos hay que restablecer una dinámica familiar dañada por el desbordamiento de los padres previo al diagnóstico de TDAH. Podemos prescribir tareas como “la caja de caricias” recogida por Beyebach (2006) y propuesta por Selekmán (citado en Beyebach, 2006) donde sugerimos a los padres colocar una caja de cartón donde cada miembro de la familia introduzca notas sobre algo que un miembro de la familia ha dicho o ha hecho e instauren un momento del día o semana para revisar conjuntamente los papelititos introducidos. Con esto promovemos la armonía familiar y a su vez fomentamos que los padres eliciten y tomen conciencia de las cualidades positivas de su hijo trabajando la idea de que “el niño/ es algo que va más allá de su TDAH”.

En el caso de padres divorciados insistimos en que en ambos hogares exista consenso sobre las normas y consecuencias en caso de incumplimiento. En el caso de parejas que no están divorciados debemos prever un espacio de la terapia para reforzar su relación de pareja por ejemplo, mediante prescripciones de actividades sin los hijos.

El buen desarrollo del tratamiento vendrá determinado por la medida en que podamos ayudar al niño a compensar sus dificultades, es decir, debemos contribuir a que pueda escuchar, ser capaz de planificar, recordar y desarrollar mecanismos de reflexión consiguiendo a la vez que el niño esté motivado para el cambio.

## **2. Trabajo con el niño con TDAH**

Al igual que sucede con otros tipos de intervenciones, el tratamiento con el niño con TDAH va a depender de su edad, de los síntomas que presente y del nivel de afectación sobre las diferentes áreas de su vida. Teniendo en cuenta la heterogeneidad inherente al TDAH, el perfil particular de cada niño va a determinar tratamientos individualizados. De todos modos, las áreas cognitiva, conductual, emocional y social serán siempre objetivos de trabajo y supervisión.

A *nivel cognitivo* es necesario instaurar técnicas de autocontrol de la impulsividad. Una técnica muy extendida es la técnica de la tortuga ideada por

Schneider y Robin (citado por Bonet, 1992), donde explicado en formato de cuento terapéutico y a través de la analogía con la tortuga se enseña al niño a replegarse en su caparazón imaginario cuando no pueda controlar rabietas y enfados. Podemos trabajarla como ancla a la que pueda recurrir en situaciones necesarias y explicarlo a padres y profesores para que puedan elogiarle cuando la utilice con éxito. Podemos encontrar un formato útil y práctico del cuento en la Guía práctica para educadores del alumno con TDAH generada por la fundación ADANA (Mena, Nicolau, Salat, Tort y Romero, 2011). Otra técnica eficaz por la diversidad de situaciones en que puede emplearse es la de autoinstrucciones. Enlazando con lo anteriormente expuesto sobre la necesidad de generar un lenguaje interno en el niño con TDAH, el adulto ejerce un modelado sobre los pasos necesarios que debe realizar para iniciar una actividad, resolver un problema escolar, cumplir una norma fijada por los padres, etc. Se trata de indicar los pasos en que puede dividirse la tarea para que, por ejemplo mediante un recordatorio visual al principio, pueda ir interiorizándolos y realizar dichas tareas con éxito. A *nivel conductual*, necesitamos trabajar el control de conducta, por ejemplo mediante registros conductuales consensuados con el niño, pactos o contratos conductuales donde se establezcan normas y límites así como la adquisición del compromiso por parte del niño. A *nivel emocional* debemos prever espacios para trabajar el reconocimiento de emociones (por ejemplo, expresiones faciales o diferentes tonos de voz) y autorregulación emocional (identificación del propio funcionamiento emocional, identificación de emociones en el cuerpo e identificación de fases prodrómicas para un manejo preventivo). Se trata de mejorar la competencia emocional incidiendo sobre el reconocimiento, regulación y expresión emocional, afectados en personas con TDAH (Albert, López-Martín, Fernández-Jaén y Carretié, 2008). Por último y no menos importante, debemos fomentar habilidades para la resolución de problemas y *habilidades sociales* que permitan una mejor integración social del niño con TDAH. Los puntos principales de trabajo son: cómo iniciar y finalizar conversaciones, cómo realizar preguntas, cómo buscar y ofrecer ayuda, colaborar, jugar adecuadamente, hacer y aceptar cumplidos, pedir disculpas y entender el impacto de la propia conducta y la conducta de los otros (Goldstein y Pollock citado por Orjales y Polaino, 2010). A medida que avanza la intervención y, en nuestro afán integrador en el uso de técnicas, podemos beneficiarnos de la prescripción de la tarea de “el gran libro de las mejorías” (White, 1995) donde sugerimos que conjuntamente con los padres se compre un libro con las hojas en blanco donde vayan apuntando las mejorías; esto nos ayudará a focalizar y reforzar los aspectos positivos acontecidos.

Finalmente, niños que presenten dificultades de aprendizaje o bien decremento en su rendimiento académico pueden beneficiarse del tratamiento psicopedagógico de re-educación. Dicha intervención puede realizarse mientras el niño hace los deberes y se trabajan habilidades académicas así como comportamentales.

### 3. Trabajo con la escuela

Al igual que hacemos con los padres, transmitimos a la escuela la importancia del trabajo conjunto. El niño que tenemos en tratamiento pasa gran cantidad de horas en el contexto escolar y por ello, la colaboración es imprescindible y a su vez decisiva. Iniciamos el contacto con la escuela desde el proceso de evaluación y lo retomamos una vez establecido el diagnóstico, contando siempre con la autorización de los padres.

Realizamos el primer contacto con la psicóloga escolar del centro y contactamos a continuación con el tutor/profesor del paciente. Nuevamente empezamos por la psicoeducación sobre el TDAH la cual podemos realizar mediante entrevistas personales y con el soporte de materiales didácticos como la mencionada guía de ADANA (Mena, Nicolau, Salat, Tort y Romero, 2011) Se trata de tender puentes entre las estrategias implementadas en casa y en el colegio; que el niño perciba coherencia entre el funcionamiento en ambos contextos va a resultar decisivo para la mejoría y generalización de cambios. En este encuentro con el profesor resaltamos la importancia de actuaciones como la supervisión de la agenda y la implementación de pautas que incidan sobre el déficit de atención y el manejo del comportamiento y establecemos sistemas de seguimiento para analizar periódicamente la evolución del caso. Recomendamos mantener una primera entrevista personal y realizar seguimientos vía telefónica o por correo electrónico cada 3 meses (en casos graves acortamos los periodos de seguimiento y los realizamos mensualmente).

#### *Terapias complementarias: biofeedback y neurofeedback*

La terapia en Neurofeedback es una técnica de tipo conductual mediante la cual se desaprende la actividad neuronal disfuncional; se modifica la actividad cerebral contribuyendo a la disminución de síntomas y a la optimización específica del comportamiento. Gran importancia tienen los diferentes procesos de aprendizaje realizados por un lado, con ayuda técnica (sistemas de EEG-Feedback) y por otro, mediante métodos conductuales apropiados de transfer a la vida cotidiana, esto es transferir los aprendizajes realizados a la cotidianidad sin utilizar las ayudas técnicas pero sí con apoyo de personas del contexto familiar. El Neurofeedback se basa en los conceptos del *Biofeedback* ; a partir de la tríada estímulo-respuesta inmediata-refuerzo a modo de incentivo, se establecen procesos de condicionamiento operante.

Al igual que en el Biofeedback, donde se visualizan parámetros vegetativos (respiración, frecuencia cardíaca, actividad eléctrica dermal) para que el sujeto los pueda percibir e influir sobre ellos, mediante el Neurofeedback el paciente toma conciencia de parámetros neurofisiológicos que habitualmente no se perciben de forma consciente. La presencia de retroalimentación (*feedback*) permanente y directa (*online*) de la actividad eléctrica (EEG) permite que el paciente aprenda a

influir dicha actividad dirigiéndola hacia la dirección deseada. En estos casos el paciente recibe un premio como refuerzo positivo en forma visual/óptica y acústica (los niños pueden recibir puntos, el dibujo de un sol, flashes, tonos acústicos). Este reforzador es dispensado de forma contingente al esfuerzo y logro por parte del paciente. Si, en cambio, no logra alcanzar el estado deseado el incentivo no aparece en pantalla.

Al inicio de la sesión (una vez concretados los objetivos de trabajo), se coloca una serie de electrodos en la superficie del cuero cabelludo (electrodo activo, uno de referencia y otro de fondo, además de colocar electrodos para controlar artefactos). Estos electrodos permiten medir la actividad cerebral durante todo el proceso de entrenamiento. En el EEG-Feedback se aplica el entrenamiento de las bandas de frecuencias de la actividad cortical (Tabla 1) o de potenciales corticales lentos (*slow cortical potentials*, < 1 Hz, SCP). Los SCP reflejan la fase tardía del procesamiento del estímulo y representan grandes grupos de neuronas que controlan la planificación y la activación de un comportamiento con objetivo. Se entrena el equilibrio entre **el aumento del estado de alerta** (Negativización), y la reducción de la misma (Positivización) (Strehl, Leins, y Heinrich, 2011).

**Tabla 1**

Parámetro	Rango de frecuencia (Hz)	Corelato funcional
Potenciales lenta (SCP)	<1	Diferentes estados de activación cortical
Delta	0,5-3,5	Sueño profundo, hipnosis
Theta	4-7	Cansancio, relajación, inatención, sueño del día
Alpha	8-13	Buena atención, buena relajación
SMR*	10-14	Tranquilidad motórica, mejor estado de concentración
Beta	15-23	Concentración consciente con actividad mental o física
High-Beta	23-27	Tensión, pánico, "high energy"

Dependiendo de la motivación y de la cooperación del paciente y la familia se puede entrenar a partir de los 6 años. La duración de una sesión terapéutica es de aproximadamente 45 minutos, divididos en 4 bloques de 8-10 minutos (SCP: cada uno con 40 ensayos de 8 segundos). El terapeuta controla en su monitor los señales del EEG y de los artefactos (movimientos motores y oculares) y modifica/adapta según la dinámica y la condición del paciente en el entrenamiento la barrera (umbral) para potenciar el efecto positivo de la terapia. Es decir, en función de los objetivos planteados, las características del paciente y la dinámica de la sesión, el terapeuta va modificando el umbral de éxito a alcanzar durante la sesión. En este

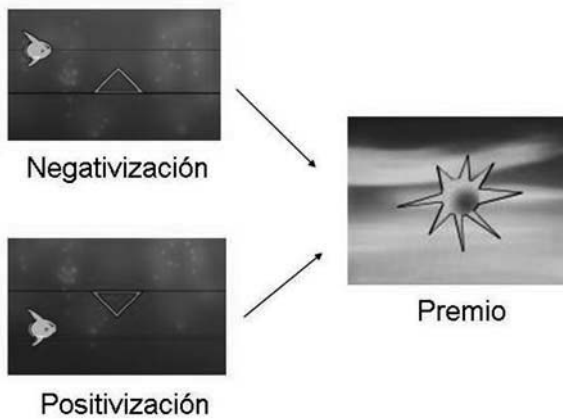
sentido, el terapeuta podrá evitar frustraciones poniendo límites en un nivel difícil de alcanzar; se trata de ajustar el límite para que el paciente pueda cumplir los objetivos durante el 60-80% del tiempo.

Dependiendo del programa utilizado, el paciente puede ver en su pantalla parte de su señal bioeléctrica integrada en un objeto (p.ej, un avión oscila como la onda de la señal de SCP) o bien observa que la animación únicamente se mueve cuando cumple los criterios de éxito (p.ej, bajar la amplitud de Theta como indicador de fatiga y subir la amplitud de SMR como indicador de alerta. Cuando esto se cumpla, el paciente puede ver por ejemplo una mariquita caminando por un laberinto y ganando puntos mientras está comiendo. Cabe decir que el entrenamiento en Neurofeedback se aplica siempre bajo supervisión y control del terapeuta formado para garantizar una aplicación correcta. Esta supervisión continua permite también observar e intervenir si el paciente tiene dificultades, se cansa, manipula, se frustra o se bloquea. Los sistemas de uso domestico que cada vez más se encuentran en el mercado no permiten el control de los artefactos. Así pues el riesgo de entrenar hacia una dirección con señales erróneas incrementa el riesgo de fracaso terapéutico. Probablemente en el futuro dispondremos de sistemas que faciliten el entrenamiento en casa como coterapia (transfer) para intensificar la terapia en la consulta o laboratorio.

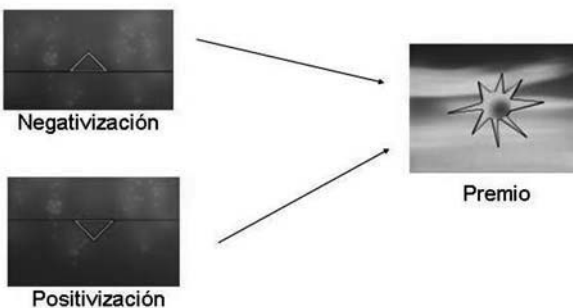
Para garantizar un efecto duradero el paciente tiene que entrenar la técnica durante 6 meses en 3 bloques de entre 8 y 10 sesiones cada uno. En la *fase inicial* (primeras 3-4 sesiones) el paciente se familiariza con la técnica; aprende a distinguir entre señales correctas y manipuladas por movimientos (artefactos). En pacientes con hiperactividad se aprovecha esta primera fase para entrenar e incidir sobre el control de los artefactos musculares (frente, extremidades) como paso inicial en la experiencia de autocontrol. Según las características y síntomas (p.ej, inquietud/ hiperactividad extrema) puede ser ventajoso aplicar primero algunas sesiones de biofeedback (entrenamiento de coherencia respiración y variabilidad de la frecuencia cardíaca). Este método permite conseguir/iniciar el proceso de interocepción. En la *fase de consolidación* (transcurridas entre 6 y 10 sesiones) el paciente aprende la técnica del *transfer*: en la animación de SCP sólo aparece la indicación o dirección (activación vs. desactivación) hacia donde la actividad cortical tiene que dirigirse sin recibir el feedback directo (p.ej, avión), y recibiendo al final el premio en forma de flash (ver figuras 1 y 2). A partir de las sesiones 8-10, el paciente empieza a transferir sus experiencias de autocontrol día la vida . Con pequeñas cartas plastificadas (que reflejan una foto de la pantalla con la que ha trabajado) el paciente practica el *transfer* en situaciones de rutina que requieren un nivel alto de concentración; antes de empezar los deberes o antes del inicio de la clase el paciente se enfoca durante 8-16 segundos a la “mini-pantalla” recordándose sus logros en las sesiones. El terapeuta realiza un seguimiento sobre la aplicación diaria de la técnica de transfer mediante autorregistros que son controlados y premiados por el

terapeuta en la siguiente sesión. Las fases de *transfer* se intensifican en las *fases de pausas* entre los bloques que tienen por objetivo aprender la aplicación de la técnica a la vida cotidiana; esto conduce finalmente a la *fase de automatización*. Tras 20-30 sesiones (dependiendo del protocolo y de la respuesta terapéutica) el paciente, en el caso ideal, ha interiorizado la técnica de auto-control a nivel de atención. Algunos pacientes pueden beneficiarse si se repiten algunas sesiones de recuerdo 12 meses después.

**Figura 1. Entrenamiento en SCP. Fase inicial con premio visual.**

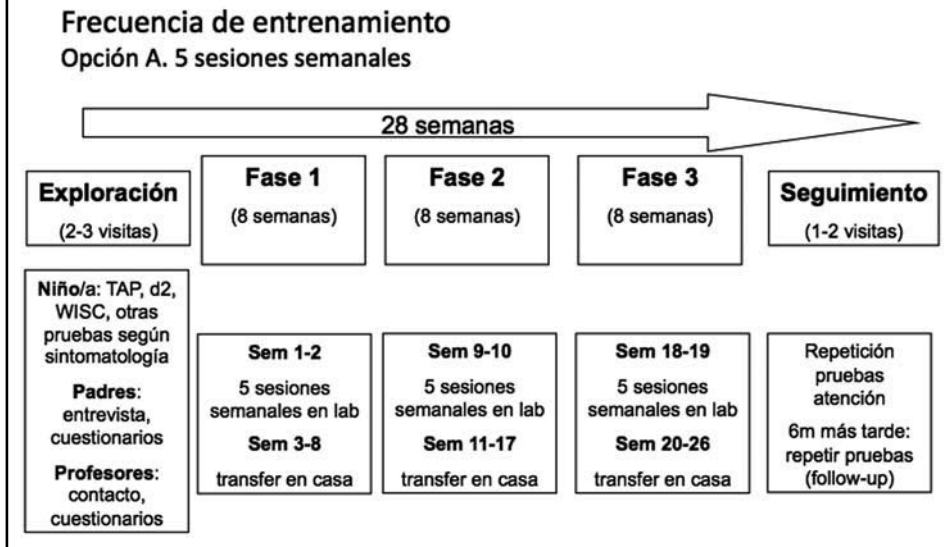


**Figura 2. Entrenamiento en SCP. Fase de consolidación-transfer.**



En la figura 3 presentamos el protocolo con el que trabajamos; hemos elegido presentar la frecuencia de cinco sesiones por semana, con la que se trabaja y se está generando investigación en la Universidad de Tubinga (Alemania). En nuestra práctica clínica la frecuencia más habitual es de realizar el Neurofeedback con frecuencia de una a tres veces por semana.

**Figura 3. Protocolo de entrenamiento en Neurofeedback**



Actualmente el entrenamiento en Neurofeedback en pacientes con TDAH es una opción terapéutica de uso generalizado en países como Holanda y Alemania. Desde los primeros trabajos sobre el Neurofeedback en los años setenta (Lubar y Shouse, 1976), la evolución de técnicas ha facilitado el desarrollo de nuevos conceptos terapéuticos. La mejor evidencia la aplicación del Neurofeedback en TDAH (tal y como resumiremos a continuación) y epilepsia focal. También se han publicado estudios sobre Neurofeedback y trastornos de sueño, adicción, trastornos de aprendizaje, traumatismo craneal, tinnitus, migraña, autismo y tics; cada vez más se aplica el Neurofeedback para mejorar el rendimiento (*peak performance*) de directivos, deportistas, artistas, también alumnos y estudiantes (Budzynski, Budzynski, Evans y Abarbanel, 2009). Respecto a la aplicación del Neurofeedback en TDAH, encontramos el metanálisis de Arns, de Ridder, Strehl, Breteler, y Coenen (2009) sobre la eficacia del tratamiento de Neurofeedback en pacientes infantiles con TDAH. Los autores concluyen señalando la presencia de tamaños de efecto elevados para inatención e impulsividad y tamaños del efecto medianos para casos de hiperactividad, siendo estos últimos más sensibles a los efectos no específicos del tratamiento. En este sentido, Gevensleben et al (2009) realizan un estudio multicéntrico (n=94) en el que encuentran tamaños de efecto de .55 para hiperactividad y .97 para inatención. Leins et al (2006) realizan un estudio sobre Neurofeedback en TDAH comparando el efecto del entrenamiento de bandas de frecuencia (n=19) con el de SCP (n=19) investigando sobre la interocepción, control de activación cortical y transfer del autocontrol a situaciones diarias. Midiendo diferentes parámetros neuropsicológicos (atención y QI) antes, durante

y seis meses después se obtuvieron resultados significativos a medio plazo en ambos grupos. Los resultados de Strehl, Leins, Goth, Klinger, Hinterberger y Birbaumer (2006) sobre el entrenamiento en SCP en una muestra de niños con TDAH muestran un efecto duradero de la terapia seis meses después de finalizar el entrenamiento. En conclusión, los resultados de los que disponemos sobre tratamiento de Neurofeedback en TDAH apuntan hacia indicios claros de mejoría sobre la concentración y el control del comportamiento aunque son necesarios estudios de replicación.

**Figura 4. Una sesión de neurofeedback**



*La heterogeneidad en el fenotipo y la diversidad de condiciones ambientales. Ejemplo de tres casos clínicos*

La etiqueta de TDAH puede orientarnos sobre qué medidas tomar en el entorno del niño y cómo trabajar con él. Sin embargo, debemos tener en cuenta la heterogeneidad fenotípica del TDAH así como los factores ambientales que le rodean. Podemos encontrarnos ante un niño diagnosticado de TDAH tipo combinado que sea totalmente diferente a una niña diagnosticada de TDAH tipo con predominio déficit de atención. Si a esto le sumamos la presencia de comorbilidades y estructuras familiares diferentes es fácil concebir la gran diversidad de casos sobre los cuales deberemos trazar estrategias individualizadas. Veamos todo ello a través de tres casos clínicos.

*Caso A. Peter y una voz llamada alergia.*

Peter tiene 11 años y es el mediano de 5 hermanos. Sus padres acuden a nuestra consulta remitiendo dificultades de atención y problemas de comportamiento en el colegio. Nos explican también que desde hace 3 años presenta una alergia ocular y dermatitis atópica importante (que remite en periodos vacacionales) por la que es motivo de insultos en el recreo y en clase de natación. Estos insultos han provocado



peleas con compañeros y el abandono de la clase de natación bajo el desconocimiento de sus padres. Peter es un chico inteligente, tierno y con muchos recursos. Vino derivado con el diagnóstico TDAH combinado, con un alto factor de riesgo para *bullying* y una psicopatización a través de atopía. Los padres descartan iniciar un tratamiento farmacológico debido a las altas dosis de medicamentos que Peter toma por su alergia. Iniciamos la estrategia de intervención con padres y profesores para abordar la sintomatología del TDAH (psicoeducación, pautas de organización para realizar tareas escolares más supervisión de agenda y pautas para incrementar su capacidad atencional). En una segunda fase iniciamos un tratamiento de Neurofeedback con Peter donde trabajamos su capacidad de concentración y los síntomas de impulsividad. Paralelamente, realizamos una intervención psicoterapéutica con Peter donde trabajamos la conciencia corporal y las posibles funciones de la alergia; mediante la externalización conseguimos dar voz a la alergia y nos explica su función de alarma “aparece cuando no sé enfrentarme a mis problemas”. El camino a seguir consiste en trazar otras estrategias con las que Peter se sienta ayudado, protegido y fuerte para poder hacer frente a determinadas situaciones además de supervisar y continuar con estrategias para TDAH como las descritas en apartados anteriores. Se trata de un caso que actualmente continúa en tratamiento muy cercano a la fase de automatización en Neurofeedback.

#### *Caso B. Víctor y sus llamadas de auxilio.*

Víctor es un niño de 13 años, hijo único de padres separados. El padre nos consulta por dificultades de atención y, principalmente, problemas de conducta y de relación con sus padres, profesores (tras una situación problemática se muestra arrepentido, pero poco rato, porque después se muestra desafiante e incumple de nuevo las normas) y compañeros (les quita el material escolar, tira del pelo a las niñas, insulta, en el comedor simula chupar los cubiertos de los demás). Víctor es un niño sensible que se entenece y cuida a animales y niños más pequeños pero su mirada se vuelve fría y su comportamiento perturbador en clase y en casa. Se trata de un caso de TDAH tipo combinado coexistente con un TND. Además, la relación conflictiva existente entre sus padres configura una dinámica familiar compleja con diversas alianzas y triangulaciones.

Desde el principio de la terapia nos planteamos si estos comportamientos disruptivos pueden ser una llamada de socorro al no saber escapar de todas estas circunstancias que desde pequeño y hasta el momento actual han configurado un panorama complicado y le han etiquetado de “niño problemático”. Las estrategias de intervención implican a padres, al propio Víctor, al tutor del colegio y a la reeducadora que, una vez por semana, ayuda a Víctor en casa a hacer los deberes. Realizamos psicoeducación sobre el TDAH y ofrecemos algunas estrategias para el manejo del comportamiento e incremento de la atención así como organización a la hora de realizar tareas escolares. Trabajamos también el establecimiento de

horarios y hábitos en casa para estructurar y establecer rutinas implicando a Víctor en todo este proceso de toma de decisiones mediante contratos. En encuentros puntuales que mantenemos con los padres incidimos sobre la importancia de converger en un mismo estilo educativo y las consecuencias negativas de enviar mensajes divergentes a Víctor. Observamos un importante grado de ansiedad y desbordamiento en el padre, quien nos llama muy angustiado cuando, por razones logísticas tenemos que espaciar los días entre visita y visita.

Con el chico iniciamos un tratamiento de Neurofeedback donde trabajamos principalmente el autocontrol y la autoeficacia. Paralelamente iniciamos un proceso psicoterapéutico con el objetivo de enseñarle a relacionarse de una forma diferente con los demás. Un punto importante en nuestro trabajo consiste en ofrecer visiones alternativas, por ejemplo, a su concepción sobre el funcionamiento de las personas donde “están conmigo o están contra mí”. Conjugamos esto con estrategias de habilidades sociales y prevemos entrar más adelante en el trabajo emocional. Prevemos un proceso terapéutico largo debido a que los síntomas aparecen instaurados desde hace años y contamos con una estructura familiar compleja.

#### *Caso C. Vincent, en mi casa mando yo.*

Vincent es un niño de 10 años que acude a nuestra consulta con un diagnóstico de TDAH tipo combinado comórbido a un TND que podría derivar a trastorno disocial; el informe psiquiátrico destaca otros rasgos como la frialdad emocional y ausencia de empatía. Actualmente toma Metilfenidato para el TDAH reduciendo la dosis de la misma durante el fin de semana. Desde el colegio informan sobre varios incidentes como insultos, palabrotas y peleas con compañeros durante las clases y el recreo llegando a lanzar un objeto contra otro niño. Los padres han iniciado diversos tratamientos y acuden a nuestro centro para informarse sobre el Neurofeedback. Vincent es un niño de pocas palabras, que raramente mira a los ojos y que de vez en cuando nos enseña algún dibujo suyo.

Al explorar la dinámica familiar nos encontramos con un padre bastante ausente y observamos un alto incumplimiento de normas (no vestirse, no comer solo, no lavarse los dientes, no recoger su ropa) y conductas que los padres perciben como provocativas (cuando la madre le da de comer, habla y baila). Nos encontramos con numerosas soluciones intentadas (básicamente castigos, sermones y finalmente acabar realizando las tareas que debe realizar Vincent) y escasos resultados. Se diseña un tratamiento multidisciplinar que empieza por el contacto con el colegio y la determinación de introducir en clase a un asistente que trabaja técnicas de control de comportamiento con Vincent (la dinámica en clase mejora considerablemente). Paralelamente se realiza psicoeducación y tratamiento de Neurofeedback con Vincent, donde se trabajan aspectos de autocontrol y concentración. A su vez, se realizan sesiones de trabajo con la madre donde se trabaja el establecimiento y cumplimiento de normas. El objetivo es trabajar sobre una

jerarquía familiar donde los padres sean quienes establecen las normas y el niño pueda participar de otra manera de la vida familiar; se trata de trasladar la atención positiva que Vincent recibe cuando no cumple las normas hacia nuevas dinámicas donde reciba los cuidados y atenciones adecuados a su edad sin necesidad de mostrar comportamientos perturbadores. Destacamos también la importancia de que ambos padres establezcan pautas y consecuencias consensuadas y comunes entre ellos. Todo ello comprendiendo las dificultades derivadas del TDAH y teniendo en cuenta la presencia de comorbilidad.

### *Conclusiones y discusión*

En el presente artículo hemos reflejado el trabajo que actualmente realizamos en niños y adolescentes con TDAH.

Un punto importante en el proceso de evaluación y tratamiento es la psicoeducación sobre el trastorno, dirigida a padres, profesores y a los propios niños. Se trata de que esta etiqueta diagnóstica no se convierta en una definición estática; en alguna ocasión nos han llegado niños explicando “soy TDAH” o “soy disléxico”. Se trata sin duda de una definición reduccionista que no da cabida a otras características, otros puntos fuertes y también puntos débiles que conforman la integridad de todas las personas y por supuesto, también la de nuestros pacientes y sus familias.

Es frecuente encontrar una amplia heterogeneidad que viene dada por la edad del paciente, el sexo, la presencia y el tipo de comorbilidades asociadas al TDAH, las características del contexto familiar, escolar, social y múltiples variables como las vivencias del niño y su entorno, el significado que otorgan a cuanto ocurre a su alrededor, sus estrategias de afrontamiento, etc. Resulta imprescindible ser metódicos en una exhaustiva evaluación y, consecuentemente, una buena planificación del tratamiento, pero también ser abiertos y flexibles para poder adoptar aquellas medidas que puedan resultar útiles en cada caso. Adoptar un enfoque global y multidisciplinar dota de cierta coherencia al tratamiento y nos aleja de la visión reduccionista que pueda darnos el sumatorio de síntomas en un cuestionario o test psicométrico (que sí nos pueden resultar útiles como complementos diagnósticos).

Nuestro trabajo con técnicas de Biofeedback y Neurofeedback forma parte de esta visión integradora y un concepto terapéutico multimodal; son técnicas complementarias con otras opciones de tratamiento como el farmacológico, entrenamiento a padres, reeducación psicoterapia, etc., es decir, entendemos en Neurofeedback como un componente vehicular que implica un alto grado de participación activa del paciente. En la mayoría de casos realizamos sesiones de psicoeducación y entrenamiento con padres mientras que, paralelamente, el paciente entrena con Neurofeedback. A diferencia de la medicación, donde el paciente refiere que su estado de atención es tónico (siempre en alerta), el Neurofeedback permite conocer la dinámica de la atención como un proceso fásico (subir actividad SMR o Beta en

el momento de realizar una tarea y bajarla cuando se ha finalizado). Mediante este proceso de aprendizaje el paciente adquiere un locus de control interno sobre su concentración y experimenta autoeficacia que se puede considerar la base de la motivación y la autoconfianza.

Muchos padres acuden a nuestra consulta para encontrar una opción terapéutica diferente o complementaria a la medicación. En estos casos cabe valorar exhaustivamente los pros y contra de usar uno y/u otro tratamiento, como el efecto inmediato de la medicación frente al efecto a medio plazo del Neurofeedback (factor probablemente relevante si existe presión de la escuela) o la presencia de efectos secundarios de la medicación ausentes en Neurofeedback. La terapia medicamentosa está indicada en situaciones de grave afectación del rendimiento escolar, de la vida social y familiar con un riesgo elevado de desviación en la carrera escolar. Jóvenes suficientemente reflexivos refieren necesitar medicación sobre todo cuando el TDAH se diagnostica en la adolescencia por sus sentimientos de frustración e incapacidad; desean un tratamiento efectivo de forma inmediata. Una vez reconducido el caso (parcialmente) o de forma paralela se trabaja con otras técnicas del concepto multimodal de tratamiento. La elección de la medicación depende también de los trastornos comórbidos (tics, ansiedad, riesgo de dependencia), otros síntomas clínicos (epilepsia, trastorno de conciliación del sueño), perfil de posibles efectos secundarios, contraindicaciones, resultados de estudios y la experiencia del profesional con la medicación. La indicación de fármacos se valora de forma regular conjuntamente con pacientes y familias. La mayoría de los pacientes toleran muy bien la medicación y hay beneficios evidentes con mejoría de la calidad de vida. (Kahl et al., 2012) aunque algunos pacientes refieren un notable cambio de su “autenticidad”.

Llama la atención que un trastorno psiquiátrico descrito desde hace 100 años sea actualmente el más diagnosticado y más medicalizado en la infancia y adolescencia. El reciente informe de una de las aseguradoras más importantes de Alemania ha generado controvertidos debates entre los profesionales causando un gran impacto en la opinión pública. Establece que entre 2006 y 2011 la prevalencia de TDAH en personas menores a 19 años incrementó un 42% (de 2,42 a 4,14%); en 2011, 472.000 niños y 149.000 niñas tenía el diagnóstico de TDAH en Alemania. Entre los niños nacidos en el 2000 el porcentaje de TDAH es del 20% en niños y 7,8% en niñas (Grobe, Bitzer, y Schwartz, 2013). Son cifras que probablemente no dejen indiferente a ningún lector; ante ellas nos preguntamos ¿vienen corroboradas por procesos exhaustivos y precisos de evaluación?, ¿o quizás responden al sobrediagnóstico del que hablábamos anteriormente?, ¿se relacionan con el estilo de vida o sistema pedagógico actuales? Otro punto que invita a la reflexión es el hecho de que el número de diagnósticos aumenta entre los 9 y 12 años, edades importantes en el cambio del ciclo educativo.

Con esto, no quisiéramos adscribirnos como profesionales en contra de la

medicación, simplemente invitamos a la reflexión sobre la necesidad de la misma y la cautela a la hora de prescribir fármacos. Son muchos los foros en los que se debate el tema del sobrediagnóstico del TDAH. Es cierto que puede obtenerse la receta de medicamentos para TDAH sin un proceso exhaustivo de evaluación que aporte indicios para ello y también nos encontramos con otras realidades en que se han minusvalorado los problemas de niños con verdaderos problemas de déficit de atención. Desde aquí abogamos por un mayor conocimiento especializado sobre el TDAH que nos permita disminuir las tasas de sobrediagnóstico y también de subdiagnóstico del trastorno.

Como hemos visto, existe un amplio abanico de opciones terapéuticas en el tratamiento de niños y adolescentes con TDAH. En nuestro día a día somos conscientes de los beneficios, por ejemplo, de un tratamiento en Neurofeedback combinado con un trabajo con padres, con el niño y un contacto periódico con sus profesores valorando la necesidad de medicación. Pero no podemos olvidar que, personas con escasos recursos económicos vean enormemente restringido el acceso a este tipo de tratamientos. Debemos ser conscientes de las relevantes repercusiones derivadas de la ausencia de tratamiento (ya sea por no existir un diagnóstico adecuado o no darse las condiciones socioeconómicas necesarias que lo permitan) pero también de las altas cifras de prevalencia que existen actualmente.

La discusión en los núcleos profesionales y en el ámbito público reflejan una gran necesidad de diagnosticar correctamente el trastorno en toda su complejidad y pautar una terapia individualizada integrada en el contexto psicosocial y pedagógico. Si pensamos en el gran número de pacientes y familias afectados actualmente, se hace patente que necesitamos más recursos en el ámbito sanitario y pedagógico. Si un trastorno tan complejo y frecuente como el TDAH puede tener consecuencias irreversibles para el paciente y la familia se hace imprescindible el poder ofrecer una intervención adecuada. Según nuestra opinión, la toma de conciencia sobre todo lo aquí comentado debe de ir acompañado de la generación de infraestructuras y recursos a nivel público, lo cual se convierten en una inversión no sólo justificada, sino necesaria a nivel social.

Otro aspecto sobre el cual consideramos necesario seguir trabajando (tanto a nivel clínico como de investigación) es el ámbito de la prevención y atención precoz; plantearnos, por ejemplo, que desde la pediatría puedan detectarse tempranamente riesgos y síntomas sospechosos de TDAH y que, a pesar de no existir un diagnóstico formal, pueda iniciarse el camino de la prevención. Iniciar un asesoramiento a padres de lactantes difíciles, entrenar a padres de preescolares movidos, informar y fomentar el tiempo de juego con el niño dando pautas al respecto pueden ser líneas de trabajo y que van a generar una base sólida importante para los próximos años. Quisiéramos mencionar en este contexto el trabajo de Papoušek (2012) donde trata su hipótesis según la que la importancia del desinterés hacia el juego en la primera infancia es un indicador para la psicopatología del TDAH y

aboga que para un buen desarrollo y funcionamiento del sistema de atención es primordial la interacción entre padres e hijos, sobretodo, a través del juego infantil. Coincide con Panksepp (2007) en que el juego de fantasía y de rol es un factor de protección para la formación del *social brain* y la conducta social, inhibe la impulsividad, fomenta la empatía y la autorreflexión.

Se trata pues, de combinar el trabajo de prevención e intervención individualizada con una mayor conciencia social y movilización de recursos, algo que poco a poco va surgiendo aunque, sin duda, queda aún mucho camino por recorrer.

---

*El presente artículo describe el tratamiento realizado con niños y adolescentes con TDAH y también con sus familias. Se trabaja con técnicas de Biofeedback y sobretodo Neurofeedback para mejorar la concentración, autocontrol y autoeficacia. Son técnicas que requieren la participación activa del paciente. El trabajo con Neurofeedback forma parte de un tratamiento más amplio donde se realizan otros tipos de intervenciones que incluyen al propio paciente (psicoterapia, reeducación, tratamiento farmacológico), a la escuela y a la familia (trabajo con padres de psicoeducación y pautas terapéuticas). Se trata de realizar una evaluación exhaustiva que permita diseñar el tipo de intervención más adecuado en cada caso, entendiendo al paciente en su globalidad y optando por un tratamiento multimodal.*

Palabras clave: Trastorno de déficit de atención; biofeedback; neurofeedback; psicoterapia; reeducación; tratamiento multimodal; infancia; adolescencia

## Referencias bibliográficas

- Albert, J., López-Martín, S., Fernández-Jaén, A. y Carretié, L. (2008). Alteraciones emocionales en el trastorno por déficit de atención/hiperactividad: datos existentes y cuestiones abiertas. *Neurología de la Conducta*, 47(1), 39-45.
- Alda, J.A., de Serrano, E., Serrano, J.J. (2010) *Faroshshjd*. Recuperado 10/05/2012 [www.faroshshjd.net/adjuntos/1830.1-pildora\\_tdah.pdf](http://www.faroshshjd.net/adjuntos/1830.1-pildora_tdah.pdf).
- American Psychiatric Association (2000). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (4ª ed, Rev.). Washington DC: APA.
- Arns, M., de Ridder, S., Strehl, U., Breteler, M. y Coenen, A. (2009). Efficacy of neurofeedback treatment in ADHD: the effects on inattention, impulsivity and hyperactivity: a meta-analysis. *Clinical EEG and neuroscience*, 40(3), 180-189.
- Banaschewski, T., Poutska, L. y Holtmann, M. (2011). Autism and ADHD across the life span. Differential diagnoses or comorbidity? *Der Nervenarzt*, 82(5), 573-580.
- Barkley, R.A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65-94.
- Beyebach, M. (2006). *24 ideas para una psicoterapia breve*. Barcelona: Herder.
- Beyebach, M. y Herrero, M (2010). *200 tareas en terapia breve*. Barcelona: Herder.
- Bloonquist, M.L. (1996). *Skills training for children with behavior disorders. A parent and therapist guidebook*. New York: Guilford Press.
- Bonet, T (1992). *Problemas psicológicos en la infancia: programas de intervención*. Valencia: CINTECO Publicaciones.

- Budzynski, T.H., Budzynski, H.K., Evans, J.R. y Abarbanel, A. (2009). *Introduction to quantitative EEF and Neurofeedback. Advanced theory and applications* (2<sup>nd</sup> ed.). London: Elsevier.
- Cortese, S. (2012). The neurobiology and genetics of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): what every clinical should know. *European journal of paediatric neurology*, 16(5), 422-433.
- García, M. y Ibáñez, M. (2007). Apego e hiperactividad: un estudio exploratorio del vínculo madre-hijo. *Revista de Psicoterapia*, 18(72), 57-75.
- Gargaro, B.A., Rinehart, N.J., Bradshaw, J.L., Tonge, B.J. y Sheppard, D.M. (2011). Autism and ADHD: how far have we come in the comorbidity debate? *Neurosciences and Biobehavioral Reviews*, 35(5), 1081-1088.
- Gevensleben, H., Holl, B., Albrecht, B., Vogel, C., Sschlamp, D., Kratz, O., et al (2009). Is neurofeedback an efficacious treatment for ADHD? A randomised controlled clinical trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(7), 780-789.
- Giusti, L. (2000). Programa de orientación y entrenamiento a padres de niños con ADHD. En E. Joselevich (comp.), *Síndrome de déficit de atención con y sin hiperactividad AD7HD en niños, adolescentes y adultos* (pp.57-69). Buenos Aires: Paidós.
- Greene, R.W. (2001). *El niño insoportable*. Madrid: Ediciones Medici.
- Grobe, T.G., Bitzer, E.M. y Schwartz, F.W. (2013). *Barmer GEK-Arztreport 2013. Aufmerksamkeitsdefizit-hyperaktivitätsstörung ADHS*. Berlín: Barmer GEK.
- Jensen, P.S., Jensen, P.S., Hinshaw, S.P., Kraemer, H.C., Lenora, N., Newcorn, J.H., Abikoff, H.B., et al. (2001). ADHD comorbidity findings from the MTA study: comparing comorbid subgroups. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40(2), 147-158.
- Kahl, K.G., Hendrik, J., Schmid, G. y Spiegler, J (2012). *Praxisshandbuch ADHS. Diagnostik und Therapie für alle Altersstufen*. Stuttgart: Thieme.
- Leins, U., Hinterberger, T., Kaller, S., Schober, F., Weber, C. y Strehl, U. (2006) Neurofeedback der langsamen kortikalen Potenziale und der Theta/Beta-Aktivität für Kinder mit einer ADHS: ein kontrollierter Vergleich. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 55, 384-407
- Loro-López, M., Quintero, J., García-Campos, N., Jiménez-Gómez, E., Pando, F., Varela-Casal, P., et al. (2009). Actualización en el tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de Neurología*, 49, 257-264.
- Lubar, J.F. y Shouse, M.N. (1976). EEG and behavioural changes in a hyperkintic child concurrent with training of sensimotor rhythm (SMR). A preliminary report. *Biofeedback and Self-Regulation*, 1(3), 293-306.
- Mena, B., Nicolau, R., Salat, L., Tort, P. y Romero, B. (2011). *El alumno con TDAH. Guía para educadores* (4<sup>a</sup> ed.). Barcelona: Mayo Ediciones.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad (2010). *Guía de práctica clínica sobre el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes*. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Minuchin, S. y Fishman, C. (1981). *Técnicas de terapia familiar*. Barcelona: Paidós.
- Monastra, V. (2005). *Parenting Children with ADHD: 10 Lessons That Medicine Cannot Teach*. Washington: APA Life Tools
- Orjales, I., y Polaino, A. (2010). *Programas de intervención cognitivo-conductual para niños con déficit de atención con hiperactividad*. Madrid: CEPE.
- Panksepp, J (2007). Can play diminish ADHD and facilitate the construction of a social brain. *Journal of the Canadian Academy of child and adolescent psychiatry*, 16(2), 57-66.
- Papoušek, M. (2012). Kommunikation und Sprachentwicklung im ersten Lebensjahr. En M. Cierpka (comp.), *Frühe Kindheit 0-3. Beratung und Psychotherapie für Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern* (pp. 69-80). Berlin: Springer Verlag.
- Piñero, B. y Benito, R. (2011). *El trastorno por déficit de atención e hiperactividad TDAH. Evolución a lo largo de la vida y sus comorbilidades*. Madrid: Draft Editores.
- Strehl, U., Leins, U., Goth, G., Klinger, C., Hinterberger, T. y Birbaumer, N (2006). Self-regulation of Slow Cortical Potentials: A New Treatment for Children With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*, 118(5), 1530-1540.
- Strehl, U., Leins, U., y Heinrich, H. (2011). Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung (ADHS). En W. Rief y N. Birbaumer (comp.). *Biofeedback* (pp. 238-260).
- White, M. (1995). *Re-authoring lives: Interviews and essays*. Adelaide: Dulwich Centre Publications.