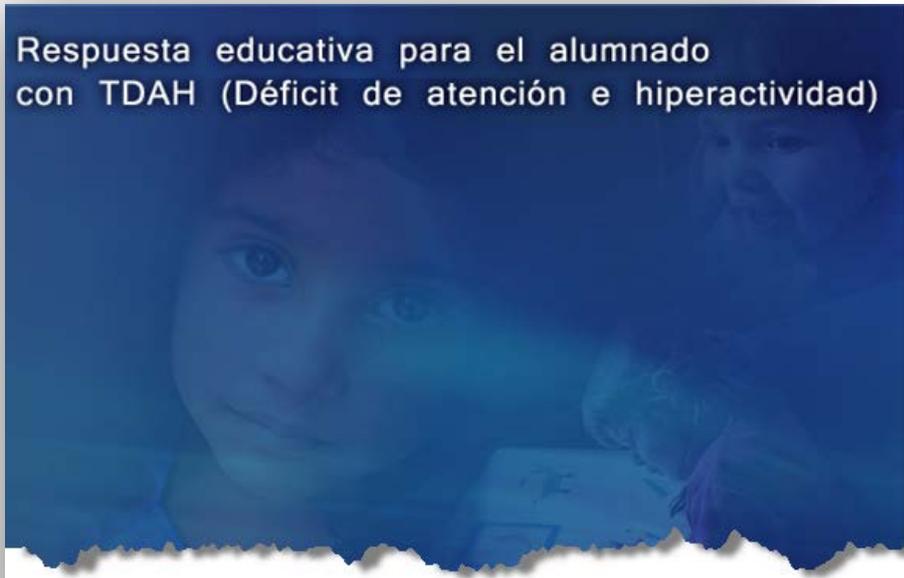


Respuesta educativa para el alumnado  
con TDAH (Déficit de atención e hiperactividad)



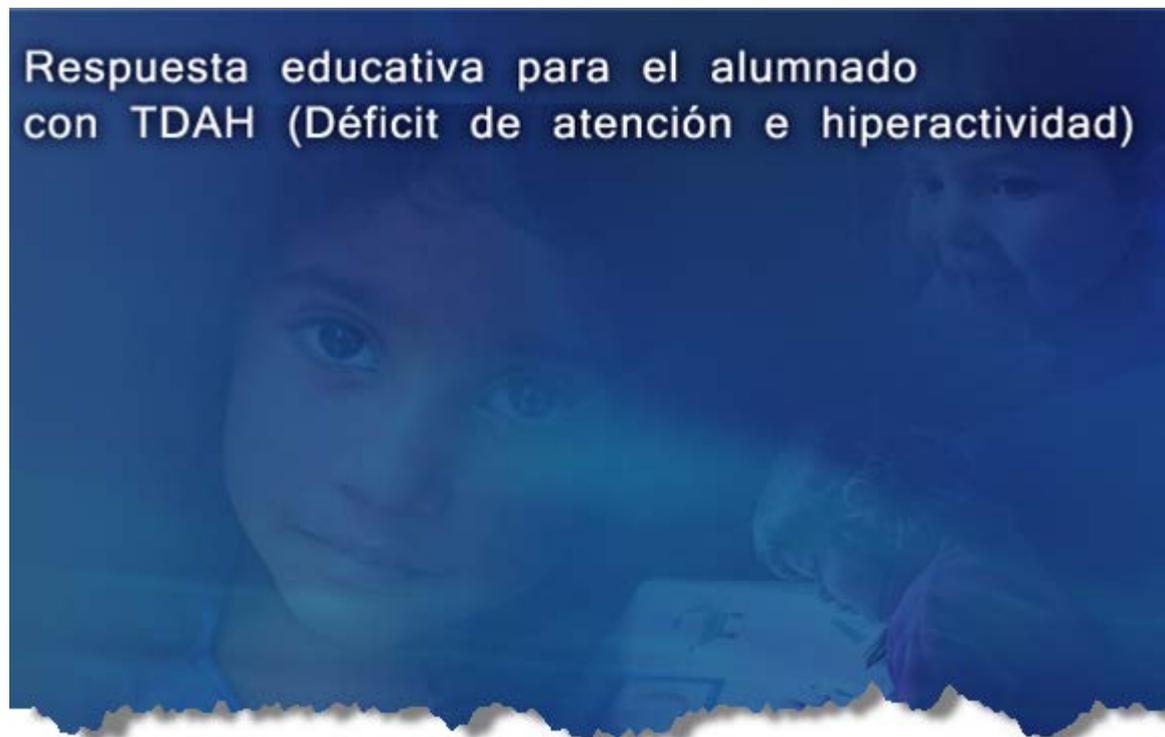
Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

# Respuesta educativa para alumnado con TDAH

¿Qué es el TDAH?

Respuesta educativa para el alumnado con TDAH (Déficit de atención e hiperactividad)

## Qué es el TDAH: Trastorno por déficit de atención e hiperactividad



En este módulo conocerás **qué es el TDAH** por déficit de atención e hiperactividad, su definición, etiología, diagnóstico y tratamiento.

### Definición

El TDAH es un trastorno neurobiológico con un fuerte componente genético que se inicia en la infancia. Las personas con TDAH se caracterizan por manifestar síntomas de hiperactividad, impulsividad, inatención y alteraciones en sus funciones ejecutivas.

#### Cita

*Los estudios neuropsicológicos y de neuroimagen funcional han demostrado que los niños y niñas con TDAH presentan una alteración cognitiva en distintos componentes de las funciones ejecutivas (AACAP, 2007; Willcut et al., 2005, citado en Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes, 2010, p.52).*



La prevalencia se sitúa entre el 3 y el 7% (DSM IV-TR, 2001), aunque estos datos, reconocidos internacionalmente, son del 2001. A nivel escolar, en una clase de 30 alumnos/as, este porcentaje se traduce en uno o dos estudiantes con TDAH por aula.

Es un trastorno crónico, que se controla gracias a un tratamiento multidisciplinar individualizado. Es un síndrome evolutivo: por lo general, la impulsividad y la inatención se mantienen en la edad adulta, con mayor o menor afectación, y la hiperactividad se vuelve subjetiva, traducida en una sensación de inquietud más o menos intensa.

Los síntomas descritos pueden encontrarse en cualquier persona sin TDAH. Estos síntomas se convierten en trastorno cuando no se ajustan a lo esperado en niños, niñas o adolescentes de la misma edad, desarrollo y coeficiente intelectual y cuando su severidad afecta significativamente el desarrollo y calidad de vida del afectado/a en más de dos ámbitos. Lo preocupante en el déficit de atención e hiperactividad no son los síntomas en sí, sino la intensidad, la frecuencia y la disfunción que ocasionan.

Son dificultades que, en apariencia, no revisten mayor gravedad pero que, a lo largo del día, producen un alto grado de desgaste e impiden una adecuada adaptación al entorno, produciendo una sensación en las y los pacientes de ineficacia, inseguridad en sus propias capacidades y baja autoestima.

No obstante, puede haber casos en los que el TDAH se compense, si la persona tiene un alto coeficiente intelectual o si posee un carácter perfeccionista, por ejemplo.

La evolución de los síntomas interactúa con la modulación de los factores ambientales. En el pronóstico del TDAH, el tratamiento multidisciplinar es fundamental y un entorno favorable puede mitigar el trastorno, al tiempo que un ambiente adverso puede agudizarlo. Si las personas que conviven con los y las pacientes con TDAH son conocedoras del trastorno, si se mantiene un ambiente estructurado, con normas y límites definidos pero flexibles, con apoyo familiar y ajustes educativos, fomentando la buena autoestima y evitando las hiperexigencias y recriminaciones constantes, la evolución de los afectados/as por el TDAH será favorable.

### Vídeo : Falta de atención (3:56)

#### Programa tres14 - Falta de atención

No pueden parar quietos. Se distraen con facilidad y actúan sin reflexionar. Pueden pasar horas con la consola, pero son incapaces de atender en clase. Son niños con déficit de atención e hiperactividad. Este trastorno mental, conocido como TDAH, es una de las causas más frecuentes de fracaso escolar. Un equipo de científicos españoles ha descubierto que el TDAH podría deberse a la alteración de un área del cerebro.

[Accede al vídeo aquí](#)

## Etiología

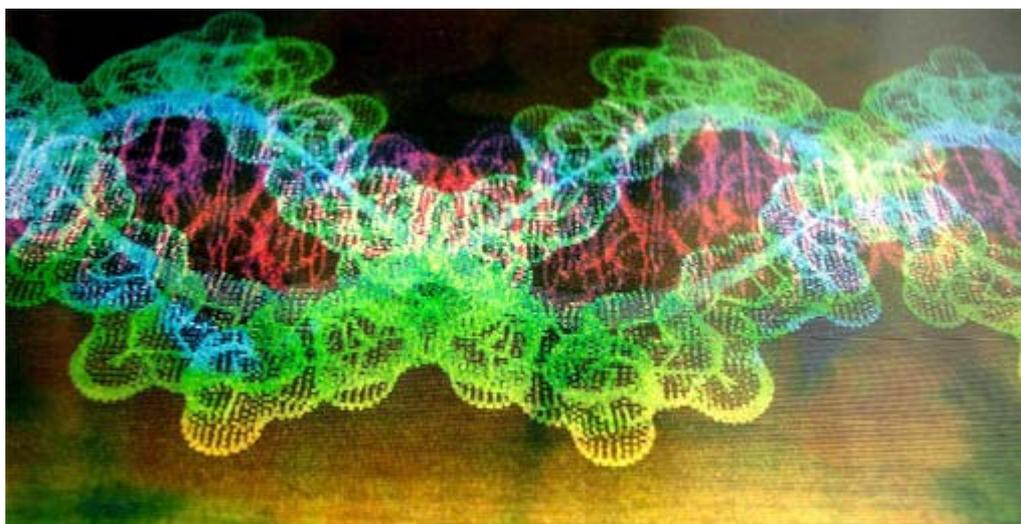
No se han determinado las causas que originan el TDAH, aunque se postula que es el resultado de la interacción de diferentes factores de riesgo.

### ■ Predisposición genética:

El TDAH es congénito, es decir, se nace con TDAH y no se adquiere a lo largo de la vida (a no ser que se origine por una lesión cerebral), aunque es más exacto decir que se nace con una predisposición genética a desarrollar un trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Los últimos estudios determinan la implicación de varios genes y cromosomas relacionados con la dopamina y la noradrenalina.

Por ser un trastorno fundamentalmente genético, es muy frecuente que, los niños, niñas y adolescentes tengan también un familiar directo afectado por el trastorno (padre, madre, abuelos o tíos). Según concluyen 20 estudios realizados en gemelos, el factor hereditario está presente en un 76% de los casos de TDAH (Faraone et al., 2005, citado en Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes, 2010, p.25) y es el que más predisposición presenta para la existencia del trastorno.

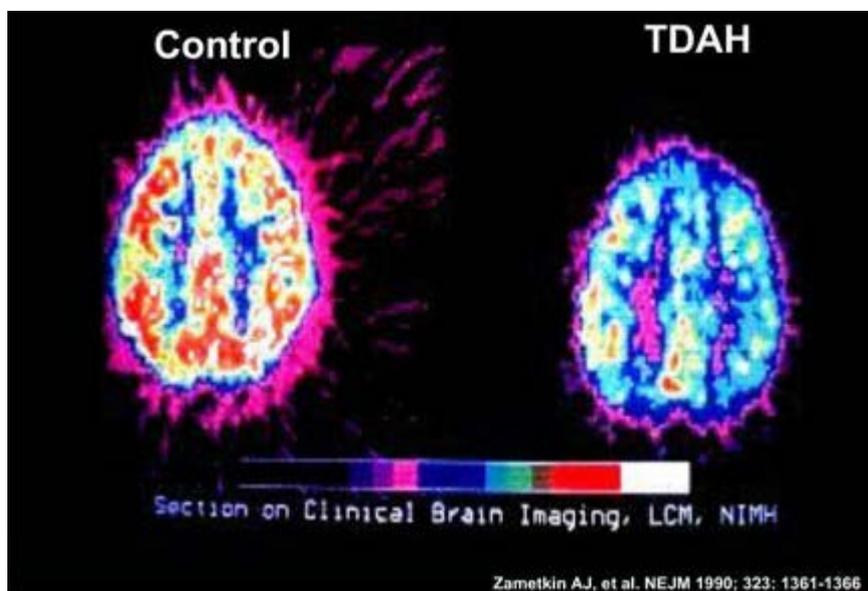


### ■ Neuroanatomía:

Existe evidencia científica de que el origen del TDAH es una alteración del funcionamiento cerebral de las áreas de la corteza prefrontal y sus conexiones con los ganglios basales.

Los estudios de neuroimagen han puesto de manifiesto las diferencias encontradas en la anatomía cerebral de los pacientes con TDAH, en cuanto a:

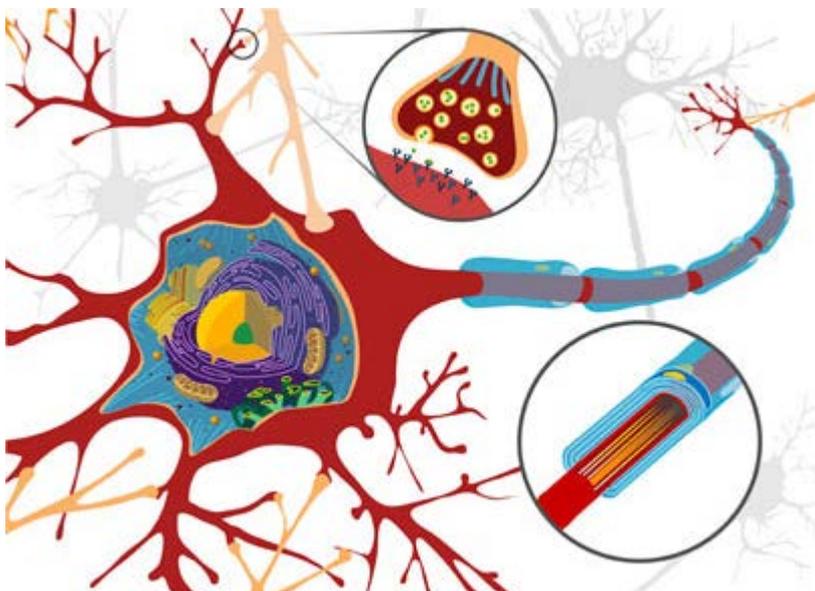
- Alteración del lóbulo prefrontal y los circuitos frontoestriados.
- Menor tamaño y asimetría de ciertas estructuras cerebrales.
- Menor actividad eléctrica (funcionamiento cortical).
- Menor riego sanguíneo.
- Menor recaptación de glucosa.
- Niveles insuficientes de neurotransmisores, en aquellas regiones cerebrales ricas en dopamina, entre ellas el lóbulo frontal, relacionado con las funciones ejecutivas.
- Retraso de neurodesarrollo: corteza cerebral más fina, lo que supone un retraso madurativo de entre dos y cuatro años en los afectados/as que puede ser el causante de alteraciones cognitivas.



Neuroimagen funcional. Menor actividad cerebral. Hipoactividad encefálica de predominio en áreas prefrontales. Imagen izquierda: cerebro sin TDAH. Imagen derecha: cerebro con TDAH. (Zametkin A.J. et al. NEJM 1990; 323: 1361-1366)

### ■ Neuroquímica

En cuanto a las diferencias neuroquímicas, la eficacia de los fármacos y los hallazgos de neuroimagen confirman que las personas con TDAH tienen unos insuficientes niveles de ciertos neurotransmisores: sustancias químicas que permiten que las neuronas se comuniquen entre sí. En concreto, hablamos de la dopamina y la noradrenalina; también parece ser que la serotonina está implicada, aunque no hay aún estudios concluyentes. Estos niveles deficientes son causados por la producción irregular y su rápida recaptación en el espacio sináptico.



### ■ Causas neuropsicológicas:

Las investigaciones neuropsicológicas y de neuroimagen ponen de relieve que los y las pacientes con TDAH manifiestan una alteración cognitiva en las funciones ejecutivas que, según Barkley, son:

1. Control inhibitorio.
2. Memoria de trabajo.
3. Lenguaje interior autodirigido.
4. Control de las emociones y de la motivación.
5. Estado de alerta y reconstitución.

Estas funciones se tratan con detalle en el apartado de este mismo tema 1.8. - LAS FUNCIONES EJECUTIVAS.

### ■ Factores ambientales:

Se denominan factores ambientales a las causas neurobiológicas no genéticas.

Algunos casos con TDAH se deben a lesiones menores del cerebro durante el embarazo y en los primeros años de vida:

- Prematuridad.
- Bajo peso al nacer.
- Consumo de tóxicos durante la gestación.
- Exposición intrauterina al plomo.
- Traumatismos craneoencefálicos en la primera infancia.

### ■ Causas no neurobiológicas:

No hay evidencia científica de que el TDAH esté causado por:

Una educación inadecuada de los afectados, bajo nivel socioeconómico, inestabilidad familiar, trastornos psiquiátricos en los padres, exceso de TV y videojuegos, consumo de aditivos alimentarios, etc. Evidentemente, muchos de estos factores influirán de manera negativa en el pronóstico del trastorno. Hablamos de factores de riesgo psicosocial que influirían en el control emocional y cognitivo del paciente.

## Diagnóstico

El diagnóstico es exclusivamente clínico, es decir, se dictamina a partir de la recogida de información de pacientes, de padres y madres y de educadores/as. Para emitir un diagnóstico de TDAH es condición imprescindible la existencia de una repercusión funcional negativa en el desarrollo personal, familiar, escolar y/o social de la persona, más severa que la observada en otros niños/as de la misma edad, nivel de desarrollo e inteligencia. Además, los síntomas deben estar presentes en varios entornos (familia, amigos, escuela).

El diagnóstico debe ser realizado por un profesional clínico especializado (pediatra, neuropediatra, psiquiatra infantil, psicólogo clínico o neuropsicólogo), con experiencia en el diagnóstico y tratamiento del TDAH y su posible comorbilidad.

El especialista realizará un diagnóstico diferencial para descartar que la sintomatología no se debe a otras patologías o problemas farmacológicos, psicológicos, etc.

No existe un marcador biológico para diagnosticar el TDAH. El instrumento principal de evaluación que se utiliza para el diagnóstico consiste en la obtención de información proporcionada por pacientes, familiares y profesionales relacionados. Con este fin se utilizarán preguntas abiertas, preguntas específicas, entrevistas semiestructuradas, cuestionarios y escalas. El uso de escalas de valoración de los síntomas y su intensidad son un complemento a la entrevista clínica.



La información obtenida debe incluir:

- Los problemas actuales del niño/a, la naturaleza de los síntomas (frecuencia, duración, variación situacional de los síntomas), edad de inicio y grado de repercusión en los diferentes ambientes de la vida del niño/a.

- La historia clínica del niño/a (embarazo, parto y período perinatal, el desarrollo psicomotor, los antecedentes patológicos y la historia de salud mental del paciente).
- Una exploración física y psicopatológica del niño/a.
- Los antecedentes familiares (puesto que hablamos de un trastorno genético) y el funcionamiento familiar.
- Información sobre el rendimiento académico a lo largo de toda su historia escolar.
- La exploración neuropsicológica y psicopedagógica no son imprescindibles. Es recomendable el estudio neuropsicológico cuando se sospeche la presencia de un trastorno específico de aprendizaje comórbido o sea importante valorar el perfil de funcionamiento cognitivo. Asimismo, una evaluación psicopedagógica permitirá valorar el estilo de aprendizaje y establecer los objetivos de la intervención reeducativa.

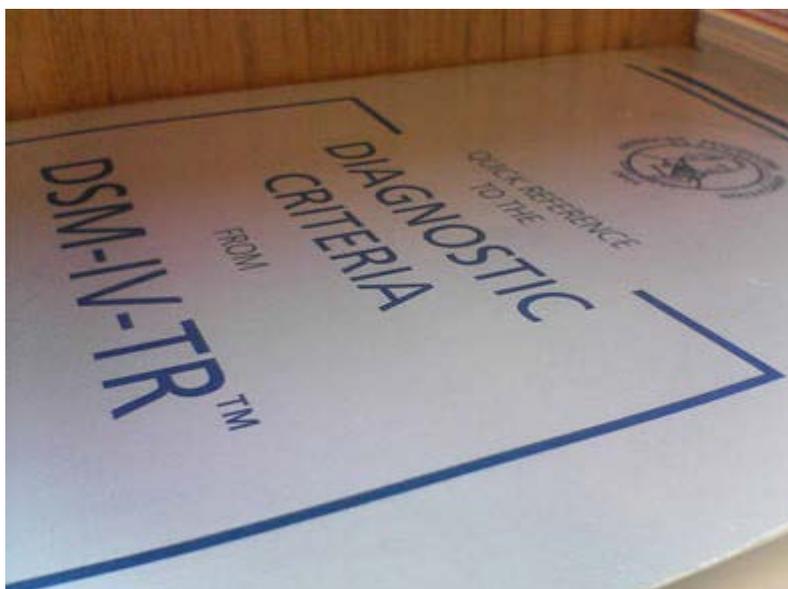


- La realización de pruebas complementarias de laboratorio, de neuroimagen o neurofisiológicas no son necesarias para el diagnóstico de TDAH, a menos que sirvan para descartar otras patologías.

Para diagnosticar el TDAH se siguen los criterios diagnósticos de dos sistemas de clasificación internacional:

- **DSM IV-TR.** El Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, edición cuarta, texto revisado, editado por la Asociación Americana de Psiquiatría (APA) en el 2000, que recoge los 3 subtipos según los síntomas predominantes. El DSM IV-TR admite la posibilidad de que pacientes inatentos puedan no tener ningún síntoma de hiperactividad/impulsividad.
- **CIE-10.** La Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicada en 1992. En este sistema, es necesaria la confluencia simultánea de, al menos, seis síntomas de desatención, tres de hiperactividad y uno de impulsividad.

Aunque ambos sistemas son compatibles y coinciden en los criterios diagnósticos de inatención, impulsividad e hiperactividad, también mantienen diferencias. No obstante, la mayoría de los trabajos actuales se rigen por los criterios del DSM IV-TR



DSM-IV-TR

### Lectura voluntaria para ampliar

Puedes consultar los artículos CIE-10 y DSM IV-TR [aquí \(formato PDF\)](#)

### Vídeo : TDAH (UNED) (19:23)

La hiperactividad es un trastorno de la conducta en niños, descrito por primera vez en 1902 por Still. Se trata de niños que desarrollan una intensa actividad motora, que se mueven continuamente, sin que toda esta actividad tenga un propósito. Van de un lado para otro, pudiendo comenzar alguna tarea, pero que abandonan rápidamente para comenzar otra, que a su vez, vuelven a dejar inacabada. Esta hiperactividad aumenta cuando están en presencia de otras personas, especialmente con las que no mantienen relaciones frecuentes. Por el contrario, disminuye la actividad cuando están solos.

Accede al vídeo [aquí](#)

## Subtipos

El *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* en su cuarta edición revisada (DSM IV-TR), de la *American Psychiatric Association* (APA, 2000) divide el TDAH en tres subtipos, según el síntoma que predomine:

- TDAH de subtipo predominantemente inatento.
- TDAH de subtipo predominantemente hiperactivo-impulsivo.
- TDAH de subtipo combinado, si aparecen los tres síntomas.

Sin embargo, las últimas investigaciones han puesto de manifiesto la existencia de un cuarto subtipo, aún no recogido en ningún manual oficial y que, posiblemente, aparezca en el próximo DSM V. Hablamos del *Tempo cognitivo lento (Sluggish cognitive tempo)*: son estudiantes lentos en sus respuestas e hipoactivos, siempre están en las nubes, soñando despiertos y parece que estuvieran adormilados, embotados o confundidos. Socialmente son reservados, tímidos o, incluso, se muestran temerosos. Desde el punto de vista farmacológico, tienen una respuesta clínica menor a los psicoestimulantes.

#### ■ Características de la hiperactividad:

A nivel motor, presentan un movimiento excesivo sin ninguna finalidad. También, frecuentes movimientos de manos y pies (golpeteo con los dedos o el lápiz, juego con pequeños objetos, rascarse, etc.) y dificultad para permanecer en el asiento (cambio frecuente de postura, balanceo), levantándose con frecuencia y con cualquier excusa. Parece que llevan un motor dentro y tienen dificultades para

jugar de manera calmada; son torpes, todo lo tocan y pueden sufrir accidentes con frecuencia.

A nivel vocal, emiten ruidos con la boca y canturreos, exteriorizando su inquietud verbalmente. Hablan en exceso: no conversan, hacen monólogos comenzando por la mitad y pasando de un tema a otro.

Es común que esta hiperactividad curse en diferentes vías dependiendo del género. Entendemos que, principalmente por factores sociales, los niños suelen presentar una actividad orientada al deporte y a la acción física, mientras que en el caso de las niñas, los movimientos son menos visibles y pueden consistir en tocarse el pelo, comerse las uñas, etc., casi de manera compulsiva.



#### ■ Características de la conducta impulsiva:

Dificultades para detenerse y pensar antes de actuar, no prevén las consecuencias de sus actos; interrumpen con frecuencia y son inoportunos en su precipitación al hablar, pudiendo contestar antes de oír la pregunta, problemas para guardar el turno, impaciencia generalizada, dificultades para aplazar una gratificación inmediata y baja tolerancia a la frustración.

En el caso de las niñas, puede darse una victimización o un autocompadecimiento, pudiendo llegar a la depresión.



#### ■ Características del comportamiento inatento:

Parecen no escuchar y estar inmersos en un estado de ensañación; no prestan atención, se distraen fácilmente, cometen errores por descuido y evitan las tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido. Tienen dificultad para completar las tareas: comienzan con gran entusiasmo inicial pero con pobres resultados finales si es que logran terminar. La dificultad para organizarse interna y externamente es crónica. Los mayores impedimentos aparecen cuando tienen que realizar tareas repetitivas, aburridas y monótonas que requieren esfuerzo. Todas estas limitaciones se deben, en su mayor parte, no a una rebeldía y desmotivación voluntarias, sino a las características propias del trastorno.



## Comorbilidades

El TDAH no suele aparecer en estado puro, lo habitual es que esté acompañado de otros trastornos psiquiátricos y de aprendizaje.

### Cita

*"Más del 85% de los pacientes presentan al menos una comorbilidad añadida al TDAH y aproximadamente el 60% tienen al menos dos comorbilidades." (Hidalgo y Soutullo, 2011).*



Entre las comorbilidades más frecuentes encontramos:

- Trastorno negativista desafiante, trastorno de conducta, trastorno disocial.
- Tics y síndrome de Tourette, trastorno obsesivo compulsivo.
- Trastorno de ansiedad, depresión y otros trastornos afectivos.
- Trastorno del espectro autista, de Asperger y trastorno generalizado del desarrollo.
- Trastornos del aprendizaje: dislexia, discalculia, disgrafía, etc.

En las niñas es más frecuente los trastornos de ansiedad, depresión y los trastornos alimenticios, mientras que en los niños es más común el trastorno negativista desafiante o el disocial.

Para una revisión exhaustiva sobre la comorbilidad en el TDAH consultar Comorbilidades del TDAH de Thomas E. Brown (2010).

Como consecuencia de sus limitaciones, pueden manifestar otra sintomatología secundaria, que se produce con frecuencia sin un tratamiento multidisciplinar adecuado:

- Problemas de tipo emocional: inmadurez, labilidad emocional, llanto fácil, inseguridad, baja autoestima y baja tolerancia a la frustración, etc.
- Problemas de rendimiento escolar: fracaso escolar, expulsiones, sanciones escolares, partes de conducta, etc.
- Problemas en el mundo laboral: menor rendimiento y en consecuencia un bajo estatus socioeconómico, despidos frecuentes y numerosos cambios de trabajo.
-

Problemas sociales en las relaciones con los iguales: comportamiento agresivo, rechazo y aislamiento, con sus familiares y otros adultos, desobediencia, dificultad para seguir normas y adquirir hábitos, irritabilidad, etc.

- Propensión a sufrir accidentes: debido a su impulsividad e inatención, sin tratamiento adecuado, no es difícil que transgredan normas, mayor probabilidad de embarazos no deseados, transgresión de normas y problemas con la ley, consumo de sustancias nocivas.

### Lectura voluntaria para ampliar

Puede consultar el artículo sobre el impacto del TDAH en la vida del paciente desde [aquí](#) (formato PDF)



## Tratamiento multidisciplinar

El tratamiento ha de ser multidisciplinar, esto es, debe comprender terapia psicológica cognitivo-conductual, farmacológica, recomendada por el facultativo, psicopedagógica y psicosocial, en casos de adversidad socioeconómica. Ninguno de estos tratamientos es único ni exclusivo, ni puede ni debe sustituir a los demás. Este tratamiento conjunto debe contar con la colaboración y comunicación continua de familias, ámbito educativo, ámbito sanitario y otras instituciones pertinentes.

El abordaje multimodal se realizará de manera individualizada, es decir, con una intervención del alumno/a que incluya los aspectos conductuales, cognitivos, emocionales y los familiares, académicos, sociales, considerando las características y circunstancias que rodean al menor y a su familia.

El diagnóstico temprano y posterior tratamiento en el inicio de la escolarización es fundamental. Este diagnóstico será imprescindible para el correcto aprendizaje social que ayudará al aprendizaje académico posterior: el aprendizaje de aprender. El diagnóstico precoz impide la pérdida de los primeros años de aprendizaje.



### ■ Tratamiento psicológico:

Este tratamiento cursa en dos vías: terapia conductual y terapia cognitiva.

**La terapia conductual** emplearía las siguientes técnicas de modificación de conducta:

1. Incrementar las conductas adecuadas: el refuerzo positivo (alabanza, atención positiva, recompensas y privilegios) y el refuerzo negativo (retirar un estímulo no deseado ante el logro de la conducta deseada).
2. Reducir las conductas no deseadas: tiempo fuera o aislamiento, extinción, coste de respuesta, castigos, etc.
3. Técnicas combinadas: economía de fichas, contrato de contingencias, etc.

**La terapia cognitiva** trabajaría sobre ideas, actitudes y creencias de los progenitores y del paciente.

1. Trabajo con el paciente: enseñar autoinstrucciones, técnicas de entrenamiento en autocontrol, resolución de problemas, técnicas de relajación, extinción de conductas inadecuadas, fomento de conductas adaptativas, inteligencia emocional y entrenamiento en habilidades sociales. En el caso de las niñas, es conveniente incidir en el empoderamiento y la asertividad.
2. Entrenamiento para padres: información sobre el trastorno, entrenamiento en técnicas de modificación de conducta, consenso en las directrices educativas, etc.

### ■ Tratamiento farmacológico:

Antes de los siete años y cuando los síntomas son leves, se recomienda que el primer tratamiento sea terapia conductual para los pacientes y entrenamiento a padres y madres en lugar de fármacos. Cuando esto no funciona o en los casos más severos, es cuando se considera la medicación. Es importante como primera piedra para todo lo demás y para impedir el efecto bola de nieve, como explicaremos más adelante en el tema III.

Cuando la situación se vuelve difícil (recordemos que puede llegar a ser insostenible) y el alumnado presenta dificultades para interactuar con sus pares, profesores/as, y otras personas adultas, la medicación puede resultar muy útil.

El tratamiento debe estar supervisado por un profesional médico, preferentemente neurólogo o psiquiatra y administrado de forma responsable por los y las responsables del cuidado niño/a.

Hemos de tener en cuenta que el efecto de la medicación viene determinado por sus componentes. Algunos medicamentos son de liberación rápida -en torno a las cuatro horas- y otros de liberación lenta, cuya duración se prolongan hasta casi las ocho horas. Cuando el efecto se disipa, se aprecia claramente en la conducta del niño/a, produciéndose en ocasiones un efecto rebote.

Siempre dependiendo del paciente, la tendencia de los profesionales clínicos se decanta por los tratamientos multimodales, en los que se suelen conjugar simultáneamente los medicamentos con las terapias que modulan el comportamiento, logrando una mejor evolución que aquellas en las que sólo se medica. Una buena organización del tiempo familiar, un ritmo ordenado de comidas y sueño, las rutinas para el trabajo en la escuela y fuera de ellas, una buena distribución del tiempo de ocio (no castigar a un niño hiperactivo sin recreo es un buen ejemplo de ello) ayuda mucho a una buena medicación bien administrada.

Entender que la medicación permite fijar la atención y reducir la hiperactividad, tanto física como mental, es fundamental, pero entender que los fármacos son una ayuda y no la solución, es todavía más importante. Los medicamentos logran que sus sinapsis neuronales

funcionen mejor, pero ni educan, ni curan, ni cambian su funcionamiento cerebral.



PET: Tomografía por Emisión de Positrones

#### ■ Tratamiento psicopedagógico:

Citando a Spencer: "los escolares con TDAH presentan más dificultades de aprendizaje que el resto de la población infantil, siendo este hecho uno de los principales motivos de consulta y de fracaso escolar" (Spencer J., 2007, citado en Alda et al., 2010, p. 23). Como desarrollaremos más adelante en los temas competentes, el tratamiento psicopedagógico es uno de los fundamentos básicos del tratamiento general de los pacientes con TDAH.

Es importante la información y formación de los y las docentes sobre el TDAH, por lo que, "es recomendable que los docentes reciban formación que les capacite para la detección de señales de alerta del TDAH y para el manejo del TDAH en niños y adolescentes en la escuela". (Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes, 2010, p. 102).

El trabajo con los pacientes que padecen TDAH en los centros escolares debe incluir adaptaciones en las aulas, técnicas de modificación de conducta y diferentes estrategias en el aula (manejo de la agenda, entrenamiento en el cumplimiento de normas y establecimiento de límites, presentación del trabajo, adaptación de los sistemas de evaluación del alumnado con TDAH). En ocasiones, además se exige un trabajo psicopedagógico individual (comprensión y velocidad lectora, cálculo numérico, habilidades cognitivas, etc.).

Finalmente, insistiremos en la importancia de la implicación de toda la comunidad educativa para la eficacia de todas estas medidas.

### Vídeo : El TDAH (29:25)

Coloquio entre Alicia Roca, diagnosticada de TDAH en la edad adulta y madre de tres hijos, dos de los cuales también padecen este trastorno; Isabel Orjales, Pedagoga especialista en TDAH y Profesora de la Universidad Nacional de Educación a Distancia; Fulgencio Madrid, Presidente de la Federación Española de Asociaciones de ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad, y padre de un afectado, además de Profesor de Derecho Penal en la Universidad de Murcia; y Nuria Gómez-Barros, Psiquiatra, del programa de TDAH del Hospital del Valle Hebrón, de Barcelona.

[Accede al vídeo aquí](#)

## Evolución histórica del concepto TDAH

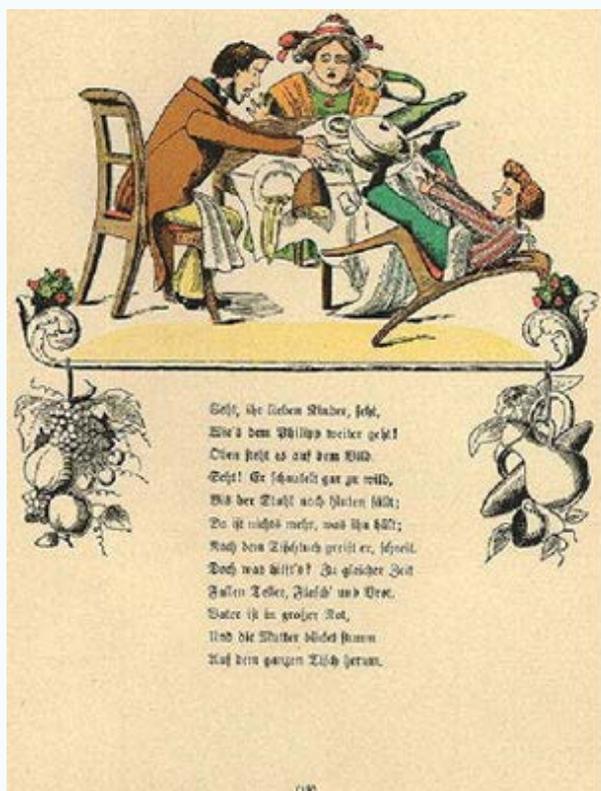
La denominación de lo que hoy en día conocemos como "Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad" ha ido evolucionando según el síntoma al que se le ha dado mayor importancia en las investigaciones científicas. Sólo vamos a referirnos a los momentos más importantes y que nos darán una visión general de su evolución histórica.

Encontramos los primeros registros escritos en 1798, en el libro “Una investigación sobre la naturaleza y el origen de la enajenación mental”, de Sir Alexander Crichton. Este médico escocés describió las características de lo que entendemos actualmente como TDAH predominantemente inatento, denominándolo “Mental Restlessness” (Agitación o Inquietud Mental), haciendo referencia a un estado inquieto y a la incapacidad para atender con constancia.

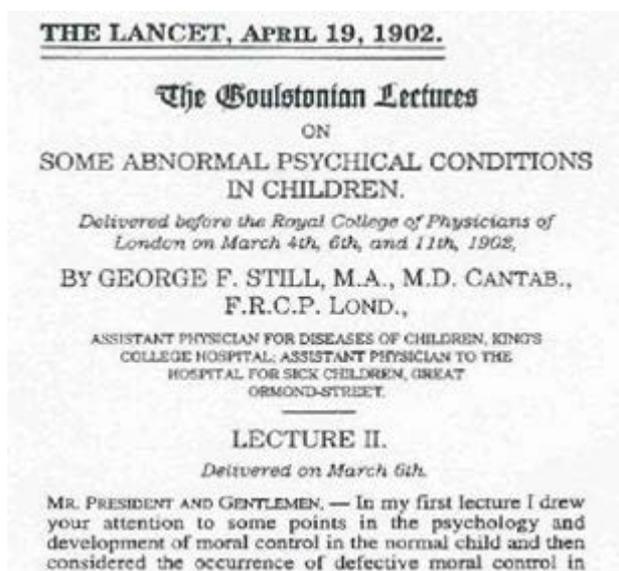
Años más tarde, en 1845, el médico psiquiatra, Heinrich Hoffmann, escritor e ilustrador de cuentos, escribió la obra titulada “Der Struwwelpeter” (Pedro el Melenas), un conjunto de 10 cuentos sobre diversos problemas psiquiátricos de la infancia y la adolescencia. Destaca la historia que habla de las dificultades de atención e hiperactividad de “Felipe Nervioso”, cuyos personajes parecen ser el Sr. y la Sra. Hoffman y el hijo de ambos:

**Cita**

*“Phil, para, deja de actuar como un gusano, la mesa no es un lugar para retorcerse”. Así habla el padre a su hijo, lo dice en tono severo, no es broma. La madre frunce el ceño y mira a otro lado, sin embargo, no dice nada. Pero Phil no sigue el consejo, él hará lo que quiera a cualquier precio. Él se dobla y se tira, se mece y se ríe, aquí y allá sobre la silla, “Phil, estos retortijones, yo no los puedo aguantar”. (Hoffman, 1854, p. 64).*



<http://es.wikipedia.org/wiki/Struwwelpeter>



*The Lancet* (<http://es.slideshare.net/viletanos/sesin-tdah-2011>)

En 1902, el pediatra británico George Still, en su artículo publicado en la revista *The Lancet*, describió a un grupo de 20 niños con síntomas similares a lo que hoy en día se diagnosticaría como TDAH del tipo combinado: niños que no dejaban de moverse constantemente y lo tocaban todo, que eran desconsiderados con los demás, no parecían preocupados por las consecuencias de sus acciones y tenían un carácter escandaloso y obstinado; en definitiva, que manifestaban una gran falta de atención y parecían carecer de control sobre su conducta. Debido a estas dificultades para controlarse, Still se refirió a este conjunto de síntomas como un *defecto de control moral* y falta de inhibición volitiva, cuya atención se veía supeditada a aquellos estímulos que les ofrecían una gratificación inmediata. Ya entonces, Still supuso que esta especie de desviación social era una enfermedad neurológica que no se debía a una mala crianza o a una baja moral, sino que más bien era producto de una herencia biológica o de una lesión en el momento del nacimiento.

Así, desde Still hasta los años 50, el TDAH era concebido como el resultado de un daño cerebral, después de observar que los niños que sobrevivieron a la epidemia de encefalitis letárgica de los años 1917 y 1918 o que sufrían una lesión cerebral, presentaban un cuadro clínico de alteraciones conductuales y cognitivas similar al descrito por Still años atrás (problemas de memoria, atencionales, impulsividad y dificultad para regular el comportamiento), sintomatología que pasó a denominarse *daño cerebral*. Sin embargo, las investigaciones indicaban que estos síntomas también se manifestaban en niños que no tenían una clara evidencia de haber sufrido algún daño en el cerebro, por lo que se pensó que el trastorno estaba causado por un daño cerebral muy leve y apenas perceptible o, más bien, una disfunción en general, por lo que el TDAH pasó a llamarse en un principio *Daño Cerebral Mínimo* y después, *Disfunción Cerebral Mínima* (DCM).

El período entre 1950 y 1970, está considerado como la edad de oro de la hiperactividad, según Barkley. A finales de los años 50 surgen diferentes hipótesis. La hiperactividad se convirtió en el síntoma primario, en detrimento del déficit de atención y de la impulsividad y, desde 1950, el trastorno cambió su nombre por el de *Síndrome Hiperactivo*.

En 1960 cuando se presenta la hiperactividad como un trastorno del comportamiento en consonancia con la visión conductista más radical, Stella Chess y otros/as investigadores/as separan los síntomas de la hiperactividad de la noción de lesión cerebral, defendiendo el *Síndrome del niño hiperactivo*.

Siguiendo esta tendencia, en 1968 el TDAH aparece por primera vez en el DSM II o Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (segunda edición), con el nombre de *Reacción Hiperkinética de la infancia*. Los DSM, publicados por la Asociación Americana de Psiquiatría, contienen una clasificación de los trastornos mentales y sus criterios diagnósticos.

En la década de los 70, es cuando la dificultad para mantener la atención y para controlar los impulsos, es decir, los aspectos cognitivos, empiezan a adquirir relevancia frente a la hiperactividad. Las investigaciones de Virginia Douglas en 1972 influyeron de manera decisiva en el cambio de denominación de *la hiperactividad* en el DSM III, (Tercera edición del Manual diagnóstico y estadístico de los desórdenes mentales, 1980), pasando a denominarse *Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad* (TDA+H y TDA-H). Entonces, se hace hincapié en el aspecto atencional y en la insuficiente autorregulación o impulsividad y que, en algunos casos, podía acompañarse de hiperactividad. En este período el concepto se populariza y se difunde en el ámbito social, en el escolar y en los medios de comunicación, creándose, además, las primeras asociaciones.

La revisión del DSM III-R (1987) supuso un paso atrás al cambiar de nuevo el término por el de *Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad*, al ignorar el concepto de TDA sin hiperactividad.

A partir de entonces, los estudios e investigaciones comenzaron a multiplicarse y los científicos empezaron a considerar que la

impulsividad y la hiperactividad estaban relacionadas, formando parte de un pobre control inhibitorio y equiparándose en importancia a la atención.

En 1992 la Organización Mundial de la Salud publica la Clasificación internacional de enfermedades, décima versión (CIE-10), en la que el TDAH se reconoce como entidad clínica y queda recogido en el grupo de trastornos del comportamiento y de las emociones, de comienzo en la infancia y la adolescencia, dentro del subgrupo de *Trastornos Hiperkinéticos*, el cual comprende cuatro entidades diagnósticas: el trastorno de la actividad y de la atención, el trastorno hiperkinético disocial, otros trastornos hiperkinéticos y el trastorno hiperkinético sin especificaciones.

En la revisión actual del DSM IV-TR (APA, 2000), el trastorno pasa a denominarse TDAH, se incluye en los trastornos de inicio en la infancia y la adolescencia, concretamente en el grupo de *Trastornos por Déficit de Atención y Comportamiento Perturbador* -junto con el trastorno disocial y el trastorno negativista desafiante- y se consideran los tres subtipos (predominantemente inatento, predominantemente hiperactivo-impulsivo y combinado).

Según Barkley, catedrático de Neurología y Psiquiatría en la Universidad de Carolina del Sur, y referente mundial en la investigación sobre el trastorno que nos ocupa, los estudios actuales nos evidencian que el término TDAH se queda corto y va más allá de las características de inatención, hiperactividad e impulsividad:

## Cita

*El TDAH supone un déficit en el autocontrol o, lo que algunos profesionales llaman, funciones ejecutivas, esenciales para planificar, organizar y llevar a cabo conductas humanas complejas durante largos períodos de tiempo. Es decir, en los niños con TDAH la parte "ejecutiva" del cerebro, que supuestamente organiza y controla la conducta ayudando al niño a planificar las acciones futuras y seguir con el plan establecido, funciona de manera poco eficaz (Barkley, 2011 p.165).*

Thomas Brown, catedrático de Neurología y Psiquiatría y otro de los más destacados investigadores, comparte con Barkley que para realizar cualquier proceso debemos poner en marcha una serie de funciones que denominamos *Funciones Ejecutivas*.

En el momento actual (año 2012) los enfoques actuales defienden que el TDAH se trata de un constructo diagnóstico que se refiere al funcionamiento y desarrollo inadecuado de estas funciones. Según este enfoque, las personas con TDAH tienen una incapacidad para activar y sostener aquellas funciones responsables de la autorregulación de la conducta.

## Las funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas son habilidades cognitivas encubiertas y autodirigidas internamente al servicio de una meta. Anatómicamente, los estudios por neuroimagen las relacionan con el lóbulo prefrontal.

Dirigen nuestra conducta (autorregulación) y nuestra actividad cognitiva y emocional. Utilizando un símil, podríamos decir que son el cerebro del cerebro o, como diría Goldberg (2004), *el director de la orquesta* que dirige y supervisa al resto del cerebro.

Aunque son procesos independientes, las funciones ejecutivas se coordinan e interactúan para la consecución de objetivos y hacen referencia a un amplio conjunto de capacidades adaptativas, que nos permiten analizar qué es lo que queremos, cómo podemos conseguirlo y cuál es el plan de actuación más adecuado para su consecución, autoguiados por nuestras propias instrucciones (lenguaje interior) sin depender de indicaciones externas.

Por tanto, las funciones ejecutivas nos ayudan a:

- **Establecer el objetivo** que deseamos.
- **Planificar** y elegir las estrategias necesarias para la consecución del objetivo.
- **Organizar** y administrar las tareas.
- **Seleccionar** las conductas necesarias
- **Ser capaces de iniciar, desarrollar y finalizar** las acciones necesarias.
- **Resistir la interferencia** del medio, evitando las distracciones por estímulos de poca relevancia.
- **Inhibir** las conductas automáticas.
-

**Supervisar** si se está haciendo bien o no y tomar conciencia de los errores.

- **Prever** las consecuencias y otras situaciones inesperadas.
- **Cambiar los planes** para rectificar los fallos.
- **Controlar el tiempo** y alcanzar la meta en el tiempo previsto.

Las funciones ejecutivas nos diferencian de otras especies animales, los cuales reaccionan de manera automática a los estímulos ambientales presentes. El ser humano, por el contrario, dispone de estas habilidades cognitivas para resolver situaciones complejas, novedosas o no familiares, cuando las conductas habituales no nos resultan útiles o apropiadas y no sabemos exactamente qué hacer y cómo hacer para lograr nuestro propósito. Es entonces, cuando las funciones ejecutivas actúan y nos ayudan a elegir y planificar la conducta más adecuada. Estas son:

- Inhibición
- Memoria de trabajo verbal.
- Lenguaje interior autodirigido o memoria de trabajo no verbal.
- Control de las emociones y de la motivación.
- Planificación y resolución de problemas (estado de alerta y reconstitución).
- Control motor

Según el Dr. Russell A. Barkley, la alteración de la inhibición es el principal mecanismo que explica las dificultades propias del TDAH y su disfunción afectaría a las cuatro funciones ejecutivas que le siguen. A su vez, éstas últimas controlan el sexto componente del sistema, el control motor.

Aunque las investigaciones parecen situar a las funciones ejecutivas en la cima de las alteraciones del TDAH, aún no hay resultados científicos que confirmen si el TDAH consiste en una alteración de las funciones ejecutivas o en la incapacidad para activarlas de manera voluntaria en el momento necesario; incluso, si son causa de los síntomas propios del TDAH (inatención, hiperactividad e impulsividad) o consecuencia de los mismos. Lo que se puede afirmar es que no existe ninguna actividad, excepto aquellas más rutinarias, en la que las funciones ejecutivas no intervengan y, por muy leves que sean las disfunciones del sistema ejecutivo en el TDAH, tienen un gran impacto en la vida diaria de la persona y en su relación con los demás. Considerando que las alteraciones de estas funciones cognitivas son versiones exageradas de la conducta de cualquier persona sin TDAH, es frecuente que sean malinterpretadas como actos voluntarios.

A continuación, nos detendremos en algunos aspectos de las **funciones ejecutivas**:

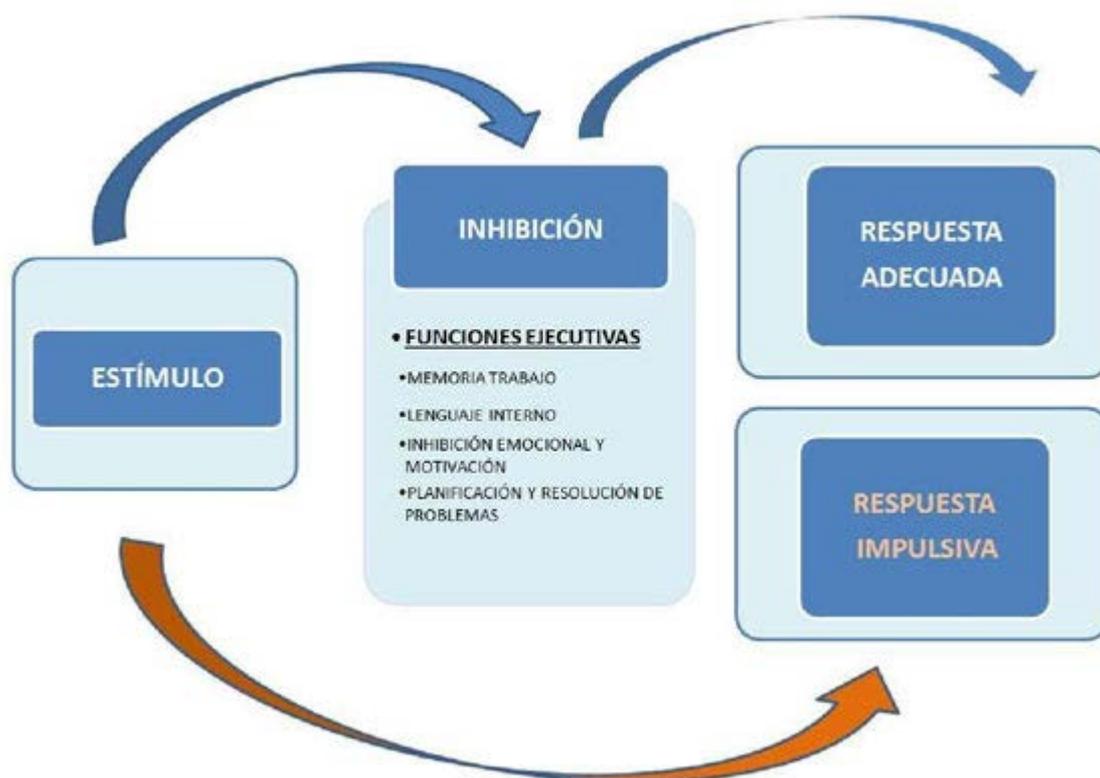
#### ■ La inhibición

Podríamos decir que la inhibición es el freno del comportamiento: detiene la reacción automática ante un estímulo (actuar según el impulso) para responder reflexionada y adecuadamente. El déficit inhibitorio, en el TDAH, afecta a la regulación de los impulsos y de las emociones, a la censura de la interferencia y al control de la espera -demora de la gratificación inmediata-.

Para Barkley, el déficit inhibitorio, además de generar una conducta impulsiva, hiperactiva y desorganizada, es responsable de déficits cognitivos y alteraciones en el resto de funciones ejecutivas: la inhibición crea una pausa (una fracción de segundo) entre el estímulo y la respuesta, para que las otras funciones entren en escena. En ese intervalo, las funciones ejecutivas nos ayudan a analizar las posibles consecuencias de una acción y, en función de esto, nos planificamos y organizamos, de cara a conseguir el objetivo marcado. Si esa pausa no existe, las otras funciones ejecutivas no pueden intervenir.

La inhibición abarca tanto al aspecto conductual como al cognitivo:

1. **La inhibición conductual**, más ligada al control motor, se refiere a la habilidad para controlar y detener una conducta espontánea e impulsiva en el momento apropiado.
2. **La inhibición cognitiva** repercute en las diferentes funciones ejecutivas. Por ejemplo, la inhibición de la atención protege la pausa creada entre el estímulo y la respuesta inmediata de la interferencia de otras distracciones, internas (pensamientos, emociones, sensaciones) o externas, permitiendo la actuación de las otras funciones ejecutivas. Esa pausa inhibitoria permite así la planificación, el análisis y la elección de la conducta más adecuada y evita que las distracciones nos desvíen del cumplimiento de los objetivos propuestos. La inhibición atencional, además, facilita el funcionamiento de la memoria de trabajo. La inhibición también se extiende al ámbito emocional, como veremos más tarde.



Uno de los problemas originado por el déficit inhibitorio se refiere a la dificultad para demorar gratificaciones inmediatas. Como se verá más adelante, las personas con TDAH no siempre pueden generar una motivación interna, por lo que rechazan y registran como adversos aquellos estímulos que no conllevan alicientes inmediatos (aversión a la demora), aunque impliquen, a largo plazo, premios mayores. La directriz de las personas con TDAH parece ser *¡lo quiero ya!*. Es evidente que este aspecto va estrechamente ligado a la *baja tolerancia a la frustración* que manifiestan.

Según lo visto, Orjales concluye que la conducta impulsiva de muchas personas con TDAH les lleva a actuar "sin evaluar las consecuencias de sus acciones llevados por un deseo de gratificación inmediata" (Orjales, 2002, p. 41). La autora también señala que no todos los pacientes hiperactivos-impulsivos se comportan igual y, en contraposición a los y las que responden de manera impulsiva, podemos encontrar personas que, siendo también hiperactivas-impulsivas, a la hora de realizar tareas escolares, por ejemplo, pueden demorarse eternamente y cometer muchos errores, rasgos característicos de personas inatentas.

Esta conducta impulsiva o déficit inhibitorio influye significativamente en el rendimiento académico, en la autorregulación necesaria para las actividades cotidianas y es la responsable de la mayoría de los problemas en la interacción psicosocial.

#### ■ La atención

La atención es una especie de filtro de la información y un mecanismo de alerta ante los datos importantes. Además, nos permite focalizar y mantener el esfuerzo mental en determinados estímulos (internos o ambientales), excluyendo otros distractores irrelevantes en ese momento.

Muchos autores consideran que la atención y la memoria de trabajo no son propiamente funciones ejecutivas, sino procesos que les sirven de base y las integran. Sea como fuere, es evidente que, tanto la una como la otra, se encuentran ampliamente afectadas en el TDAH.

Aunque han de realizarse más investigaciones al respecto, los últimos estudios de neuroimagen parecen concluir que la atención, la memoria de trabajo y la motivación son procesos interdependientes y que están relacionadas con la dopamina. Según estas publicaciones, la dopamina nos ayuda a evaluar el mundo exterior, confiriendo un valor a cada estímulo. Cuando vemos algo que queremos, aunque sea un vaso de agua, la visión del objeto desencadena una serie de emociones que nos motivan a actuar. Los impulsos dopaminérgicos nos ayudan a elegir los estímulos. La percepción de un estímulo que implica algún tipo de gratificación dispara una mayor liberación de dopamina, lo que hace que la corteza prefrontal preste atención. La dopamina nos señala a qué debemos prestar atención. Para las y los niños con TDAH, el mundo está lleno de estímulos interesantísimos -mucho más gratificantes que la explicación del profesor, por ejemplo-, lo suficientemente llamativos como para atraer su atención.

Las personas con TDAH, no tienen un déficit de atención entendido como carencia sino que, más bien, hablamos de una atención

escasa e inconsistente. No es que no presten atención nunca, sino que están dispersos casi siempre, porque su atención funciona siguiendo otras directrices. En ocasiones, las personas con TDAH pueden hiperfocalizarse, cuando la tarea que realizan conlleva una fuerte motivación, es decir, una gratificación inmediata y potente, ya que no disponen de motivación intrínseca. Las dificultades con la atención surgen en actividades prolongadas, tediosas, repetitivas y que exigen un esfuerzo mental sostenido. De nuevo, resaltamos que, tanto la inatención como la hiperfocalización no son voluntarias, sino resultado de los funcionamientos característicos del cerebro con TDAH.



Existen diferentes tipos de atención que responden a circuitos cerebrales diferentes. Los más importantes son los encargados de la fase de alerta, de la atención selectiva y de la atención continua o sostenida. Estas funciones están afectadas por el TDAH:

- **El Arousal.** Se refiere a la alerta-vigilancia-activación, es decir, estar atentos para percibir y activarnos ante estímulos relevantes, que nos interesan en un momento dado para la tarea que estamos realizando. La consecuencia de su alteración en las personas con TDAH es la dificultad para iniciar tareas, mostrando un comportamiento errático y carente de determinación, como si no supieran qué es lo que tienen que hacer o como si se resistieran a empezar.

- **La atención selectiva.** Este tipo de atención es el filtro que evita la sobrecarga mental, ya que nuestro cerebro recibe alrededor de un millón de bits de información por segundo. La atención selectiva *selecciona* y deja que *sólo pase* la información que consideramos relevante, al tiempo que ignora lo que no es importante. Esta dificultad para inhibir y rechazar la interferencia que habitualmente sería ignorada o suprimida, puede alejar la conducta de su objetivo. En las personas con TDAH, esta alteración conlleva una dependencia del entorno, es decir, una atracción anormal por todo el medio circundante; su cerebro busca de manera incansable estímulos novedosos, estimulantes y gratificantes. En el caso de tratarse de estímulos internos, la distractibilidad está originada por un pensamiento autogenerado (evocación de *memorias* de la propia persona).

Como consecuencia de la selección inadecuada y de la alteración de la memoria de trabajo, el cerebro de las personas con TDAH es como un caleidoscopio de datos incompletos y, en muchos casos, irrelevantes, en el que la información entra y sale rápidamente, procedente de muchas fuentes a la vez.

- **La atención sostenida.** Alude a la capacidad para mantener el foco de atención en un estímulo el tiempo suficiente, resistiendo las distracciones y el incremento de la fatiga. Debido a esta incapacidad para sostener la atención, los y las estudiantes con TDAH cambian de actividad con frecuencia, sin lograr terminar ninguna.

En el TDAH, las dificultades surgen cuando:

- La actividad es prolongada, aburrida, repetitiva y exige un esfuerzo mental sostenido.
- Cuando el objetivo es a largo plazo, ya que las personas con TDAH están sujetos a los resultados y gratificación inmediatos pues, como se verá más tarde, no disponen de motivación intrínseca.
- Cuando el objetivo está por encima de sus posibilidades, por las dificultades que sufren.
- Pueden sostener la atención ante actividades novedosas aunque, si se prolongan, también decae en el tiempo.

- **La atención dividida.** La capacidad para cambiar el foco de atención de manera flexible, es decir, para atender a más de un estímulo a la vez o para pasar de uno a otro alternativamente. A los y las estudiantes con TDAH les resulta difícil, por ejemplo, coger apuntes y escuchar al profesor simultáneamente. (Sirva como ejemplo la universidad de Murcia, cuyos profesores proporcionan los apuntes fotocopiados a sus alumnos/as con este trastorno). De la misma manera, las y los afectados tienen problemas para adaptarse rápidamente a nuevas situaciones, como volver del recreo y sentarse tranquilamente para la nueva clase, por lo que necesitan un período de ajuste mayor que sus compañeros/as.

No todos los y las pacientes con TDAH presentan un trastorno de la atención. El DSM IV reconoce como subtipo a los pacientes con TDAH predominantemente hiperactivo e impulsivo, que presentan una escasa o nula afectación de la atención.

Igualmente, muchos/as pacientes pueden mostrar alteración de la atención sostenida y selectiva y del estado de alerta o, por el contrario, pueden tener un buen nivel de atención sostenida y bajos niveles de atención selectiva, etc.

### ■ La memoria de trabajo (no verbal)

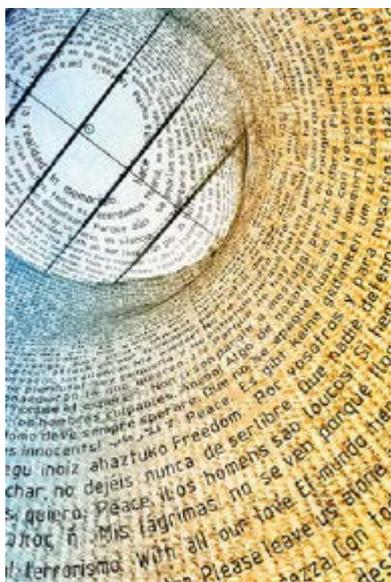
El concepto de memoria hace referencia a la capacidad de retener, almacenar y evocar información.

Hay diferentes tipos de memoria:

1. **La memoria sensorial**, que recoge aquella información captada por los sentidos, es decir, información a la que se ha prestado atención. Esta información sensorial permanece un tiempo muy efímero y, si no se procesa en la memoria de trabajo, se pierde.
2. **La memoria de trabajo**, considerada una de las funciones ejecutivas según algunos autores. Las personas con TDAH tienen una pobre memoria de trabajo, con repercusiones que afectan a importantes aspectos de la vida diaria.
3. **La memoria a largo plazo**, que es el almacén permanente.

La memoria de trabajo es distinta a la memoria de largo plazo; se trata de un almacenamiento temporal, breve, de capacidad muy limitada y susceptible de interferencias o distracciones. Retiene y manipula la información que es necesaria para finalizar una tarea en curso o para resolver problemas, cuando el estímulo que la originó ya no está presente. La memoria de trabajo sólo recibe y retiene aquellos pocos datos sensoriales que la atención selectiva ha captado como relevantes y útiles para poder realizar la actividad, reteniéndola "online". Recordar un nº de teléfono de 7 dígitos mientras lo marcamos en el teléfono es un ejemplo de la duración, capacidad y funcionamiento de la memoria de trabajo; si no repetimos esta información inmediatamente, la olvidaremos al poco tiempo.

Una vez recibida a través de los canales sensoriales, la información es codificada por la memoria de trabajo, es decir, ha de ser preparada para que pueda ser guardada en la memoria a largo plazo, bien como una imagen, un sonido, experiencias, ideas significativas, etc. En este proceso son muy importantes la atención selectiva, la atención sostenida (concentración), la habilidad visoespacial (que nos permite manipular las imágenes), el circuito fonológico articulatorio (que almacena y repasa la información basada en el lenguaje) y el estado emocional (la motivación). Si la información ha sido bien clasificada y codificada será más fácil su localización y su recuperación cuando la necesitemos.



La memoria de trabajo, además de la retención, se encarga de la continua actualización de los datos, ya que manipula y transforma la información "en línea" para planificar y guiar nuestra conducta, a la vez que interviene en importantes procesos cognitivos como la comprensión del lenguaje, la lectura, el razonamiento, el cálculo matemático, etc. Es por esto que los y las estudiantes con TDAH presentan dificultades con la comprensión lectora, las matemáticas, la expresión escrita, etc.

Algunos estudios han demostrado que la dopamina es la responsable de la persistencia de la memoria en el tiempo o de su pérdida. Si la atención percibe un estímulo como relevante o placentero, la dopamina actúa sobre el hipocampo, que guarda mejor ese recuerdo o aprendizaje, perdurando por más tiempo. Por el contrario, si lo que aprendemos no nos satisface, la información será poco perdurable y se borrará rápidamente. Es evidente que la motivación juega un papel fundamental en el aprendizaje y en la memoria y, como veremos más tarde, las personas con TDAH no siempre disponen de motivación intrínseca, con lo que no liberan la cantidad suficiente de dopamina y, por consiguiente, el recuerdo se diluye.

## Lectura voluntaria para ampliar

Puede consultar el artículo sobre la dopamina, clave en la duración de la memoria [aquí](#) (formato PDF)



La atención, la inhibición, la organización de la información, los factores emocionales y la motivación favorecen el recuerdo, procesos todos alterados en el TDAH.

La memoria de trabajo, además, permite construir la conciencia del tiempo, entendida como la sucesión secuencial y unificada de los recuerdos para que tengan sentido; percibimos las diferencias en los cambios entre el estado actual y un estado anterior que la memoria todavía recuerda. Sin embargo, para que se forme una estructura temporal necesitamos anticipar o predecir el futuro (memoria prospectiva) y poder establecer operaciones lógicas del tipo *si ahora es esto, después será lo otro*.

Por tanto, son resultados de este constructo temporal del cerebro la cualidad retrospectiva de la memoria de trabajo (podemos recordar información y eventos del pasado) y prospectiva (poder hacer planes y fijarnos intenciones para el futuro), esto es, la memoria de trabajo nos hace conscientes de nuestro pasado y nos prepara para el futuro.

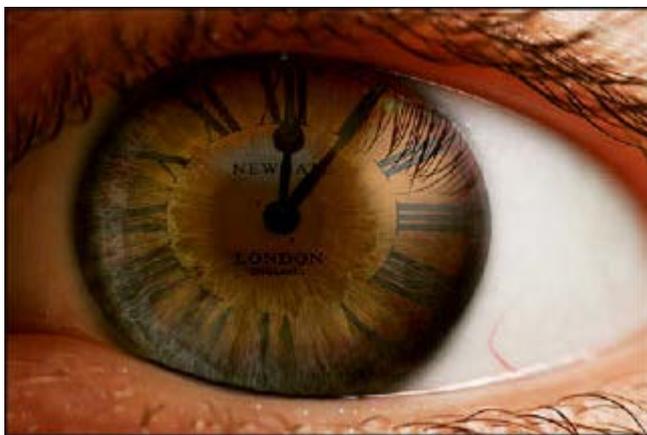
Las personas con TDAH tienen una inadecuada percepción del tiempo, en tanto que implica la habilidad para predecir, anticipar situaciones y consecuencias y poder recurrir al pasado para utilizar experiencias previas. Es por esto que su conducta no se encuentra regulada por la experiencia, sino por los estímulos ambientales que les rodean, sobre todo, por los más inmediatos y, la mayoría de las veces, irrelevantes para la tarea.

La alteración de la memoria de trabajo en las personas con TDAH originará que tengan dificultades para retener, manipular y codificar la información, lo que también afectará a la memoria a largo plazo.

La dificultad con la memoria retrospectiva ocasionará que tengan problemas para imitar conductas (aprendizaje vicario), formar un autoconcepto, interiorizar normas, prever consecuencias futuras y con todos aquellos aspectos relacionados con la memoria retrospectiva, ya que les resulta difícil recordar los aprendizajes previos y extrapolar esas experiencias a situaciones similares.

Es fácil comprender que el manejo del tiempo les resulte realmente difícil, tanto a la hora de calcularlo como a la hora de soportar las demoras, en especial, la demora de las gratificaciones, ya que sus características neurobiológicas les empuja a buscarlas de manera inmediata.

Además, su tendencia a procrastinar, es decir, a posponer las tareas hasta el momento en el que el estrés o la amenaza les mueve a actuar son características. Sin embargo, en situaciones tan habituales, no es recomendable utilizar este tipo de coacciones, por las consecuencias emocionales que tienen en la o el niño. De igual manera, los objetivos a largo plazo no funcionan con ellos, ya que no son capaces de mantener activo el objetivo en el tiempo.



### ■ Inhibición de las emociones y motivación

Las emociones y la motivación dirigen nuestra acción hacia determinados objetivos. Las emociones, los afectos y la motivación son la principal herramienta de confianza ante el mundo que nos rodea. Ya hemos visto las dificultades inhibitorias del alumnado con TDAH, dificultades que igualmente afectan a la autorregulación de las emociones, pues la dopamina también está asociada al sistema emocional y de recompensa. Como resultado, son niños/as que no saben inhibir ni guardar para sí las emociones, mostrándolas incluso de forma más intensa, afectando obviamente a su regulación afectiva y la interacción social. De esta manera, manifiestan una inmadurez, una hipersensibilidad a las críticas y una baja tolerancia a la frustración cuando las cosas no salen como ellos y ellas esperan. Los problemas que tienen con la capacidad para seguir normas sociales y el déficit en la inhibición conductual y emocional les causa dificultades en sus relaciones sociales. Como resultado, tienen problemas para mantener amistades, su conducta molesta a los otros y sus estrategias sociales son inadecuadas, siendo en muchos casos, marginados, acosados o abochornados.

En cuanto a la motivación, existen dos tipos:

1. **Motivación intrínseca:** cuando la persona realiza una actividad por el simple placer de realizarla, sin que nadie tenga que proporcionarle un incentivo externo. Las aficiones o la sensación de éxito o de placer por la tarea finalizada son un ejemplo.
2. **Motivación extrínseca:** en este caso, el incentivo no es la acción en sí, sino lo que se recibe a cambio de la tarea realizada. Ejemplos serían cualquier premio material o un reconocimiento social (elogios).

Las personas con TDAH no siempre disponen de una motivación intrínseca. Es por ello, que muchos de los niños, niñas y adolescentes con TDAH se caracterizan por su actitud desmotivada y apática ante el estudio, en parte debida a la acumulación de fracasos y a que los resultados que obtienen nunca corresponden a la cantidad de trabajo y de esfuerzo que han invertido. No obstante, cuando los adultos observamos que sí son capaces de prestar atención a aquellas tareas que son de su interés, deducimos que "pueden, pero no quieren" y que su dificultad no debe residir en el déficit atencional o motivacional, sino en una actitud irresponsable e inmadura.



Las últimas investigaciones realizadas por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y del Vall d'Hebron señalan que también hay una alteración de la motivación (en estrecha relación con la atención inconsistente y con la memoria, características del TDAH) y de la sensibilidad a las recompensas, causada por una deficiencia en la dopamina y una reducción de la región cerebral encargada del sistema motivación-recompensa (el núcleo accumbens):

Cuando la atención detecta *algo agradable*, la dopamina hace que ese estímulo sea imposible de ignorar y las neuronas se activan más

intensamente (una mayor cantidad de este neurotransmisor es equivalente a una mayor atención), descargando dopamina en el Núcleo Accumbens. Mantenemos la motivación a largo plazo liberando dopamina en pequeñas dosis.

Niveles altos nos mantienen activos, motivados a realizar acciones o a prestar más atención a lo que nos rodea.

### Lectura voluntaria para ampliar

Puede consultar el artículo sobre motivación y dopamina desde [aquí](#) (formato PDF)

A estas alturas, quedan claras las interrelación entre las distintas funciones ejecutivas: hay que estar motivado para realizar cualquier tarea y las personas que no liberan suficiente cantidad de dopamina carecen de iniciativa y de motivación, incluso en presencia de un fuerte estímulo exterior. Es obvia la cercana relación que tienen estas estructuras con la atención, la memoria, el aprendizaje, el comportamiento y la cognición. Las dificultades de las personas con TDAH con la automotivación y el autorrefuerzo y la incapacidad para demorar gratificaciones inmediatas, les hace depender de refuerzos positivos inmediatos y frecuentes que les ayuden a perseverar en sus tareas.

#### ■ El lenguaje interior (memoria de trabajo verbal)

Se refiere a la habilidad para *hablarse a sí mismo*. Habitualmente, nos dirigimos mensajes internos que regulan y guían nuestros actos: nos ayudan a iniciar, proseguir, guiar y controlar nuestra conducta para seguir los planes, alcanzar los objetivos fijados y resolver los problemas que surgen. Toda esa información nos servirá para centrarnos cuando tengamos que realizar la tarea y nos motivará en su ejecución, sin que nos desviemos. Por lo tanto, el lenguaje intrínseco nos permite autorregular el comportamiento y crear reglas a partir de instrucciones aprendidas en el pasado.

La mayoría de los niños/as aprende a resolver los problemas hablando en voz alta; a medida que van creciendo, ese lenguaje se interioriza y pasan a *hablar en sus cabezas*, con un lenguaje sin sonido, para hacer frente a posibles obstáculos y buscar opciones alternativas. Varios estudios han encontrado que las personas que más dificultades tenían en la comunicación eran las que menos empleaban el lenguaje interiorizado.

Las personas con TDAH no pueden inhibir la interferencia continua de estímulos irrelevantes. Su lenguaje interior debería dirigir su conducta siguiendo un plan establecido para conseguir el objetivo fijado; en cambio, el lenguaje interior en las personas con TDAH hace referencia a estímulos no relevantes e innecesarios para la tarea, impidiéndoles conseguir su fin.

Esta disfunción implica desorganización verbal y dificultades en la lectura comprensiva, así como serios problemas para interiorizar y seguir las reglas e instrucciones, modificarlas, combinarlas o crear otras nuevas. Como las personas con TDAH no disponen de una "guía interna" robusta, basada en reglas y planes de acción, su conducta se muestra errática e inestable al depender de los estímulos que percibe y de gratificaciones inmediatas.

#### ■ La planificación, la resolución de problemas y la reconstitución



La planificación se refiere a la capacidad para identificar y organizar una secuencia de eventos/pasos con el fin de lograr un objetivo.

Implica plantearse una meta, organizarse y determinar la mejor manera para su logro. Ya hemos visto la importancia y la interrelación del lenguaje interior y la planificación. Por esto, son niños y niñas incapaces de fijarse metas y establecer planes de acción, por lo que parecen carentes de voluntad y determinación y necesitan la ayuda de los adultos para planificarse y seguir los patrones establecidos, evitando así que se desvíen de su objetivo.

## Cita

En cuanto a la reconstitución, Orjales, haciéndose eco de la teoría de Barkley, afirma que:

*El proceso de reconstitución, es decir, la capacidad de fragmentar conductas observadas y recombinarlas en partes para el diseño de nuevas acciones, implica un proceso de análisis y síntesis que dependen para su realización de la inhibición de la conducta. Debido a las alteraciones descritas anteriormente, los niños con TDAH son menos capaces de adaptarse en situaciones para las que se requiera la formación de secuencias de conductas nuevas o complejas organizadas jerárquicamente en función de un objetivo (ya sean verbales o motrices) (Orjales, 2000, p. 81).*



Los aspectos tratados en este apartado están condicionados por las dificultades, en primer lugar, de la inhibición, (que impide la pausa para que actúen el resto de las funciones) y después, de la atención/motivación y de la memoria de trabajo, (que obstaculizan la retención activa tanto de la información necesaria como del objetivo para realizar una tarea y la posibilidad de recurrir a la memoria retrospectiva para usar las experiencias y conocimientos previos generalizándolos a la situación actual).

Es fácilmente concluyente que la planificación, la organización, el análisis y síntesis (reconstitución) y la resolución de problemas se torna improbable, sobre todo, cuando no existe una fuerte motivación.

Queremos resaltar que la sintomatología del trastorno por déficit de atención e hiperactividad no tiene que aparecer simultáneamente ni con la misma intensidad en un mismo paciente, pudiendo presentarse unos síntomas y no otros, en función del momento, del entorno y de otros factores: gravedad de la disfunción neurológica, existencia de trastornos asociados, educación recibida, ajuste emocional y autoestima, influencia y adaptación ambiental, etc. Es posible que, en algunas situaciones, los síntomas no supongan un trastorno y que en otros momentos dificulten de manera significativa los diferentes aspectos de la vida del paciente.

## Lectura voluntaria para ampliar

Puede consultar el artículo sobre déficit de atención con hiperactividad: el modelo híbrido de las funciones ejecutivas de Barkley desde [aquí](#) (formato PDF)

## Ficha

Puedes descargar la ficha "Principales dificultades ejecutivas" desde [aquí](#) (formato PDF)

## Bibliografía

- **ALDA, J.A., ARANGO, C., CASTRO, J., PETITBÒ, M.D., SOUTULLO, C., SAN, L. (2009).** *Trastornos del comportamiento en la infancia y la adolescencia: ¿qué está sucediendo?*. Esplugues de Llobregat: Hospital Sant Joan de Déu. Documento electrónico extraído el 27 de marzo de 2012, disponible en: [http://www.faroshsjd.net/adjuntos/341.1-Faros\\_3\\_cast.pdf](http://www.faroshsjd.net/adjuntos/341.1-Faros_3_cast.pdf)
- **AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (2001).** *DSM IV-TR Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales IV*. Texto Revisado. Barcelona: Masson
- **BARKLEY, R.A. (1997).** *ADHD and the Nature of Self-Control*. New York: The Guilford Press.
- **BARKLEY, R.A. (2011).** *Niños hiperactivos. Cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. Madrid: Espasa.
- **BROWN, T.E. (2010).** *Comorbilidades del TDAH*. Barcelona: Alsevier
- **GOLDBERG, E. (2004).** *El cerebro ejecutivo*. Barcelona: Crítica.
- **GRUPO DE TRABAJO DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA SOBRE EL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH) EN NIÑOS Y ADOLESCENTES. (2010).** *Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescente*. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Documento electrónico extraído el 30 de marzo de 2012, disponible en: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_477\\_TDAH\\_AIAQS\\_resum.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_477_TDAH_AIAQS_resum.pdf)
- **HIDALGO, I. y SOUTULLO, C.** *Trastorno por déficit de atención e hiperactividad*. Documento electrónico extraído el 30 de marzo de 2012, disponible en: <http://es.scribd.com/doc/54660216/Ps-Inf-Trastorno-Deficit-Atencion-Hiperactividad-Tdah>
- **HOFFMANN, H. (1987).** *Pedro Melenas: Historias muy divertidas y estampas aún más graciosas*. Palma de Mallorca: José J. de Olañeta.
- **ORJALES, I. (2000).** *Déficit de atención con hiperactividad. El modelo híbrido de las funciones ejecutivas de Barkley*. Documento electrónico extraído el 15 de marzo de 2012, disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=150292>
- **ORJALES, I. (2002).** *Déficit de atención con hiperactividad. Manual para padres y educadores*. Madrid: Cepe S.L.

## Autoevaluación



### Autoevaluación

#### 1.- ¿Cuál de las siguientes definiciones del TDAH es la correcta?

- A) El TDAH es un trastorno neurobiológico que se inicia en la infancia y se cura en la edad adulta. Las personas con TDAH se caracterizan por manifestar síntomas de hiperactividad, impulsividad, inatención y alteraciones del habla.
- B) El TDAH es un trastorno neurobiológico, con un fuerte componente genético, que se inicia en la infancia. Las personas con TDAH se caracterizan por manifestar síntomas de hiperactividad, impulsividad, inatención y alteraciones de sus funciones ejecutivas.
- C) El TDAH es un trastorno psicológico que se inicia en la infancia. Las personas con TDAH se caracterizan por manifestar síntomas de hiperactividad, impulsividad, inatención. Este trastorno no implica alteraciones de sus funciones ejecutivas en ningún caso.
- D) El TDAH es un trastorno neurobiológico con un fuerte componente genético que se inicia en la infancia. Las personas con TDAH se caracterizan por manifestar una absoluta falta de educación y alteraciones de sus funciones ejecutivas.

#### 2.- Los tres subtipos en los que se divide el TDAH son:

- A) Inatento, hiperactivo-impulsivo y combinado.
- B) Hiperactivo, compulsivo y combinado.
- C) Inatento, impulsivo y compulsivo.

#### 3.- ¿Cuáles son las causas que originan el TDAH?

- A) No existe una causa única. Es un trastorno multicausal, en el que interviene una fuerte predisposición genética y

otros factores de riesgo.

- B) La causa principal del TDAH es un entorno socioeconómico deprimido y la mala educación.
- C) La causa del TDAH es la mala educación familiar y los problemas entre los progenitores.
- D) El TDAH es una invención de las farmacéuticas.

**4.- Una de las comorbilidades más frecuentes es...**

- A) Problemas de rendimiento escolar.
- B) Problemas sociales en las relaciones con los iguales
- C) Tics y síndrome de Tourette, trastorno obsesivo compulsivo.

**5.- ¿Es imprescindible la exploración neuropsicológica y psicopedagógica para un buen diagnóstico?**

- A) No, es demasiado cara y no vale la pena.
- B) Sí, eso nos da el perfil correcto del niño.
- C) No, no es imprescindible, pero sí es recomendable.
- D) Sí, si lo ordena el médico de cabecera.

---

Obra colocada bajo licencia Creative Commons Attribution Share Alike 3.0 License