



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

TDAH y función ejecutiva
ADHD and executive function

Autora

Pilar Catalan Salcedo

Director/es

Ginesa Ana López Crespo

Grado en Magisterio de Primaria

2023

Índice

Resumen	3
Abstract	3
Cada niño presenta una sintomatología, y además, depende de la edad cronológica, pero hay unas características propias del TDAH.	4
Incidencia en la población	6
Comorbilidad.....	6
Características del TDAH según la edad.....	9
Causas del TDAH.....	10
Dificultades relacionadas con el desarrollo	14
Problemas relacionados con el desarrollo en el TDAH	14
Entrevistas y observación	15
Cuestionarios y pruebas.....	16
Cuestionarios	16
Pruebas para evaluar las funciones ejecutivas.....	16
Tratamiento	16
Intervención farmacológica	17
El niño con TDAH en el aula	18
Sugerencias para que mejore el rendimiento académico.....	21
Reacciones del cuidador habitual.....	22
La función ejecutiva	24
El TDAH y la función ejecutiva	26
La Función Ejecutiva en el TDAH.....	27
Dificultades de los alumnos con TDAH en las funciones ejecutivas.	28
Evaluación de la función ejecutiva en el TDAH	29
Intervención para realizar en el aula.....	30
Conclusión	32
Bibliografía	33

Resumen

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno mental que comprende diferentes dificultades persistentes, como hiperactividad, conducta impulsiva y prestar atención.

Dada la alta incidencia del trastorno y la preocupación social que genera, en este trabajo nos hemos centrado en hacer una revisión teórica en la que abordaremos el diagnóstico, las posibles causas y sus consecuencias en la vida laboral. Además, profundizaremos un poco en la función ejecutiva, donde hablaremos de sus características y, por último, concluiremos con una pincelada sobre diferentes propuestas de intervenciones basadas en las funciones ejecutivas en el TDAH.

Palabras clave: impulsividad, comorbilidad, atención, memoria, intervención, diversidad, inclusión.

Abstract

Attention deficit hyperactivity disorder is a mental disorder that includes a variety of persistent difficulties, such as hyperactivity, impulsive behavior, and paying attention.

Given the high incidence of the disorder and the social concern it generates, in this work we have focused on making a theoretical review in which we will address the diagnosis, the possible causes and its consequences in working life. In addition, we will delve a little into the executive function, where we will talk about its characteristics and, finally, we will conclude with a touch on different proposals for interventions based on executive functions in ADHD.

Keywords: impulsivity, comorbidity, attention, memory, intervention, diversity, inclusion.

El TDAH

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un trastorno del neurodesarrollo, con base genética y elevada heredabilidad, en el que se encuentran implicados varios factores neuropsicológicos, que afectan a la impulsividad, atención y actividad motora (Faraone, 2002).

Los síntomas suelen aparecer desde la primera infancia, son de naturaleza relativamente crónica y no pueden explicarse por ningún déficit neurológico importante ni por otros de tipo sensorial, motor o del habla, retraso mental o trastornos emocionales graves.

Los niños con TDAH presentan dificultades para prestar atención, suelen tener un comportamiento impulsivo, y en algunos casos, son hiperactivos. Normalmente, los síntomas aparecen con otros de carácter emocional, cognitivo y comportamental. Además, pueden surgir dificultades de aprendizaje y déficits en las funciones ejecutivas, trastorno negativista desafiante, trastorno de conducta, depresión, ansiedad y cambios en el estado de ánimo. Faraone et al. (2003) afirman que la prevalencia se sitúa entre el 6-9% en niños y adolescentes, siendo por tanto muy común en esta población.

Tal y como afirma Risueño (2001) algunos de los indicadores tempranos de hiperactividad son las descargas mioelctricas durante el sueño, elevada respuesta ante estímulos auditivos, resistencia a los cuidados cotidianos, actividad motriz excesiva, baja conciencia del peligro, dificultades en la adaptación social, falta de control motriz, fluctuaciones atencionales y agresividad.

Según Lavigne y Romero (2010) teniendo en cuenta esta sintomatología e indicadores tan variados, se propone que el trastorno debe ser abordado desde una perspectiva multidisciplinar que combine los avances neurofarmacológicos con los psicoeducativos.

¿El TDAH es un trastorno o un problema?

Si nos encontramos ante un caso en el que es un niño muy distraído y le cuesta estar quieto porque nadie le ha enseñado a que preste atención o esté quieto, estamos ante un problema, por lo que está relacionado con el campo educacional. En este caso, se podría remediar fácilmente con las pautas educativas o psicopedagógicas que se le impartan al respecto. En cambio, si estamos ante un niño que, a pesar de haber recibido una educación correcta y haberlo intentado, no se ha podido eliminar su falta de atención e inquietud, y estas conductas le han ocasionado ciertos problemas de convivencia escolar, familiar y social, estamos ante un trastorno, puede ser TDAH, dislexia, etc.

Cada niño presenta una sintomatología, y además depende de la edad cronológica, pero hay unas características propias del TDAH.

- **Desatención o inatención:** se caracteriza por las dificultades que tiene el sujeto para mantener la atención en tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido y la falta de

persistencia. Como afirman Castells y Castells. (2012), la persona con TDAH no presta suficiente atención a los detalles o repite errores por descuido en las actividades escolares, en el trabajo o en otras actividades. A menudo, parece que no escucha cuando le hablan directamente. No sigue las instrucciones que se le dan y tampoco finaliza las tareas del colegio o en el trabajo (y no es por tener un comportamiento negativo ni por la incapacidad para comprender las instrucciones). También presenta dificultades para organizar tareas. No le gusta y evita dedicarse a tareas que requieran un esfuerzo prolongado en el tiempo. En ocasiones, extravía materiales necesarios para llevar a cabo tareas u otras actividades, como por ejemplo libros o cuadernos (los pierden a unos niveles que no son compatibles con su nivel de desarrollo). Se distrae con facilidad por estímulos irrelevantes. Normalmente, las dificultades de atención aparecen con más frecuencia a lo largo de la etapa escolar, cuando la exigencia académica aumenta.

- **Hiperactividad:** se manifiesta con un exceso de movimiento en situaciones en las que es inadecuado y en varios ámbitos, como en casa o en la escuela. También implica movimientos nerviosos. Tienen dificultades para permanecer quietos en situaciones que lo requieren. En algunas ocasiones en las que se espera que permanezcan sentado, abandonan su asiento. En caso de adolescentes o adultos, se puede limitar a pensamientos de inquietud. Además, hablan mucho y son ruidosos.
- **Impulsividad o atolondramiento:** se caracteriza por actuar sin pensar, sin valorar las consecuencias de la conducta realizada. Suelen presentar dificultades en la adaptación familiar, social y escolar, ya que tienen problemas para controlar su propio comportamiento. Se manifiesta con la impaciencia y la dificultad para esperar el turno. Responde de manera precipitada antes de que se le haya terminado de formular la pregunta y, en ocasiones, interrumpe una conversación o se mete en una conversación ajena.

Signos de alerta que indican la necesidad de atención profesional

Los problemas de atención o hiperactividad que muestre el niño pueden presentarse de varias formas y en diferentes ambientes. Cuando estas dificultades se repiten constantemente e intensamente y llegan a interponer la vida del sujeto en el ámbito escolar y familiar, es conveniente que se acuda a un profesional para poder eliminar la posibilidad de que sea un caso de TDAH.

Tal y como afirman Vaca y Pozo (2010) algunas de las conductas frecuentes que pueden ser signos de alerta son las siguientes: levantarse constantemente, despistarse constantemente en las actividades académicas, normalmente no escucha cuando le hablan, pierde objetos, se distrae mucho mientras realiza una actividad, no finaliza sus actividades, se mueve mucho, no mostrar mucha atención, e supone mucho esfuerzo mantener la atención en las actividades que lleva a cabo, le cuesta organizarse temporalmente, etc.

Incidencia en la población

Conforme ha ido pasando el tiempo, han ido aumentando los porcentajes de personas que tienen este trastorno. Pero al mismo tiempo, ha disminuido la edad en la que se puede diagnosticar. Hace unos años, tal y como anunciaba Pascual (2004) se calculaba que la prevalencia del TDAH en la población mundial en edad escolar rondaba el 4%-6%, sin embargo, estudios recientes de epidemiológicos dan cifras del 20% (esta proporción equivale aproximadamente a uno o dos alumnos por cada clase). Sin embargo, en el DSM-V aparece que las encuestas de población sugieren que el TDAH está aproximadamente en el 5 % de los niños y en el 2,5 % de los adultos.

El TDAH se ha considerado como un trastorno que predomina más en los varones que en las mujeres, con una proporción de 3:1, es decir, tres niños por cada niña, en el DSM-V la proporción es de 2:1 en los niños y 1,6:1 en los adultos.

Pero a medida que pasa el tiempo, esta teoría va perdiendo fuerza. En la actualidad, se estima que su prevalencia es bastante similar en ambos sexos, aunque parece que en los varones puede predominar la hiperactividad y en las mujeres el déficit de atención.

Además, antiguamente se consideraba que este trastorno era exclusivo de la infancia y adolescencia. Pero eso no es real, el trastorno persiste en la edad adulta.

Comorbilidad

El concepto de diagnóstico dual acuñado hace referencia a la persona que presenta, por ejemplo, retraso mental y un trastorno psiquiátrico, llamado comorbilidad.

Hasta hace unos años no se pensaba que una persona con retraso mental pudiera tener al mismo tiempo otro trastorno mental. Hoy día sabemos que los trastornos del desarrollo, entre los que se encuentra el TDAH, pueden coexistir con el retraso mental.

Más de dos tercios de los niños que son diagnosticados de TDAH cumplen, a la vez, criterios de otro trastorno psiquiátrico, que como hemos nombrado previamente, se trata de comorbilidad. Debido a la comorbilidad, se complica la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento.

Se ha comprobado que, si el TDAH está asociado a comorbilidad, las dificultades de adaptación psicosocial son mayores. Debido a esto, la comorbilidad supone un gran desafío, tanto en la detección como en el diagnóstico del TDAH. En algunos casos, los síntomas del TDAH se pueden confundir con los de otros trastornos. En otros casos, los síntomas nucleares del TDAH pueden cambiar cuando existe otro problema comórbido, por ejemplo, si el TDAH está asociado a ansiedad, se suele presentar con una impulsividad menor que el grupo no comórbido.

La prevalencia de otros trastornos coexistentes en niños con TDAH, comparados con población general, es la siguiente:

- Trastornos del Aprendizaje (46% versus 5%) dislexia, disgrafía, discalculia
- Trastorno de conducta (27% versus 2%)
- Ansiedad (18% versus 2%)
- Depresión (14% versus 1%)
- Trastornos de lenguaje (12% versus 3%)
- Trastornos del Espectro Autista (6% versus 0,6%)
- Epilepsia (2,6% versus 0,6%)

La comorbilidad del TDAH con los trastornos de conducta y el trastorno negativista desafiante es bastante frecuente. Según Hervás y Durán (2014) el noventa por cien de los sujetos con trastornos de conducta, también presentan trastorno negativista desafiante. Además, afirman que la presencia de un diagnóstico con uno de estos dos trastornos es factor de riesgo para desarrollar un trastorno por consumo de sustancias en la adolescencia o en la edad adulta.

A la hora de llevar a cabo el diagnóstico, es impredecible evaluar si, asociados a los síntomas del TDAH, el niño presenta: irritabilidad, discusiones a menudo con el adulto, o si es vengativo desde edades tempranas. De hecho, si en un paciente con TDAH existe la presencia de síntomas, como pueden ser robos, faltas de asistencia a clase, agresiones, mentiras, etc., que advierten una asociación con un trastorno de conducta, es necesario llevar a cabo tratamientos más intensivos. Esto es debido a que aumenta el riesgo de una peor evolución durante la adolescencia y la edad adulta, comparado con aquellos que no presentan estos síntomas nombrados.

En los trastornos de ansiedad siempre hay una situación que provoca una cognición ansiosa desproporcionada que hace que el sujeto produzca una conducta evitativa. Relacionada a esta cognición, pueden aparecer síntomas de ansiedad, como por ejemplo sudores, temblores, etc. Estos síntomas pueden estar relacionados con preocupaciones intensas sobre varios aspectos, como por ejemplo el rendimiento escolar (trastorno de ansiedad generalizada), con preocupaciones sobre la separación de sus familiares (trastorno de ansiedad de separación), ansiedad que se ha desencadenado por una situación concreta (fobias específicas) o ansiedad en situaciones en las que están expuestos a posibles críticas (fobia social).

Generalmente, los niños con una autoestima baja y un TDAH tienen más riesgo de sufrir una comorbilidad ansiosa. Esta comorbilidad es igual de frecuente en chicas y chicos en la edad infantil, aunque en las edades adolescentes son más frecuentes en chicas. Se ha observado que un TDAH comórbido a un trastorno de ansiedad puede modificar la presentación del TDAH, ya que puede presentar menos conductas impulsivas, pero mayor interrupción en los aprendizajes, probablemente debido a la mayor afectación de la memoria de trabajo.

En casos con personas que tengan TDAH y ansiedad, puede resultar complicado diferenciar los dos trastornos. Generalmente, a los adultos les cuesta identificar los síntomas emocionales en los niños, por ello, es imprescindible que en la entrevista que se hace con estos niños, se les pregunte qué cosas les preocupan. Por otro lado, si detectamos problemas de ansiedad que están asociados a la inatención y cuando se mejora la ansiedad no mejora la inatención, deberíamos sospechar la existencia de un TDAH enmascarado por esta.

Por otro lado, muchos de los casos de TEA son comórbidos con otros trastornos psiquiátricos, y uno de los asociados más frecuente es el TDAH. Tanto los TEA como el TDAH muestran alteraciones de la función ejecutiva. Entre el 30 y el 50% de los pacientes con TEA comparten algunos síntomas del TDAH, como por ejemplo la hiperactividad motora o la impulsividad. Esta comorbilidad provoca más dificultades de adaptación funcional. Es más complicado detectar la comorbilidad en los casos de TEA de alto funcionamiento, es decir, con síntomas que son propios de los TEA pero con capacidad cognitiva normal, ya que esa sintomatología puede pasar más desapercibida.

Respecto a los trastornos del aprendizaje, son una de las comorbilidades más habituales con el TDAH. Los trastornos del aprendizaje persisten a lo largo de toda la vida, aunque las repercusiones y manifestaciones son distintas en cada etapa vital. Entre un veinte y cuarenta por cien de las personas diagnosticadas con TDAH tienen también un trastorno del aprendizaje. Además, estos dos trastornos frecuentemente causan un rendimiento escolar bajo, por ello,

deberá llevarse a cabo el diagnóstico diferencial. El hecho de asociar estos trastornos a un TDAH, normalmente, hace que el rendimiento académico empeore.

También se da comorbilidad con los trastornos depresivos. El TDAH puede encubrir una depresión, debido a que los síntomas pueden ser comunes. La comorbilidad del TDAH con depresión también está asociada a otras comorbilidades, como por ejemplo con trastornos conductuales, de manera que puede haber más riesgo de suicidio. Es imprescindible examinar los síntomas depresivos en los pacientes con esta comorbilidad. El trastorno depresivo es bastante más frecuente en los jóvenes que tienen TDAH que en los que no tienen este trastorno. Jacob et al. (2007) afirman que, en estos casos, puede ser que los síntomas del TDAH enmascaren la depresión, porque se puede producir un aumento de la agresividad, de las conductas de riesgo, como por ejemplo consumir sustancias, y de la irritabilidad.

Características del TDAH según la edad

La detección del TDAH se puede llevar a cabo en edades tempranas debido a que algunas características se pueden ver pronto. Tal y como afirman Castells y Castells (2012) la aparición de los primeros signos de alerta e indicadores tempranos serán un factor de riesgo de una posible aparición del trastorno, y aunque no se sepa con certeza el diagnóstico, sí que se podrá empezar a intervenir para suavizar la sintomatología presente.

Estos factores de riesgo, son diferentes en función de la edad que tenga el sujeto.

- Intraútero: Excesivos movimientos fetales (hipercinesia congénita).
- Recién nacido: Temblores de las extremidades, tendencia a la hipertonía, respuesta exagerada a los estímulos ambientales.
- Lactante: suelen mostrarse insaciables, difíciles de consolar, pueden tener caídas de la cuna o de la mesita al cambiarle la ropa. Además, tienen mayor probabilidad de sufrir cólicos.
- Niño pequeño (0-2 años): Lloro mucho, tiene habilidad para salir de la cuna y del parque, problemas de sueño y alimentación, falta de persistencia al buscar un objeto en su campo de visión. También puede tener un retraso en el desarrollo motor, si por ejemplo tarda más en andar. Es muy rápido e impulsivo, tiene muchos accidentes y no es capaz de llevar a cabo las tareas habituales, como por ejemplo vestirse o comer sin estar quieto o intentar hacer otras cosas.
- De los 2 a los 5-6 años: Irritable, llora mucho, duerme poco, inicio precoz de la marcha y tendencia a trepar.

- A partir de los 7 años, y más aún a partir de los 10-12 años: Se reduce la hiperactividad generalizada y aparecen comportamientos motrices más sutiles, como por ejemplo jugar con un objeto en la mano y estar siempre ocupado haciendo algo.
- Adolescencia y edad adulta: Se puede observar una pequeña inquietud motriz o sensación interna de desasosiego con desazón corporal, y dificultades para participar en actividades sedentarias. Estos niños tienen una falta de organización, tienden a olvidarse de las cosas, es decir, tienen poca memoria, y también son incapaces de establecer o mantener una rutina, su rendimiento laboral es inferior a su nivel de preparación, y les cuesta mantener su puesto de trabajo.

Si además de estas características, se une un entorno familiar inadecuado (con problemas en el matrimonio, familia desestructurada, estilo educativo autoritario y negativo, nivel educativo muy bajo, padres con problemas psiquiátricos) la firmeza del trastorno se agravará, pero no será el responsable de la aparición.

Causas del TDAH

El TDAH es multicausal, por lo que depende de distintos factores y de su interrelación. Es un trastorno intrínseco a la persona que lo padece, debido a un retraso en el desarrollo neuropsicológico. Pero la pregunta de qué es lo que provoca este retraso ha dado lugar a varias respuestas, tanto hereditarias y biológicas como psicosociales, así como a la interacción de las dos posibilidades. Lavigne y Romero (2010) afirman que entre los factores no genéticos se han apuntado diversas complicaciones prenatales y perinatales, como por ejemplo el consumo de alcohol, drogas o tabaco por parte de la madre y la prematuridad.

A continuación, se exponen las explicaciones causales en cuatro hipótesis fundamentales: neuroanatómicas y/o funcionales, genéticas, neuroquímicas y psicológicas.

- Explicaciones basadas en la anatomía cerebral y en su funcionamiento.
Desde un punto de vista anatómico, se han hecho evidentes ciertas diferencias estructurales en distintas partes del cerebro cuando se compara a niños que no tienen ningún problema y a niños con TDAH. Concretamente, a través de diferentes estudios se han encontrado las siguientes observaciones en las personas con TDAH. En primer lugar, el lóbulo frontal derecho parece ser más pequeño. Además, tienen un volumen cerebral menor en distintas zonas de los ganglios basales. También, la asimetría del núcleo caudado derecho es mayor que la del izquierdo, aunque en algunas investigaciones se considera que la asimetría de los núcleos basales es normal.

Desde un punto de vista funcional, en los estudios realizados con tomografía por emisión de positrones (PET), se puede observar una disminución en el metabolismo cerebral de la glucosa en el lóbulo frontal. Otros estudios con tomografía por emisión de fotón único (SPECT), han encontrado la existencia de una relación inversa entre el flujo sanguíneo cerebral en regiones frontales del hemisferio derecho y la gravedad de los síntomas conductuales.

De acuerdo con estas explicaciones, las personas con TDAH presentan menor actividad cerebral y menor reactividad a los estímulos.

- Explicaciones basadas en la genética

Respecto a la asociación genética, se han llevado a cabo varios estudios con gemelos, familias y niños adoptados, que han sido imprescindibles para entender mucho mejor el papel que tiene la genética frente al ambiente en la etiología del TDAH. A pesar de que la genética es una causa muy importante en este trastorno, será el ambiente el que condicione a que los síntomas tengan un mejor o un peor pronóstico. Faraone et al. (2005) concluyen que la herencia estimada en el TDAH se sitúa en torno a un 75%.

- Explicaciones basadas en la química del cerebro: en la actualidad no se conocen exactamente cuáles son las causas biológicas de este trastorno, pero se acepta la existencia de una disfunción de los impulsos nerviosos en determinados circuitos frontoestriados mediados por la dopamina y la noradrenalina, lo que origina déficit ejecutivos en las funciones cognitivas (Artigas, 2004).

Una de estas explicaciones se centra en la dopamina, es decir, un neurotransmisor de mucha importancia, debido a que modula las funciones cerebrales implicadas en el TDAH. Una de las teorías neurobiológicas sostiene que hay una alteración en el gen de los receptores o de los transportadores de la dopamina y por eso se generan transportadores hipereficaces, que absorben muy rápido la dopamina, sin dejar el suficiente tiempo para adherirse a los receptores dopaminérgicos de una neurona vecina. A su vez, provoca la desregulación de la corteza frontal y de los circuitos subcorticales modulados por este neurotransmisor.

Es decir, la disfunción en el proceso de transmisión de la dopamina en las personas con este trastorno, se manifiesta con un déficit en la inhibición conductual y el autocontrol, impidiendo a las personas hiperactivas ejecutar de forma correcta los componentes

psicológicos del SE y sus funciones, ambos necesarios para implicarse con éxito en actividades mentales.

Continuamos con las explicaciones basadas en la noradrenalina. La noradrenalina es un neurotransmisor muy importante que participa en diferentes procesos cognitivos que parece que en las personas con TDAH funcionan deficientemente. Parece que existe una pequeña alteración en la producción de este neurotransmisor en las personas con este trastorno. Es decir, los niveles de noradrenalina en el córtex prefrontal dorsolateral de estas personas podrían estar disminuidos (explicando los déficit de atención, mnésicos y en FE), mientras que el tono noradrenérgico desde el locus coeruleus parece estar incrementado (generando un aumento del arousal).

- Explicaciones basadas en la psicología del TDAH. Desde la psicología se han propuesto diversas explicaciones del origen del TDAH. La corriente psicológica del conductismo ha determinado la hiperactividad como el principal síntoma del que se derivarían los demás, incluida la inatención.

-Explicaciones centradas en las conductas, a través de las cuales se concibe la hiperactividad como un trastorno del comportamiento. Estas explicaciones otorgan un papel fundamental a la elevada actividad motora, de manera que describe al niño con TDAH como aquel que, en comparación con personas de su misma edad cronológica, presenta una involuntaria hiperactividad significativamente superior a la normal.

-Explicaciones cognitivas: hace referencia a las explicaciones sobre la hipoactividad de los sistemas de inhibición conductual. Destacan el papel de la desinhibición conductual en el TDAH como síntoma cardinal del trastorno. Se trata de teorías que han servido como inicio para el desarrollo del Modelo Híbrido de Autorregulación y de las Funciones Ejecutivas de Russell Barkley en el que se consigue integrar el amplio espectro de problemas que se observan en los niños hiperactivos

-Explicaciones eclécticas: consiste en guías de intervención y programas terapéuticos que combinan todo lo que puede ser útil para el tratamiento del problema. Lo que vale es lo que es eficaz y sirve, independientemente del origen teórico de cada una de ellas. Importan más los efectos de las técnicas de tratamiento en la mejora del TDAH que la causa que origina este trastorno. Asumen que la causa de origen de este trastorno puede ser la confluencia de problemas bioquímicos y bioeléctricos, neuropsicológicos y de comportamiento, que individualmente no explican correctamente todo lo que ocurre con el TDAH, pero que conjuntamente sí podrían hacerlo:

Problemas bioquímicos y/o bioeléctricos: diferencias en el equilibrio de neurotransmisores en ciertas zonas del cerebro implicadas en la regulación de la atención.

- Problemas neuropsicológicos provocados por rendimientos deficitarios en ciertas áreas del lóbulo frontal.

-Problemas de comportamiento: como hemos nombrado anteriormente, como factor principal del problema, se destaca la hiperactividad. Esta es originada por una serie de pautas educativas familiares y en el ámbito escolar, que presta demasiada atención a las demandas del trastorno, y que actúa como reforzamiento positivo. De manera que incrementa la probabilidad de que ocurran las conductas inapropiadas.

Otros factores de riesgo pueden ser ambientales. Un factor de este tipo podría ser que el peso del niño al nacer fuera muy bajo (menos de mil quinientos gramos), ya que multiplica el riesgo del trastorno, aunque la mayoría de los niños que nacen con un peso bajo no desarrollan ningún TDAH. También puede haber antecedentes de negligencia, maltrato infantil, o consumo de alcohol durante el embarazo.

Consecuencias funcionales del trastorno por déficit de atención/hiperactividad

En los niños, el TDAH suele estar asociado a un bajo rendimiento académico, pocos logros en el ámbito escolar y rechazo social. En los adultos, este trastorno se asocia a un rendimiento bajo, mínimos logros laborales, y muchas posibilidades de desempleo, además de padecer más conflictos interpersonales.

Los niños con TDAH, al llegar a la adolescencia, tienen bastantes más posibilidades que otros niños de desarrollar un trastorno de conducta, y al llegar a la edad adulta, un trastorno de la personalidad antisocial. Como consecuencia, se incrementan las probabilidades de los trastornos por encarcelamiento o consumo de sustancias.

Además, las personas con TDAH tienen más probabilidades que otras de sufrir lesiones. Los accidentes de tráfico son más frecuentes en los conductores con TDAH.

El resto de personas suele interpretar su falta de dedicación o cuando se muestran variables a las tareas que requieren esfuerzo sostenido, como que son irresponsables, que les falta cooperación, o que tienen pereza. Las relaciones familiares se pueden caracterizar por interacciones negativas. Las relaciones con los compañeros de clase, en muchas ocasiones están basadas en burlas o rechazo hacia la persona con TDAH.

Normalmente, las personas con TDAH tienen menos educación escolar, menos logros vocacionales y las puntuaciones son inferiores a las de sus compañeros, aunque hay mucha variabilidad.

Dificultades relacionadas con el desarrollo

A continuación, vamos a enumerar las dificultades del desarrollo que se han asociado al TDAH y que además, hacen que la vida de los sujetos que lo padecen sea de menor calidad. Debido que los efectos relacionados con el funcionamiento social, familiar y escolar, que, al persisten a lo largo de la infancia y la adolescencia, pueden desencadenar dificultades al llegar a la vida adulta, como por ejemplo suicidio, ingerir drogas, problemas familiares, fracaso escolar, depresión, etc.

Problemas relacionados con el desarrollo en el TDAH

A nivel cognitivo pueden tener dificultades en funciones ejecutivas, como por ejemplo en la organización, memoria de trabajo verbal y no verbal, planificación y fluidez verbal. Además, suelen presentar dificultades de aprendizaje, tanto en la escritura, la lectura como en matemáticas. La estimación y manejo del tiempo puede no ser adecuada y tienen menos sensibilidad a los errores.

Haciendo referencia al lenguaje, pueden desarrollar un retraso en el inicio del lenguaje, tener dificultades en el habla, hablar mucho (discurso excesivo).

Respecto al desarrollo motor, tienen una coordinación motora pobre y presentan dificultades para identificar figuras dibujadas sobre su piel (disgrafestesia).

Del funcionamiento emocional cabe destacar el déficit en la regulación emocional, de emociones positivas y negativas, además suelen tener dificultades para tolerar las frustraciones. Finalmente, del funcionamiento escolar podemos nombrar que pueden tener un rendimiento escolar bajo y llevar a cabo conductas inadecuadas en clase.

Evaluación de las dificultades de atención e hiperactividad

La evaluación del trastorno es una tarea compleja, ya que se necesita precisar el alcance y la gravedad de las dificultades, tiene que permitir que el profesional establezca un diagnóstico correcto para plantear la respuesta psicológica y educativa conveniente en el ámbito escolar y

familiar. Además, debe proporcionar suficiente información para derivar a un tratamiento psicoterapéutico o a una intervención farmacológica por la gravedad del trastorno.

Entrevistas y observación

Para obtener una evaluación correcta de las posibles dificultades del sujeto, debe incluir distintos métodos complementarios, como por ejemplo cuestionarios específicos, la observación directa, la entrevista al niño, a la familia y a los profesores, pruebas para evaluar las funciones ejecutivas y escalas de atención. Si la información obtenida fuera insuficiente, se podría utilizar otro tipo de pruebas sobre los estilos de aprendizaje, la personalidad o la inteligencia.

Tal y como afirman Coll et al. (2017) el principal método para recoger la primera información de los comportamientos inadecuados que se han manifestado en el sujeto, es la entrevista a los responsables del niño y sus docentes, especialmente a su tutor. Además, si se lleva a cabo una revisión de los informes de los maestros de los años anteriores, se puede obtener una perspectiva longitudinal muy importante. Es necesario saber cuáles son las circunstancias en las que se producen más distracciones y aumenta la hiperactividad, así como los posibles problemas de aprendizaje y las dificultades en las relaciones sociales. Para obtener una información más completa, se necesita saber cuál es la historia del alumno en la escuela y con su familia, la alimentación, sus enfermedades y/o sus comportamientos desajustados en el sueño. Se tienen que incluir cuestiones con posibles problemas que puedan estar asociados, como por ejemplo problemas de ansiedad, actitudes desafiantes o dificultades en la lectura o en el lenguaje.

Es fundamental establecer una conversación con el sujeto para conocer la manera en la que vive y valora sus problemas. También es conveniente preguntarle sobre su grado de satisfacción con las relaciones familiares y su participación en el centro educativo.

Junto a las entrevistas, es importante observar el comportamiento que tiene el sujeto en situaciones habituales, como por ejemplo en la clase, en el patio o en sus actividades extraescolares. Además, es fundamental fijarse y tener en cuenta qué relación tiene el niño con su familia en el momento de la entrevista.

Cuestionarios y pruebas

También es frecuente utilizar varios tipos de pruebas y cuestionarios. Según Coll et al. (2017) Podemos diferenciar tres grupos de instrumentos de evaluación de las dificultades de atención e hiperactividad: los cuestionarios o escalas, que deben ser aplicados por los docentes o los padres del niño; las pruebas estandarizadas enfocadas a una dimensión específica, como la atención; y las pruebas que evalúan las funciones ejecutivas del sujeto. Se debe contrastar el conjunto de información obtenida con los indicadores que establecen los manuales habituales, y así valorar el nivel de gravedad y su posible presencia en varios contextos para establecer la mejor respuesta educativa o la posible derivación a instituciones médicas o clínicas (pp. 244).

Cuestionarios

- Evaluación del trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Anna Farré y Juan Narbona, EDAH (2013). Escalas Magallanes de detección de déficit de atención y otros problemas en el desarrollo, EMA-DDA, Garcia y Magaz (2011).

PRUEBAS DE ATENCIÓN

D-2. Test de atención, Brickenkamp (2002).

Caras. Test de percepción de diferencias, Thurstone y Yela (1979).

DIVISA. Test de discriminación visual simple de árboles, Santacreu y Quiroga (2013).

Pruebas para evaluar las funciones ejecutivas

ENFEN. Evaluación neuropsicológica de las funciones ejecutivas en niños, Portellano, Martinez-Arias y Zumarraga (2009)

STROOP. Test de colores y palabras, Golden (1994).

Tratamiento

El objetivo del tratamiento del TDAH para niños y adolescentes es mejorar los síntomas característicos de la enfermedad, que son la impulsividad, la impulsividad y el déficit de atención, y reducir la aparición de otros síntomas asociados a este trastorno.

Existen diferentes tipos de tratamientos para el TDAH de niños y adolescentes, sin embargo, el más eficaz es el tratamiento combinado o multidisciplinar, que incluye el tratamiento psicoeducativo, el farmacológico y la intervención psicopedagógica.

Lavigne y Romero (2010) afirman que, respecto al tratamiento psicoeducativo, es conveniente utilizar el que está basado en técnicas que ayuden al sujeto a potenciar los procesos psicológicos del sistema ejecutivo, como la autorregulación, la interiorización del lenguaje, la atención y la memoria. El fin es aumentar el control voluntario y consciente de su comportamiento y aprendizaje, de manera que mejoren sus relaciones interpersonales y su rendimiento académico.

Es fundamental el tratamiento que se realiza en los contextos en los que el sujeto se desenvuelve, ya que permite que las personas que conviven diariamente con él, tengan conocimiento sobre de qué se trata este trastorno, cuáles son los problemas asociados, cómo les puede afectar y las posibilidades de tratamiento.

Finalmente, el tratamiento farmacológico, está basado principalmente en la administración de psicoestimulantes y actúa sobre los sistemas neurotransmisores que están implicados en el TDAH, por lo que ayuda a suavizar los síntomas principales.

Intervención farmacológica

Cuando el TDAH perjudica en gran medida y de manera negativa la vida del niño que padece el trastorno, se suele optar por los fármacos, debido a que ayudan a disminuir la actividad motora y a centrar la atención.

Como ha señalado la guía clínica del NICE, la medicación de los niños diagnosticados con TDAH debe ir acompañada de una intervención psicológica, terapéutica combinada y educativa, además se tiene que ceñir a las personas con un trastorno severo y con un deterioro grave.

El metilfenidato es el fármaco más empleado. Tal y como Barkley (2011) se trata de un psicoestimulante, cuya función es facilitar la transmisión de la dopamina (un neurotransmisor que está implicado en numerosos procesos mentales). Su acción la lleva a cabo bloqueando el mecanismo de recaptación de las células nerviosas de la dopamina para impedir su transporte, de manera que se quede una cantidad mayor fuera de la célula nerviosa y así, se mantenga activa.

La atomoxetina es el segundo fármaco que más se utiliza. Su función es reprimir la recaptación de un neurotransmisor cerebral, llamado norepinefrina.

Estas dos medicaciones han sido eficaces para reducir los síntomas de TDAH. Sin embargo, si el fármaco se ha dejado de tomar, los beneficios no se han mantenido. La literatura clínica existente ha confirmado que este tipo de medicación beneficia el control del comportamiento, la atención, la inhibición y la regulación. Además, normalmente produce beneficios en las tareas académicas del niño, como por ejemplo en las matemáticas y en la lectura.

A pesar de los aspectos positivos, también hay estudios que muestran efectos negativos. Está comprobado que los psicoestimulantes pueden provocar un ligero retraso del desarrollo y del crecimiento. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (2011) ha advertido de un posible riesgo de aumento del ritmo cardíaco y de la presión arterial. También, Barkley (2011) menciona que esta medicación tiene varios efectos secundarios, que afectan al crecimiento de los niños, al sueño y a la expresión de sus emociones.

Finalmente, cabe destacar que todavía hay objetivos para investigaciones futuras entre los cuales destacan: identificar los factores específicos que influyen en los resultados de los tratamientos; desarrollar las intervenciones que producen efectos que se mantienen a lo largo del tiempo y pueden generalizarse en diferentes contextos, y determinar las actividades y los beneficios posibles de las iniciativas preventivas.

Como conclusión, es importante saber que, que los problemas de conducta de los niños se puedan curar con fármacos nos evita tener que buscar soluciones más complejas, que serían necesarias. Los fármacos sacan a todos (políticos, científicos, maestros, padres) del apuro. A todos, menos a los niños.

El niño con TDAH en el aula

Según Gómez (2019) hay muchos signos de alerta que pueden revelar la presencia del TDAH y además, afirma que estos varían en cada niño, y en el mismo niño dependiendo de la edad.

Respecto a las dificultades académicas, normalmente, los estudiantes con TDAH suelen presentar ciertas dificultades académicas. Además, muchos de ellos, tienen problemas de aprendizaje o pueden tener problemas con las matemáticas, la lectura y la escritura. Esto es debido a dificultades relacionadas con la memoria a corto plazo y un déficit de atención.

Según Gómez (2019) estas son las posibles dificultades que pueden tener en cada una de las habilidades:

1. Lectura: Los alumnos con TDAH suelen reconocer muy bien las palabras, sin embargo, tienen problemas para comprenderlas y acordarse de ellas. Esto es debido a que en muchas ocasiones leen las palabras pero no prestan atención a su significado.

2. Escritura: Muchos alumnos con TDAH tienen problemas para escribir. Frecuentemente, les cuesta supervisar su propio trabajo, deletrear, y generar ideas. Cuando las habilidades motoras finas están poco desarrolladas pueden influir en la capacidad para escribir con una grafía legible.
3. Matemáticas: Los alumnos con TDAH tienen problemas para recordar operaciones o pasos de la asignatura, que son necesarios para resolver los ejercicios. Los errores de falta de atención que tienen los estudiantes con este trastorno, como no prestar atención en si es una suma o una resta, pueden provocar deficiencias a nivel académico.

En el aula, las características propias del TDAH suponen dificultades en diferentes aspectos, como por ejemplo: autocontrolarse, cuidar su material escolar, sentarse y permanecer quieto, concentrarse en la actividad que está llevando a cabo, mantener una atención directa a sus tareas, seguir las instrucciones o normas que se les imponen.

Hay una amplia lista de posibles dificultades que pueden aparecer, pero hay que tener en cuenta que cada niño es un mundo y que no es algo genérico, no tienen porque cumplirse todas, ya que cada caso es único.

Claves para mejorar el comportamiento de los niños con TDAH

No hay ningún programa de modificación de conducta que funcione y permita solucionar los problemas que puedan tener estos niños. A pesar de ello, tal y como afirman Chee y Green (2004) hay una serie de técnicas que pueden ayudar a que el niño mejore su comportamiento, a continuación, aparece una síntesis de algunas de ellas (pp. 105).

Rutina, estructura, consistencia

Las personas, cuando su día a día y su vida es predecible, se sienten bastante mejor. Lo mismo pasa con los niños con este trastorno, necesitan una estructura, es decir, un programa diario fijo, para que pueda organizar sus tareas.

Por ello es conveniente que el niño sienta paz y pueda mantener su rutina. Por ejemplo, el niño todos los días y con el mismo horario, se levanta, se asea, desayuna y se va a la escuela. Si en esa rutina que él tiene se produce una alteración (no está su maestro o el día de antes se ha ido a dormir más tarde de lo habitual, hay excursión en el colegio) el niño se siente desubicado, y por tanto, le afecta bastante.

Captar su atención

Es importante captar la atención del niño para poder conseguir lo que queremos. Es conveniente hablarle de manera clara y directa, llamándole por su nombre. Se le debe mirar a los ojos. En

caso de que el niño sea pequeño y le cueste estar parado, se pueden poner a su nivel y cogerle las manos para que se fije en ti y no en otros estímulos distractores.

Una vez ya esté conseguido el contacto visual, hay que darle instrucciones simples y bien detalladas. Si se le crítica, se le chilla o está con el televisor encendido, es más complicado que se consiga el objetivo.

Si el niño o niña no se manifiesta, se le puede realizar alguna pregunta, para ver si va entendiendo lo que le quieres transmitir. Por tanto, los trucos para poder establecer una comunicación con los niños con TDAH son utilizar un vocabulario sencillo, darle las instrucciones paso a paso y el contacto visual.

Ignorar lo que no es importante

Es importante no prestar atención a las cosas que no la requieren. Si por ejemplo el niño está todo el rato botando una pelota o moviendo una toalla, es conveniente que los padres se contengan y no le den importancia, evitando así ponerse nerviosos. Los padres deben saber distinguir las situaciones que requieren más atención y las que no valen la pena centrarse en ellas.

Saber qué es lo que desencadena el mal comportamiento

Hay ciertos comportamientos que empeoran y descontrolan la disciplina de los niños, como por ejemplo las meriendas con los compañeros, desplazamientos de mucho tiempo en el coche, irse a dormir más tarde de lo habitual, estar varios días en otra casa que no sea la suya, o cualquier cambio que modifique su rutina de todos los días.

Hay que tener en cuenta que no siempre se pueden evitar estos cambios, pero sí que hay que anticiparse para que lo tenga más asumido y lo afronte de una manera más adecuada.

Los intermedios

Normalmente, los niños con TDAH se saben adaptar a la clase y las actividades en la hora del descanso en el patio. Sin embargo, les cuesta cambiar de una situación a otra. En el patio, los primeros minutos suelen ser los más conflictivos, ya que se suelen desviar al tener el cambio y se pueden poner un poco más nerviosos. Al volver al aula, no suelen estar tranquilos y les cuesta quedarse quietos en su sitio. Por ello, los docentes deben prestar mucha atención a los cambios que se vayan produciendo en el aula.

Sugerencias para que mejore el rendimiento académico

En ocasiones, es complicado conseguir que un niño con TDAH se enseñe algo. Estos niños tienen más conocimientos y son más creativos de lo que demuestran en sus exámenes. No existe un manual con el que esta tarea resulte fácil y sencilla, pero sí que hay una serie de consejos, que pueden ser eficaces si se llevan a la práctica con estos niños.

Es conveniente que el alumno tenga una clase en la que pueda estar tranquilo y recibir una atención individualizada, llevándola a cabo dentro del aula, y favoreciendo a la inclusión siempre que sea posible.

También es muy importante que el docente muestra interés por el niño, se preocupe y esté atento a cualquier cambio que se vaya produciendo en él y su aprendizaje. El maestro debe conocer muy bien al alumno, y saber cuál es su manera de trabajar más eficiente y cuáles son sus puntos débiles. Por ello, es imprescindible que las familias estén en contacto con el centro escolar de sus hijos, de manera que pongan en común los aspectos importantes.

Respecto a dónde debe estar colocado el niño, en muchas ocasiones los maestros los ponen en el fondo de la clase, pero para que pueda aprender y se disperse menos, es conveniente que se sienta en primera fila, y si puede ser, con alumnos que sean más tranquilos y no lo despisten a menudo. Además, cuanto más cerca esté del maestro, más podrá controlarlo.

La organización es algo muy importante, pero es algo que a los alumnos con este trastorno se les hace cuesta arriba, por lo que el docente debe ayudarlos a través de las rutinas (les cuesta mucho afrontar los imprevistos), las normas (se deben ir recordando), etc.

Haciendo referencia a la autosupervisión, cuando los niños cumplen siete años aproximadamente, se les puede enseñar a que sean capaces de planificar sus rutinas. Por ejemplo, al acabar su clase de fútbol, se le debe enseñar a que piense si ha cogido su mochila de deporte, sus deportivas y el equipaje. También al irse a dormir que piense en qué asignaturas tiene al día siguiente y se prepare la mochila él solo, para que poco a poco vaya pensando y organizando cosas para el futuro. Todo esto tiene una evolución lenta y en ocasiones frustrante, pero a la larga es satisfactorio, tanto para el niño como para sus tutores.

Para los niños que tienden a olvidarse de las cosas y que son desorganizados, es importante seguir una estructura a la hora de estudiar o aprender. Ellos necesitan saber cuáles son los apartados más importantes del tema, qué orden hay que seguir. si tienen apuntada toda la información necesaria, etc.

En algunas ocasiones en las que la tarea que deben realizar es muy larga, es conveniente que se fragmente en partes o pasos. Se puede hacer una lista con todas las cosas que hacer y así se van eliminando conforme están acabadas.

Algunas veces que tengan una visión del conjunto les facilita las tareas. Por ejemplo, el niño, con problemas de lectura, tiene que leer un cuento, si el docente le da una hoja en la que aparece un pequeño resumen del argumento y de los personajes de la historia, le resultará mucho más sencillo entenderlo.

Reacciones del cuidador habitual

Los padres o cuidadores son los que más tiempo pasan con los niños, por lo que es importante conocer las reacciones que pueden tener tras convivir con ellos en el día a día. No se dan en todos los casos. Según Castells y Castells (2012), estas son las reacciones más comunes que pueden presentar:

Sorprendidos	Los padres y madres dicen “No sé de dónde ha salido este niño”.
Cansados	La atención constante a estos niños es muy fatigosa
Furiosos	Las padres que no saben cómo comportarse con sus hijos movidos suelen estar furiosas
Culpables	Como resultado directo de su ineficacia, aparece un sentimiento de culpabilidad, de ser la causa de los problemas del niño
Avergonzados	Se trata de un sentimiento externo, distinto del de culpa, que es interno, y aparece casi siempre en lugares públicos, como por ejemplo en tiendas, bares, etc.
Inadecuados	Los padres se sienten impotente e ineficaz porque es incapaz de controlar a su hijo

Deprimidos	Casi todos los padres de niños movidos se sienten deprimidos de vez en cuando.
Aislados	Muchos padres se sienten rechazados por otros progenitores que no quieren que sus hijos jueguen con su hijo y “niño difícil”.
Víctimas	Cuando los padres están convencidos de que su hijo “lo hace a propósito” se sienten impotente.
Atrapados	Los padres piensan que son incapaces de cambiar sus destinos
Sobreprotectores	Actitud muy común en muchos padres de niños movidos, aunque resulte paradójica.

Las fases por las que pueden pasar unos padres cuando tienen un hijo con discapacidad o dificultad, son las siguientes:

- Fase de shock inicial: cuando reciben la información suelen reaccionar con sentimiento de dolor, confusión o alejamiento físico del niño. Puede aparecer un sentimiento de culpa y desarrollar rabia o celos hacia los padres que no tienen niños con algún trastorno.
- Fase de negación: pueden rechazar el diagnóstico. Se trata de ir de profesional en profesional, buscando un diagnóstico que contradiga el inicial o lo suavice.
- Fase de tristeza: se experimenta la ira, el aislamiento y la añoranza por la pérdida del hijo que esperaban.
- Fase de aceptación y reacción: empiezan a ser más conscientes de la aparición del niño con un trastorno y de los cuidados especiales que necesita. La reacción más común es tener un rol de sobreprotección del niño.
- Fase de reorganización: es la última fase, en la que la familia acepta al niño y a su discapacidad o trastorno. Se liberan del sentimiento de culpa, y lo más importante, empiezan a creer en las capacidades del niño, trabajando y avanzando poco a poco y con el apoyo de profesionales.

No todos los padres tienen porque pasar por todas estas fases, además puede ser que se retroceda hacia atrás o incluso que vuelvan a pasar por una fase que ya habían superado.

La función ejecutiva

La organización cerebral se presenta en varios niveles funcionales, y el ejecutivo es el de más alto desarrollo ontogénico.

La función ejecutiva es una serie de procesos cognitivos, emocionales y motivacionales que se encargan de controlar el procesamiento general del cerebro y de la regulación.

Algunas de las habilidades que implica la función ejecutiva son utilizar la memoria de trabajo, gestionar el tiempo, planificar, controlar la impulsividad y las emociones, restringir un mal comportamiento, flexibilidad cognitiva y organizar. El papel fundamental de dichos procesos es regular las emociones y el comportamiento para que el sujeto se pueda desenvolver adecuadamente en su entorno.

Las Funciones Ejecutivas se construyen desde edades tempranas y a lo largo del tiempo, a través del descubrimiento y aprendizaje. Estas funciones permiten que la conducta se adapte al relacionarse con sus iguales, que el niño pueda responder emocionalmente ante las situaciones que se le presentan, que el rendimiento en la escuela sea eficaz y que sea capaz de resolver problemas.

Las consecuencias de las alteraciones en varios de estos procesos pueden ser que el sujeto tenga una mala regulación de las emociones y las conductas, y que no alcance sus objetivos, de manera que puede afectar directamente al rendimiento escolar y la socialización de estos niños.

Según Gómez (2022) las diferentes experiencias que vive cada niño son esenciales, ya que pueden influir tanto positivamente como negativamente en el desarrollo de las habilidades vinculadas con las funciones ejecutivas.

A continuación, aparece una síntesis de tres de los componentes de las funciones ejecutivas en diferentes intervalos de edades.

1. El período preescolar (de tres a cinco años)

Tal y como afirma Gómez (2022) la edad preescolar es muy importante, ya que es un periodo en el que se producen diferentes cambios en los aspectos relacionados con las funciones ejecutivas

- **Inhibición:** A lo largo de este periodo se produce un gran desarrollo de las capacidades inhibitorias, logrando hacer tareas de inhibición más complejas. Son capaces de esperar para llevar a cabo una acción o a que llegue su turno. Por ejemplo, pueden esperar para comerse una piruleta.
- **Memoria de trabajo:** Estas capacidades se van desarrollando gradualmente. Los niños son capaces de retener más información cada vez (pueden acordarse de dos normas que deben cumplir en un juego).
- **Flexibilidad:** Los niños ya pueden ajustar sus acciones teniendo en cuenta los cambios en las reglas, es decir, ya saben por si solos que cuando lleguen a casa deben quitarse el calzado de la calle, y que por el contrario en la escuela deben llevarlos puestos.

2. Periodo escolar (de cinco a doce años)

Cuando los niños empiezan en el colegio se desarrollan mucho más sus funciones ejecutivas, y por tanto, cada vez son más capaces de llevar a cabo tareas más complejas.

- **Inhibición:** a lo largo de este periodo la capacidad de inhibición se va desarrollando, pero mejora a un ritmo más lento que en la etapa anterior.
- **Memoria de trabajo:** Los niños ya pueden retener en su memoria más información cada vez y durante más tiempo.
- **Flexibilidad cognitiva:** Los niños son capaces de adaptar sus comportamientos a cambios repentinos.

3. De la adolescencia a la edad adulta (a partir de los doce años)

La adolescencia es un período en el que destaca el desarrollo de la autonomía y la independencia.

- **Inhibición:** Los adolescentes son capaces de eliminar determinados comportamientos para elaborar respuestas que sean adecuadas socialmente.

- Memoria de trabajo: Los adolescentes son capaces de retener y mantener la información durante un periodo más largo de tiempo.
- Flexibilidad cognitiva: Los adolescentes ya pueden revisar sus acciones teniendo en cuenta los cambios que se producen.

El TDAH y la función ejecutiva

De acuerdo con Sergeant et al. (2005) la función ejecutiva en personas con trastornos como el TDAH ha sido muy estudiada en la literatura científica. Por ello, en el estudio de la función ejecutiva y la relación que tiene con psicopatologías, se ha examinado la inhibición, conciencia, planeación, memoria de trabajo y fluencia en niños con algún trastorno, como el TDAH, o el trastorno negativista desafiante, autismo, etc.

Se ha podido determinar una asociación entre la debilidad de diferentes dominios de la función ejecutiva y el TDAH. No obstante, no se debe hacer generalizaciones para todos los casos con este trastorno, y tampoco se determina que fallos en la función ejecutiva sean a causa directa del TDAH.

Debido a que el TDAH es uno de los trastornos que más prevalece en la infancia y diferentes investigadores han aportado que está caracterizado por un deterioro de la función ejecutiva.

Normalmente, los niños con TDAH son desorganizados y sus errores persisten, ya que no suelen darse cuenta de estos y en ocasiones les cuesta reconocerlos aunque se les diga lo que deberían cambiar.

Los sujetos con TDAH que presentan dificultades en las funciones ejecutivas, suelen no tener un comportamiento adecuado. Por ello, pueden presentar dificultades tanto a nivel interior como a nivel social.

Haciendo referencia a los problemas sociales, pueden tener dificultades para ser independientes, completar una actividad o tarea, gestionar el tiempo, ser desorganizados, y suelen perder cosas a menudo.

A nivel interior se pueden observar otra serie de problemas, como dificultad a la hora de llevar a cabo las instrucciones que se le dicen verbalmente, para organizar los pensamientos, retener información, entre otros.

Cuando una persona, sobre todo si es un niño, tiene problemas con el funcionamiento ejecutivo, supone una gran meta cualquier tarea que necesite organización, memoria, planificación o pensamiento flexible.

Como señalan Bolaños et al. (2016) las funciones ejecutivas que se encuentran más afectadas en sujetos con TDAH son la monitorización, el habla autodirigida, el control inhibitorio y la memoria de trabajo, debido a que estas habilidades son las que determinan que una persona pueda controlar sus impulsos. Sin embargo, si tienen un desempeño normal en estas funciones, la persona sería capaz de comportarse de una manera adecuada. Por ello, es conveniente el entrenamiento de la función ejecutiva, desde edades preescolares, ya que puede ayudar a disminuir la gravedad de los síntomas que presenta el TDAH.

Pineda y Trujillo (2008) afirman que los niños que a edades tempranas que presentan síntomas de hiperactividad, impulsividad, y déficit de atención, es decir características propias del TDAH, manifiestan dificultades en las funciones ejecutivas, es decir en la memoria de trabajo, monitorización, control inhibitorio, y habla autodirigida. Por ello, es fundamental que en el aula de preescolar se identifiquen a los alumnos que tengan problemas para la regulación de su comportamiento a un nivel elevado de lo que se espera normalmente.

Es muy importante detectarlo cuanto antes mejor, para disminuir la posibilidad de un cuadro de TDAH con mayor complejidad en el futuro del niño. El entrenamiento de la función ejecutiva de los niños que puedan tener estos síntomas es una estrategia muy eficaz.

Haciendo referencia a la atención clínica, se ha comprobado que la evolución de casos de niños que han sido identificados con síntomas propios del TDAH en preescolar, después de llevar a cabo un entrenamiento en las funciones ejecutivas durante uno a dos años mejoran, sin embargo, si no han recibido esta intervención temprana no.

La Función Ejecutiva en el TDAH

En el modelo del funcionamiento ejecutivo en el TDAH, el control inhibitorio es la base del funcionamiento ejecutivo y de la regulación del comportamiento.

El control inhibitorio es un mecanismo que permite el funcionamiento de cuatro funciones ejecutivas: autorregulación del afecto, internalización del lenguaje, reconstitución y memoria de trabajo.

Si un niño tiene un control inhibitorio inmaduro presentará problemas para la realización del resto de funciones ejecutivas, lo que puede generar una cadena de causalidad que construye el cuadro TDA

Como conclusión, es fundamental que en la etapa de preescolar se estimulan estas funciones ejecutivas (memoria de trabajo, habla autodirigida, regulación de la emoción, motivación y “arousal”, reconstitución), ya que entrenar estas habilidades mentales desde que los niños tienen dos años, puede ayudar a reducir bastante el cuadro TDAH en el momento de empezar la educación básica.

También es muy importante que el terapeuta, a la hora de llevar a cabo el entrenamiento de la función ejecutiva tenga creatividad para realizar actividades pedagógicas con juegos, y así poder potenciar la maduración y el desarrollo de estas funciones esenciales de la regulación comportamental y cognoscitiva.

Dificultades de los alumnos con TDAH en las funciones ejecutivas.

Los síntomas tienen una intensidad diferente según el alumno. Las disfunciones ejecutivas entorpecen a los estudiantes y hacen que se canse, debido a que conlleva un esfuerzo adicional. Se ve afectada la capacidad de los alumnos para llevar a cabo tareas académicas, para adaptarse a las exigencias del centro escolar o para resolver problemas, independientemente del resto de sus capacidades intelectuales. En ocasiones, los síntomas de naturaleza intelectual no son reconocidos o se interpretan como una mala voluntad por parte del estudiante.

Esto se traduce al aula como:

1. Déficit en el control de la inhibición. El alumno tiene un comportamiento y unas respuestas que no son adecuadas. Al hacerle una pregunta, responde de manera impulsiva. Además, la falta de inhibición puede desencadenar en conductas que no sean apropiadas. Por ejemplo, que siempre lance el balón con el pie a sus compañeros, esté jugando a fútbol o a voley. Esta dificultad del déficit de inhibición puede interferir en las relaciones entre los compañeros, debido a que un niño con disfunción ejecutiva puede acercarse al resto de niños y meterse en las conversaciones o incluso darles un abrazo, quieran o no sus iguales. Por lo que estos comportamientos pueden hacer que el niño con TDAH se aísle.

Para un niño con este trastorno que tenga déficit en el control inhibitorio, la impulsividad es uno de los síntomas que más problemas generan a nivel emocional,

cognitivo y social. Estos niños y niñas suelen tomar decisiones rápidas y tienden a actuar inapropiadamente, sin tener en cuenta el entorno. Es decir, a estos niños les cuesta no reaccionar de manera espontánea. En otras palabras, el niño tiene dificultades para evitar reaccionar espontánea. Por ejemplo, se pone de pie en clase sin haber pedido permiso cuando el maestro pregunta algo responde sin tener el turno de palabra.

Jimenez y Marques (2018) señalan que las disfunciones en el control inhibitorio se manifiestan frecuentemente con hiperactividad, a través de la dificultad para evitar moverse (como retorcerse en una silla) o hablar (hablar o tararear constantemente).

2. Falta de iniciativa: muchas veces se confunde con pereza o poca motivación. El estudiante no entiende la instrucción que el maestro le da, por lo que el alumno no sabe responder a la tarea para solucionarla. Por ello, el niño puede distraerse y encontrar otra cosa que hacer, aunque no sea la correcta para ese momento. Para los alumnos es complicado pedir ayuda al docente, ya que para ello hay que identificar cuál es el objetivo (en este caso, hacer el ejercicio), tener que alzar la mano y formular la pregunta, etc.
3. Limitación de la memoria de trabajo. Este apartado se va a explicar a través de varios ejemplos: para hacer un resumen de diferentes textos es esencial captar cuáles son las ideas principales de cada uno de ellos. También, para solucionar un problema de matemáticas, el alumno debe mantener en la memoria los datos del problema y las operaciones para resolverlo, con los pasos que estas conlleven. El estudiante no llega a memorizar todas estas informaciones, ya que provienen de diferentes lugares, como por ejemplo lo que el docente ha dicho o de textos, entre otros.
4. Falta de flexibilidad mental. En ocasiones se confunde con tozudería. El estudiante tiene dificultades con los cambios que se le producen en su rutina, por ejemplo, si se le cambia de aula inesperadamente). Además, también presenta problemas para cambiar de actividad, por lo que puede que continúe con la tarea anterior. Otra dificultad común es que el niño cambie de idea y no cometa los mismos errores una y otra vez.

Evaluación de la función ejecutiva en el TDAH

La evaluación tiene como objetivo identificar si las funciones ejecutivas que se utilizan se usan eficazmente. Para llevar a cabo una evaluación completa del funcionamiento ejecutivo se deben

utilizar diferentes métodos e instrumentos para permitirnos obtener información del funcionamiento de todos los dominios ejecutivos.

Para llevar a cabo la evaluación de una persona con TDAH, se debe hacer uso de diferentes procedimientos y estrategias, de manera que se pueda obtener información sobre la frecuencia y la intensidad de la sintomatología, las conductas alteradas asociadas al TDAH, y sobre todo conocer las áreas de vida que están afectadas, es decir el área familiar, escolar, social o laboral. Por ello, se hace uso de escalas para poder valorar el comportamiento, observaciones de las conductas y de entrevistas, tanto a la persona que se pretende evaluar como a las personas más cercanas o que conviven con ella, como los padres, maestros o pareja.

Intervención para realizar en el aula

Es importante entrenar las funciones ejecutivas sobre todo en los niños con TDAH, ya que favorece a cada niño las funciones que tiene menos desarrolladas. Por ello conviene que los niños trabajen estos aspectos tanto en el centro escolar como en casa con las familias.

Es fundamental la programación que los maestros realizan, y que lleven a cabo actividades en el aula de manera inclusiva, de manera que sea efectivo para todos los alumnos y se atienda a la diversidad. Las actividades inclusivas permiten que los alumnos con TDAH realicen tareas con el resto de compañeros y se sientan uno más, participando activamente.

Los docentes deben diseñar actividades creativas, atractivas, flexibles, motivadoras y en las que se potencie el autocontrol y la disciplina.

Existen varias actividades que mejoran las funciones ejecutivas de los niños y niñas, como por ejemplo ciertas actividades informáticas, practicar yoga, ejercicios aeróbicos, descanso activo o artes marciales.

Para que estas actividades resulten eficaces hay que repetirlas, ya que no mejoran por realizarlas un par de veces solamente. Además, es importante que se lleven a cabo con todos los alumnos, tanto los que tienen TDAH como los que no, ya que puede ayudar a todos, y de esta manera se potencian también las relaciones sociales y no únicamente las funciones ejecutivas.

Tal y como afirman Mariño et al. (2017) al realizar el Mindfulness con niños con TDAH se obtienen resultados favorables, ya que mejora el autocontrol, la agresividad, la atención, la ansiedad y la autorregulación.

Según Diamond y Lee (2011) en el aula las sesiones de entrenamiento de mindfulness se pueden realizar en tres partes. Una de ellas es la meditación sentada, la siguiente son actividades para promover la conciencia sensorial y la regulación de la atención.

Otro ejercicio mindfulness que se puede realizar en el aula de manera inclusiva es sentar a todos los alumnos y realizar la meditación guiada.

Actividades de mindfulness que se pueden llevar a cabo en el aula, con niños con y sin TDAH:

Primera propuesta: Para los niños, sobre todo con TDAH, es complicado concentrarse en su respiración, por ello conviene que realicen la actividad con un igual, de manera que le resultará más amena y divertida. Consiste en decirle al niño que elija su juguete favorito, se tumbe hacia arriba y se lo coloque en la barriga. A continuación, hay que decirles que respiren lentamente y de manera profunda, cogiendo aire por la nariz y expulsando por la boca. Los niños deben fijarse en el juguete que tienen colocado, es decir, en los movimientos que realiza al subir y bajar, con el ritmo de la respiración.

Segunda propuesta: consiste en una actividad para que los niños estén activos y entrenen su capacidad de atención. Se trata de ir a dar un paseo por un lugar que vayan siempre y que se fijen en pequeños detalles que otras veces no se había dado cuenta, como por ejemplo escuchar los sonidos de los pájaros o de los coches, olores de plantas, etc.

Tercera propuesta: esta actividad tiene diferentes objetivos, uno de ellos es potenciar la flexibilidad cognitiva de los alumnos, de manera que sea capaz de adaptar sus pensamientos a las demandas de la situación. El otro objetivo que se pretende potenciar es controlar la impulsividad. De manera que además de la flexibilidad cognitiva se fomentan otras funciones ejecutivas, como la atención, la inhibición y la memoria de trabajo. Consiste en poner en el ordenador de los alumnos unos vídeos de peces que se mueven hacia una determinada dirección. Dependiendo del color de cada pez, deben responder a unas preguntas específicas: si es rosa tiene que decir la dirección a la que mira el pez mientras nada, si es negro tiene que decir la dirección contraria a la que se mueve el pez, y si es amarillo la dirección en la que se mueve.

Otras actividades que sirven para mejorar las funciones ejecutivas de estos niños son los juegos de balón, este en concreto, potencia las habilidades de auto-supervisión, memoria de trabajo y atención sostenida. Consiste en que los niños se pasen el balón entre ellos y mientras tienen que recordar las cosas que han dicho los demás, en el orden que se han ido diciendo. El alumno que tiene el balón debe decir alguna característica suya, algo que le guste, etc. Después de decir esa característica suya, le pasa el balón a un compañero, y este debe repetir lo que ha dicho el anterior compañero y decir una cualidad suya. Se sigue así hasta que alguno de los niños repite

la palabra o se le olvida. Se trata de que no estén únicamente pendientes de ellos mismos, sino de lo que dicen sus iguales. <https://www.fundacioncadah.org/web/articulo/actividades-para-entrenar-funciones-ejecutivas>

Conclusión

Realizando este trabajo he podido aprender mucho sobre el TDAH. Me he dado cuenta de lo importante que es conocer las características de las personas con este trastorno. También he descubierto que es fundamental la comunicación entre las familias, el centro escolar y los médicos, para poder poner en común la información y poder progresar poco a poco.

Me he dado cuenta de que es imprescindible la detección temprana de los signos de alerta así como la atención desde preescolar, ya que si se empieza a trabajar y a tratar desde pequeños puede evolucionar mejor y disminuir los efectos.

He podido descubrir muchas intervenciones de las que se deben hacer uso para tratar a personas con TDAH, y he aprendido que los tratamientos deben ser multidisciplinares, combinando los tratamientos psicoeducativos, los farmacológicos y las intervenciones psicopedagógicas. Todos los tratamientos deben realizarse de manera continua y perseverante, para poder observarse la evolución poco a poco.

Tal y como se ha observado en el trabajo, el estudio de las funciones ejecutivas es un campo muy amplio, y cada vez se derivan más intervenciones de su conocimiento, tanto para el TDAH como para personas neurotípicas.

También es importante ser consciente de la alta incidencia de este trastorno. Me ha llamado la atención el tema de la comorbilidad, ya que no sabía que no se daba con tantos trastornos.

Al final del trabajo aparecen propuestas de intervenciones que se pueden llevar a cabo en el aula con todos los alumnos para favorecer la educación inclusiva. Estas propuestas encajan perfectamente con el DUA (diseño universal de aprendizaje), es un modelo que trata de combinar la enseñanza inclusiva con propuestas para llevar a la práctica a través de la investigación educativa, la tecnología, las teorías del aprendizaje, etc. Estas intervenciones son aptas para la LOMLOE, ya que se pueden llevar a cabo con todos los alumnos en el aula participando activamente, y atendiendo a la diversidad de las necesidades de los alumnos.

Además, a lo largo de este trabajo he tenido que buscar mucha información procedente de distintas fuentes, como por ejemplo libros, páginas webs, blogs, tesis, etc. Por ello, he aprendido mucho a seleccionar la información relevante y eliminar la que no lo es. He

descubierto diferentes lugares en los que buscar información fiable, como por ejemplo AlcorZe o dialnet.

Finalmente, cabe destacar que realizar este trabajo me ha aportado mucho para mi futuro como docente. Ha sido un trabajo largo y un poco duro, pero considero que ha merecido la pena el esfuerzo. Además de todo lo que he aprendido, está siendo el último escalón para llegar a ser lo que siempre me ha gustado, ser maestra.

Bibliografía

AEMPS (5 de diciembre de 2011): Atomoxetina y aumento de la presión arterial y frecuencia cardíaca: nuevas recomendaciones.

https://www.aemps.gob.es/informa/notasinformativas/medicamentosusohumano-3/seguridad-1/2011/ni-muh_25-2011/

Artigas, J. (2004). Nuevas opciones terapéuticas en el tratamiento del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista de neurología*, 38, 117-123.

Barkley, R. (2011). *TDAH y naturaleza del autocontrol*. La prensa de Guilford.

Bolaños, M., Ramos, C., Paredes, L y Ramos, D. (2016). Tratamiento neuropsicológico del TDAH en Preescolares: Entrenamiento de la Función Ejecutiva. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 61(25), 1-3.

<https://revecatneurol.com/wp-content/uploads/2017/05/Tratamiento-neuropsicologico-TDAH-preescolares-funcion-ejecutiva.pdf>

Castells, P. y Castells, M. (2012). *TDAH. Un nuevo enfoque. Cómo tratar la falta de atención y la hiperactividad*. Península.

Chee, K. y Green, C. (2004). *El niño movido o despistado. Entender el trastorno por déficit de atención con hiperactividad*. Medici.

Coll, C., Marchesi, A. y Palacios J. (2017). *Desarrollo psicológico y educación: Respuestas educativas a las dificultades de aprendizaje y del desarrollo*. Alianza.

Coll, C. (10 de diciembre de 2016). La personalización de la educación escolar, una nueva exigencia de la nueva ecología del aprendizaje. www.eduforics.com

Faraone, S., Perlis, R. H., Doyle, A. E., Smoller, J. W., Goralnick, J. J., Holmgren, MA et al. (2005), Genética molecular del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Psiquiatría biológica*, 57, 1313-1323.

Faraone, S., Sergeant, J., Gillberg, C. y Biederman, J. (2003). La prevalencia mundial de TDAH: ¿es una condición estadounidense?. *Psiquiatría mundial*, 2, 104-113.

- Faraone, S. (2002). Informe de la tercera reunión internacional del Centro de Déficit de Atención Red de Genética Molecular del Trastorno de Hiperactividad. *Revista Estadounidense de Genética Médica*, 114, 272-276.
- Gómez, I. (2022). *TDAH y funciones ejecutivas: De la neurociencia al aula*. Pirámide.
- Gómez, J. (2019). TDAH: Abordaje, seguimiento y fracaso escolar. *Pediatría integral*, 53.
- Hervás, A. y Durán, O. (2014). El TDAH y su comorbilidad. *Pediatría Integral*, 18 (9), 643-654.
- Jacob, C., Romanos, J., Dempfle, A., Heine, M., Windemuth, C., ..., Kruse, A. (2007). Comorbilidad del adulto, Trastorno por Déficit de Atención/Hiperactividad centrado en los rasgos de personalidad y trastornos relacionados en una derivación terciaria centro. *Eur Arch Psiquiatría Clin Neurosc*, 257 (6), 309-317.
- Jimenez, S y Marques, D. (2018). Impacto de la intervención neuropsicológica infantil en el desarrollo del sistema ejecutivo. Análisis de un caso. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(1), 11-28. <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.com/apl/a.450>
- Lavigne, R. y Romero, J. (2010). *EL TDAH ¿Qué es?, ¿Qué es lo que lo causa?, ¿Cómo evaluarlo y tratarlo?*. Pirámide.
- Mariño, V., Sanz, P., y Fernández, MI. (2017). Efectividad del mindfulness en personas con TDAH: estudio de revisión. *ReiDoCrea*, 6, 260-273.
- Pascual, I. (2004). *Síndrome de déficit de atención con hiperactividad*. Viguera Editores.
- Pineda, D. y Trujillo, N. (2008). Función Ejecutiva en la Investigación de los Trastornos del Comportamiento del Niño y del Adolescente. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 77-94.
- Risueño, A.E. (2001). Aportes de la Neuropsicología dinámica integral al diagnóstico y tratamiento del ADHD, *Revista de psicopatología y salud mental del niño y del adolescente*, 4(1), pp. 79-87.
- Sergeant, J., Geurts, H. y Oosterlaan, J. (2005). ¿Qué tan específico es el déficit de poder ejecutivo? Funcionamiento para déficit de atención/hiperactividad. ¿Trastorno?. *Revista Internacional de Psicofisiología*, 58, 59-70.
- Vaca, E. y Pozo, B. (2010). *Guía para padres de niños muy inquietos y despistados*. Síntesis.