



Abordaje del TDAH en etapa escolar

MÓDULO 3

Como vimos en el módulo número 1, el TDAH se compone de dos grandes áreas: inatención e hiperactividad-impulsividad, en este módulo veremos cómo podemos visualizar esas características en el contexto escolar y si es tan acertado pensar esta condición desde “la falta de atención”.

– Características cognitivas

Se ha descrito **el estilo cognitivo** de las personas con TDAH como **impulsivo**, en donde procesan la información que se les presenta de manera más rápida y esta no logra almacenarse adecuadamente en la memoria. especialmente en la memoria de trabajo.

Memoria: En 1998, Kaplan, realizó un estudio en donde se les administró la batería de memoria WRAML (Wide Range Assessment of Memory and Learning) a niños con TDAH, niños con TDAH y dificultades a nivel de lectura, lenguaje y verbal (TDAH+DL) y a controles. Dicha batería está formada por distintos subtests que miden memoria verbal (memoria de historias, memoria de frases y memoria de números y letras), memoria visual (memoria de imágenes, memoria de diseños) y aprendizaje (verbal, de sonidos y visual). Los resultados arrojaron que, en la prueba de memoria de historias, el grupo solo con TDAH no mostró signos de olvidar rápidamente la información presentada, a diferencia del grupo con TDAH+DL, investigadores rescatan que, si se logra codificar la información a nivel de memoria, no existirían dificultades. En esta prueba, se les otorgó solo una repetición de la historia, al contrario de otras pruebas donde tuvieron cuatro, niños con dificultades en la lectura/lenguaje, necesitarían de más repeticiones para codificar la información en la memoria. El grupo solo de TDAH si mostró desafíos en las pruebas de memoria de números, letras y oraciones, precisamente las pruebas que requieren de atención/concentración, esto se condice con el modelo de Barkley, que propone que las personas con TDAH tienen dificultades en la memoria de trabajo. El grupo TDAH+DL también tuvo un bajo rendimiento en la prueba de sonido, sugiriendo que pueden existir desafíos a nivel de análisis fonológico.

Los investigadores concluyeron que puede ser los desafíos en la memoria verbal no son una característica obligatoria del TDAH, si las dificultades a nivel de memoria, son de hecho, una manifestación de un conflicto por dirigir la atención, organizar o codificar la información, entonces es erróneo referirse a eso como “problemas de memoria”.

Por consecuencia, los problemas de memoria que puede tener una persona con TDAH no son intrínsecamente de memoria, sino que tienen más que ver con como registra, codifica y almacena la información presentada. Además, si a una persona con TDAH se le suman dificultades específicas en el aprendizaje, presentará mayores desafíos para codificar y almacenar la información.

Atención: La atención es un proceso adaptativo, que nos permite filtrar o regular la información. Para ejemplificarla, lo haremos desde el Modelo Jerárquico de Solhberg y Mateer, en donde los últimos niveles, requieren de un esfuerzo mayor que los antecesores.



Arousal	Nivel fisiológico, capacidad de estar despierto y mantener la alerta. Alerta no es igual a atención.
Focalizada	Habilidad para enfocar la atención a un estímulo visual, auditivo o táctil.
Sostenida	Capacidad de mantener la respuesta de manera consistente durante un período de tiempo prolongado.
Selectiva	Es la capacidad para seleccionar, entre varias posibles, la información relevante a procesar, inhibiendo la atención a unos estímulos, mientras se atiende el seleccionado.
Alternante	Habilidad para cambiar de foco entre tareas. Prestar atención a dos cosas, alternando entre una y otra.
Dividida	Atender a dos cosas al mismo tiempo, de forma paralela. Puede requerir al cambio rápido entre tareas o la ejecución de forma automática de una de éstas.

Las principales dificultades a nivel de TDAH radican en la atención sostenida y selectiva, en donde la persona debe mantenerse atenta por un período prolongado de tiempo e inhibir otras fuentes de información, como distractores. A nivel de atención alternante y dividida, las personas con TDAH suelen realizar actividades de “multitasking”, es decir varias actividades al mismo tiempo, alternando la atención entre una y otra como una manera de rendir mejor y “gastar la energía”, sin embargo, suelen no elegir las actividades propicias para el multitasking, generando un mayor desgaste y pudiendo cometer mayor cantidad de fallos en su desarrollo.

Sin embargo, vemos como los desafíos en la atención sostenida y selectiva no se sostienen en todos los contextos ni situaciones y están íntimamente relacionados con la motivación.

Las las personas con TDAH pueden ser personas muy creativas y participar de variados hobbies, esto apoyado de algo que se denomina **hiperfoco**. El hiperfoco es una característica que consiste en que una persona puede **abstraerse completamente al realizar una actividad que le llama la atención o que lo motiva**. Puede enfocarse a tal nivel, que puede perder la noción del tiempo o dejar de reconocer funciones anatómicas como el hambre o la sed. Este estado de hiperfoco surge de manera momentánea ante alguna novedad que llame su interés, poniendo en alerta al lóbulo frontal y al sistema de recompensa, por lo que, si una actividad es gratificante para la persona, será difícil cambiar su atención a otra actividad. Es por esto, que desde el TDAH se habla más de **una dificultad para controlar/regular la intensidad de la atención, más que una falta de atención en sí**, si una actividad es motivante para una persona con TDAH será capaz de enfocarse e incluso hiperenfocarse, pero si esta actividad no llama su atención, su mente vagará hacia otro lugar. El hiperfoco también puede darse en “fechas límites”, en donde la persona solo completa lo solicitado en una fecha muy cercana al límite.

¿Por qué puede suceder esto? Una de las teorías que busca explicar el “origen” del TDAH es la teoría bioquímica o neuroquímica, la cual habla de que el cerebro de una persona con TDAH existiría un *desequilibrio* en los neurotransmisores conocidos como **dopamina** y norepinefrina. La dopamina actúa como mensajero químico del cerebro, transmitiendo señales entre células nerviosas, también **desempeña un papel importante en la regulación de la motivación**, del estado de ánimo y en el circuito de la recompensa. Al enfrentarse a actividades altamente gratificantes, la persona logra mantener a nivel sináptico un mayor nivel de dopamina, a diferencia de actividades poco



gratificantes, en donde la persona no producirá una cantidad elevada de dopamina, interfiriendo en su motivación, capacidad de mantener la atención en la tarea e inhibir distractores.

Algo importante de mencionar, es que personas adultas con TDAH han comentado que les es más fácil **mantenerse atentas a una persona que habla** (en vivo o de manera remota) cuando se encuentran realizando una actividad paralela (atención alternante), ya sea mirando el celular, jugando, manejando fidgets, etc, lo que contradice el pensamiento de que para que una persona te esté prestando atención, si o sí debe estar mirándote fijamente y en silencio.

– Características socioemocionales

A nivel social, las personas con TDAH pueden ser percibidas como “mucho”, debido a su impulsividad, tienen dificultad para respetar turnos dentro de un juego o en una conversación, pueden interrumpir a las personas al hablar, ser hiperverbales (hablar sin parar) y realizar comentarios que para otros sean considerados fuera de lugar. Pueden ser **muy sociables** o ante el rechazo de los otros, **aislarse del resto**.

En el área emocional, tienen dificultades para regularse emocionalmente, pueden vivir en base a los extremos, cuando están contentos, están eufóricos, cuando están tristes, están profundamente apenados y cuando están enojados, pueden presentar reacciones *explosivas*.

En un estudio del 2010, Barkley notó que, al hacer hincapié en los dos grandes criterios diagnósticos del TDAH, se dejaba de lado el rol central que cumplía la **impulsividad emocional (IE)** en la condición, por lo que decidió visualizar como esto impactaba en las personas ya como adultas. Categoriza las emociones impulsivas como *impaciencia, baja tolerancia a la frustración, “hot-temperedness” o alguien que se enoja fácil y rápidamente, irritabilidad y ser fácilmente excitable emocionalmente*. En el seguimiento del estudio se encontró que, en el ámbito educativo, la impulsividad emocional contribuyó a una mayor frecuencia en suspensiones y expulsiones en secundaria e incluso a ser expulsado del sistema universitario. La IE tuvo un papel en las suspensiones de licencia de conducir, así como a citaciones de tránsito. En cuanto al crimen, se asoció más la hiperactividad-impulsividad a ser arrestado, pero la impulsividad emocional a ir a la cárcel. Con respecto al manejo del dinero, IE se asocia a la dificultad en manejar adecuadamente el dinero, como la presencia de compras impulsivas, pasarse de la fecha de pago que causa la suspensión de los servicios o no pagar la tarjeta de crédito. En el ámbito laboral, IE se relaciona a cambiar más de trabajo, problemas de conducta laboral, dificultades para llevarse bien con los compañeros, ser despedido, renunciar por hostilidad del empleador o renunciar por aburrimiento.

Las personas con TDAH, pueden presentar grandes problemas de autoestima, esto debido a que lamentablemente, muchos estudiantes han recibido en sus mayorías críticas y llamados de atención durante su proceso académico, sumado a esto, no suelen rendir de buena manera en las evaluaciones, debido a la poca diversificación de las metodologías, lo que genera grandes barreras en su aprendizaje y una alta desmotivación. Muchas veces, son conocidos como “el molesto” o “la que no se calla” y crecen formando una visión de su identidad que dista mucho de ser positiva.



Por último, debido a la manera en que viven, muchas veces en base a olvidos, descuidos e improvisaciones, pueden tener un muy buen humor y hacer reír fácilmente a otros.

– **Características sensoriomotoras**

Si nos fijamos en los criterios diagnósticos del TDAH según el DSM, hallamos que varios se asocian **a la necesidad de moverse o estar en movimiento, trepar, golpetear, correr, etc.** En una sala de clases, nos podemos encontrar con estudiantes que pareciera que no pueden estarse quietos en su silla, se paran constantemente, mueven sus pies o manos y dan vueltas alrededor de la sala. Por lo que en sí el TDAH está íntimamente ligado con el ámbito sensorial.

Cuando hablamos de sensorial, **hablamos de los 7 sentidos del cuerpo:** vista, olfato, gusto, audición, tacto, vestibular y propioceptivo. De seguro estos dos últimos sentidos no te suenan mucho, el primero es el sentido relacionado al movimiento y el equilibrio, coordina los movimientos de los ojos, cabeza y cuerpo; el segundo, nos permite conocer la posición de nuestro cuerpo en el espacio. A través de estos 7 sentidos, nuestro cuerpo recibe la información del ambiente y es capaz de dar una respuesta adecuada, por ejemplo, si estamos de espalda y alguien nos toca el hombro, nuestra respuesta adecuada sería darnos vuelta, pero si eres una persona con dificultades a nivel del tacto, puede ser que reacciones exageradamente a que alguien te toque el hombro.

En cuanto a la bibliografía, existen variedad de estudios que relacionan el TDAH con signos de desafíos a nivel sensorial o presencia de un desorden en el procesamiento sensorial, sobre todo a nivel de tacto, vestibular y propiocepción, que interfieren también en el ámbito motor:

- Deterioro severo en **patrones de movimiento** como caminar alternando entre puntillas y talones, talones o con los pies invertidos (Szatmari & Taylor, 1984).
- Deterioro de la **discriminación del tacto ligero** (Parush et al., 1997, 2007).
- En un 60% de los casos, presencia de **Trastorno de Procesamiento Sensorial** (Ahn et al., 2004; Mangeot et al., 2001).
- Alteración del **equilibrio dinámico**, diadocinesia (ejecutar rápida y sucesivamente ciertos movimientos, como la pronación y la supinación alternas de la muñeca) y **destreza manual** (Kroes et al., 2002).
- Procesamiento de la **intensidad táctil debilitado** (Yochman et al., 2006).
- Procesamiento alterado de **la temperatura y del dolor** (Scherder et al., 2008).
- Problemas motores en relación con el **control motor en movimiento, motricidad fina y gruesa y coordinación** general (Fliers et al., 2009).
- Dificultades para la **detección táctil** y para el juicio de orden (He et al., 2021).

También se han evidenciado presencia **de trastornos posturales en el TDAH**, en un estudio se comparó la función otolítica **vestibular** (oído interno) en niños con TDAH y niños controles. Se observó que los niños con TDAH presentaron una disminución o ausencia de *Potenciales Miogénicos Vestibulares Cervicales (cVEMP)*, lo que llevó a concluir que la disfunción otolítica podría estar contribuyendo a **déficits posturales y de equilibrio en niños con TDAH** y que esto podría ser mucho más común de lo que se pensaba en relación a la condición.



El stimming o autoregulación sensorial también es una característica que puedes notar en personas con TDAH o en toda la población mundial, si somos sinceros. Cuando necesitan concentrarse, cuando están nerviosos, ansiosos o en alguna otra situación desafiante, una persona puede tocarse continuamente el pelo, morderse los labios o las paredes de la boca, tronarse los dedos, mover continuamente el pie, rascarse, pellizcarse, entre otras muchas formas de stimming, que pueden incluir escuchar una canción una y otra vez o hacer un paso de baile de manera repetida, todo con el fin de regularse.

– Funciones Ejecutivas

Las funciones ejecutivas (FE) son un **conjunto de procesos cognitivos** que ocurren en el lóbulo frontal del cerebro y que nos permiten **recepcionar, organizar y monitorear nuestras acciones y pensamientos**, con el fin de resolver problemas, manejar nuestra conducta y responder a las exigencias del medio que nos rodea, para cumplir con los desafíos y objetivos. Cuando se llevan a cabo actividades de menor dificultad o previamente conocidas, la activación cerebral es menor porque el aprendizaje previo facilita la ejecución del plan. Pero, cuando surgen problemas novedosos y más complejos que nos exigen emitir una respuesta adecuada, la activación cerebral es más compleja, necesitando un sistema que coordine las acciones para llegar al objetivo. **Es en este momento cuando podemos empezar a hablar de funciones ejecutivas (FE) como un sistema de control y supervisión**, capaz de regular la conducta de un modo eficiente, permitiendo transformar los pensamientos en decisiones, planes y acciones.

Algunas de las FE son:

- ❖ Inhibición: control de pensamientos, acciones y emociones. Se utiliza para enfocar la atención en clases y tareas, regular las emociones y conductas, reflexionar respecto del aprendizaje.
- ❖ Flexibilidad cognitiva: analizar los distintos lados de una situación, poder cambiar y adaptarse. Se utiliza para enfrentar nuevos desafíos, trabajar en grupo y cambiar de estrategias.
- ❖ Memoria de trabajo: mantener la información en la memoria mientras desempeñamos una tarea compleja. Se usa para relacionar la información revisada en clases y conocimientos previos, desarrollar tareas nuevas y recordar instrucciones e información dada en clases.
- ❖ Planificación: crear una ruta para llegar al objetivo y saber qué pasos debo seguir. Se usa para iniciar y desarrollar un proceso, organizar las tareas y cumplir objetivos.
- ❖ Monitoreo: crear y mantener un sistema de seguimientos de las tareas y actividades. Se utiliza para apoyar el cumplimiento de metas, verificar si cumplimos todos los pasos planificados, verificar la comprensión o la presencia de errores durante el proceso.
- ❖ Metacognición: capacidad de pensar en lo que estoy haciendo y cómo lo estoy haciendo. Se usa para reconocer lo que ya tenemos para llegar al objetivo, identificar errores en el proceso o si falta algún elemento y comprender las claves de la respuesta.



- ❖ **Gestión emocional:** el control y la autorregulación de las emociones, la habilidad para participar de manera interactiva con otras personas, la autoconciencia personal y la conciencia ética. Se usa cuando debo adaptar la conducta a las exigencias de cada situación.

Se puede resumir el significado de las funciones ejecutivas, resaltando sus tres características más destacadas: **capacidad para llevar a cabo con éxito tareas dirigidas al logro de un objetivo, capacidad para resolver problemas complejos para los que no se tiene una respuesta previamente aprendida y capacidad para adaptarse y responder ante situaciones novedosas, de las que se carece de experiencia previa.**

El lóbulo frontal está considerado como una estructura cuyo funcionamiento se encuentra estrechamente relacionado con el TDAH. Recibe información de la amígdala y del hipocampo y todo este flujo de información conformarían las FFEE (Colombo, Risueño y Motta, 2003). Por tanto, las personas con TDAH presentarán, de manera muy probable, desafíos en la capacidad ejecutiva (Barkley, 1998; Crisci, Caviola, Cardillo, & Mammarella, 2021) y, a su vez, en el control inhibitorio (Rubio, Castrillo, Herreros, Gastaminza y Hernández, 2016).

Podemos revisar las características de acuerdo a cada función:

Inhibición	Presencia de conductas impulsivas, dificultad para entender cuando detenerse, en pensar en las consecuencias antes de actuar o cambiar entre una actividad y otra en períodos de hiperfoco.
Flexibilidad cognitiva	Las personas con TDAH suelen ser creativas y tener la capacidad de “pensar fuera de la caja”, entregan creatividad en la resolución de problemas o situación u ideas que quizá a nadie se les había ocurrido. Ante lo que consideran injusticias o en base a sus principios, pueden tener mayor dificultad en ver ambas posiciones, pueden apegarse a una sola visión y tener dificultad para cambiar de estrategia o llegar a un acuerdo.
Memoria de trabajo	Es un desafío aprender desde la imitación o de utilizar información almacenada en el pasado para resolver problemas en el ahora. En la sala de clases, pueden tener dificultad para repetir algo que recién “aprendieron” o que acaba de decir la profesora. En el área de matemáticas, pueden olvidar poner el signo o la reserva al sumar, en problemas con enunciados largos olvidan parte de los datos a la hora de resolverlos, o bien contestan a la primera parte del problema y dejan lo demás sin contestar. Pueden olvidar fácilmente datos e información que están “obligados” a aprender o no les motiva, pero sobre sus temas favoritos, hobbies o datos X, pueden ser una completa enciclopedia.
Planificación	Todo aquello relacionado con el tiempo como planificar, priorizar y seguir los pasos de una tarea o actividad, la organización, la percepción del paso del tiempo, etc. es un desafío. Pueden terminar saliendo 2 horas antes para llegar a la hora a algún lugar que queda a 30 minutos o salir 5 minutos antes pensando que alcanzan a llegar.



	En los trabajos, cumplen de mejor manera si se les entrega una pauta de cómo se realiza o el paso a paso, el organizar los pasos a seguir un proyecto por sí solos es un gran desafío. Fácilmente se pueden encontrar abrumados intentando descomponer las tareas en pequeños pasos o tener problemas para ver la idea principal, por lo que necesitan ayuda en esta área. Ante poca planificación, suelen ser buenos improvisando acciones y/o ideas.
Monitoreo	Necesitan un sistema de seguimientos para visualizar el cumplimiento de sus tareas y actividades. Listas, calendarios, agendas, etc.
Metacognición	La gran dificultad de las personas con TDAH en esta área no se basa en que no tengan esta “conversación interna”, sino que suelen ser verbalizaciones que no suponen un progreso de la tarea “que aburrido”, “estoy muy cansado”, ya que están enfocadas a lo emocional y no hacia la acción “ahora hago el paso dos y termino”, “debo llevarme el número hacia el otro lado”, “saltarse tres líneas antes de continuar”, etc. Con esto también se van a encontrar con desafíos para autoevaluarse al finalizar, pueden ser muy duros consigo mismo, no tener reparos del proceso o no saber si lo hicieron bien para felicitarse.
Gestión Emocional	Las personas con desafíos en la gestión emocional pueden tener dificultades para reconocer, expresar e identificar emociones, a pensar en sus sentimientos y en cómo deben actuar, y a regular el comportamiento basándose en la toma de decisiones reflexivas.

– Otras características

En cuanto a higiene del sueño, pueden tener dificultades para dormir o mantenerse dormidos, como insomnio o conciliar el sueño a una hora adecuada.

Es común ver a personas con TDAH con grandes habilidades artísticas, tanto en la música, el baile, la pintura, el diseño gráfico, los videojuegos, el dibujo, etc.

Referencias

- Barkley, R., Fischer, M. (2010). The Unique Contribution of Emotional Impulsiveness to Impairment in Major Life Activities in Hyperactive Children as Adults. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. Volúmen 49 (5). DOI: 10.1016/j.jaac.2010.01.019
- Kaplan BJ, Dewey D, Crawford SG, Fisher GC. Deficits in long-term memory are not characteristic of ADHD. *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. J Clin Exp Neuropsychol. 1998 Aug;20(4):518-28. doi: 10.1076/jcen.20.4.518.1477. PMID: 9892055.
- Coto, M. (2022). Material docente: Alteraciones sensoriomotoras en los trastornos del desarrollo.



- Isaac V, Olmedo D, Aboitiz F and Delano PH (2017) Altered Cervical Vestibular-Evoked Myogenic Potential in Children with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. *Front. Neurol.* 8:90. DOI: 10.3389/fneur.2017.00090
- Spencer TJ, Biederman J, Mick E. Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. *Ambul Pediatr.* 2007 Jan-Feb;7(1 Suppl):73-81. doi: 10.1016/j.ambp.2006.07.006. PMID: 17261486.
- Muñoz, J., Palau, M., Salvadó, B., Valls, A. (2006). Neurobiología del TDAH. *Asociación Colombiana de Neurología. Volumen 22 (2)* 184-189. <https://actaneurologica.com/index.php/anc/article/view/1699>
- García, J., Portellano, J. (2014). *La Neuropsicología de la atención, las funciones ejecutivas y la memoria*. Editorial Síntesis.