

Nola laguntzen du burmuinak atentzioa garatzen eta hezitzen?

¿Cómo ayuda el cerebro a educar la atención?

'Atención' es un vocablo que usamos prácticamente a diario. Es común escuchar a maestros y padres decir acerca de un niño «¡el caso es que es muy listo, pero le cuesta mucho estar atento en clase!». Pero, ¿a qué nos referimos con eso de «atender»? ¿Qué significa 'estar atento?', y más importante aún ¿para qué sirve estar atento? En este breve artículo, pretendo **responder a estas preguntas**. Además, trataré de explicar el modo en que el nuevo campo de estudio surgido de la unión de la **neurociencia** y la **psicología cognitiva**, ayuda a comprender estas cuestiones y tiene un enorme potencial para ayudar a **educar la atención**

¿Qué es la atención?

Nuestro cuerpo es en cierto modo un dispositivo que nos permite interaccionar con el medio en el que vivimos. Gran cantidad de estimulación nos llega en cada momento a través de los sentidos y utilizamos **nuestro cuerpo y nuestra mente** para responder a esa estimulación. Nuestro cuerpo, por sus propias características físicas, está limitado en el número de objetos con los que puede interaccionar en un momento determinado.

Lo que quiero decir es que con dos manos podemos coger un número más limitado de cosas de las que podríamos coger si nuestro cuerpo tuviese 10 manos. De igual modo, nuestra mente está limitada en el número de estímulos y en el número de ideas o pensamientos de los que puede ser consciente en cada momento. Así que necesitamos un mecanismo que nos ayude a **seleccionar la información** de la que ser conscientes en cada momento. Ese mecanismo es la **atención**.

Atender es seleccionar la información a la que queremos dar prioridad en un determinado momento para que así el cerebro procese esa información de un modo más profundo y elaborado.

Mucha de la información que llega a través de nuestros sentidos es procesada de un **modo automático**, o dicho de otro modo, **sin pasar por la consciencia**. Esto sucede, sobre todo, cuando la estimulación que recibimos requiere respuestas poco elaboradas o muy bien aprendidas. Por ejemplo, imaginemos a una persona que ya aprendió a leer y va conduciendo

su coche, si se topa con una señal con la palabra **STOP**, su cerebro decodificará el significado de esta palabra de forma automática y sin esfuerzo alguno.

La lectura de esta palabra no será una decisión consciente (sí lo será, probablemente, la de parar o no el vehículo). Igual sucede con la elaborada secuencia de acciones que requiere reducir la marcha para parar el coche. En el caso de que la persona sea un conductor experto, el cerebro puede generar esos movimientos de modo automático, sin esfuerzo y sin que sea una decisión ponderada y tomada de forma estrictamente voluntaria o consciente.

Estos automatismos son elaborados por el cerebro para aquellas acciones que repetimos con frecuencia y sirven para **aliviarle de trabajo**, ya que **procesar con atención es mucho más costoso**, aunque tiene grandes beneficios.

Consciencia y voluntad están íntimamente relacionadas con la atención. En la toma de decisiones conscientes y ponderadas necesariamente actúa la atención. Imaginemos que busco una goma de borrar en una mesa llena de objetos. Cuando escaneo visualmente la escena, a mi retina llega una gran cantidad de estimulación rica en colores y formas, pero yo busco **un objeto con forma rectangular y de color verde claro**.

Cuando esto sucede, sabemos que el cerebro prioriza la detección de estímulos verdes y rectangulares del tamaño de una goma de borrar. Así que un sacapuntas verde capturarán mi atención con mucha más probabilidad que un bolígrafo azul o una taza blanca. Sin embargo, para coger la goma, ese objeto tiene que ser detectado y traído a mi consciencia de modo que el cerebro pueda calcular en qué posición se encuentra con respecto a mi mano y proceder a organizar los movimientos necesarios para cogerla. Esto es una pequeña **decisión consciente**.

Una decisión consciente algo más elaborada podría suceder si encima de la mesa hay dos gomitas verdes, una es mía y otra es de un **amigo quisquilloso** al que no le gusta que le cojan sus cosas. Entonces, una vez el objeto esté en mi consciencia puedo analizarlo en profundidad para determinar si es mi goma o la de mi amigo, y si es la de mi amigo, entonces, tendré que sopesar si debo cogerla o no.

Tomar una buena decisión requiere un **análisis óptimo** del objeto para saber si es mi goma o no, recordar **las preferencias de mi amigo**, pensar cómo podría ser su reacción si hago algo que no le gusta, y con todo, si decido no coger esa goma, inhibir la acción motora, ya que el cerebro es rápido y con gran probabilidad ya habrá lanzado la mano en la dirección del objeto. Todo esto requiere una **dosis importante de atención**.

La **atención** permite organizar el espacio mental de trabajo donde se toman las decisiones conscientes y ponderadas. Es por ello que la atención es el primer paso para poder gestionar nuestras acciones y pensamientos de un modo ordenado y en función de nuestros objetivos más inmediatos y mundanos, como encontrar y coger una goma de borrar, y mucho más aún en objetivos que pueden ser más importantes y a largo plazo, como, por ejemplo, **escuchar al maestro** para maximizar mis opciones presentes y futuras de aprender matemáticas.

Por tanto, estar atento es de una importancia crucial para la gestión de nuestro comportamiento. Es por ello que la atención es un componente esencial de las llamadas funciones ejecutivas. El concepto de **funciones ejecutivas** hace referencia al 'conjunto de procesos que son necesarios para regular nuestro comportamiento de un modo voluntario y acorde con los objetivos que nos marcamos o las instrucciones recibidas'. Estos procesos son:

1

La memoria de trabajo: *traer a la mente y manejar información que no está presente.*

2

La flexibilidad cognitiva: *responder de forma adecuada en condiciones cambiantes que requieren acciones distintas.*

3

El control inhibitorio: *parar una respuesta que puede ser dominante cuando no es adecuada*¹.

En el ámbito de la atención, llamamos **atención ejecutiva** al modo de procesamiento que es necesario para regular la entrada de información al espacio de trabajo consciente y la organización de respuestas voluntarias². Es, por tanto, un concepto transversal a los distintos procesos que se engloban en las funciones ejecutivas, ya que todos ellos requieren de la atención.

La atención en el cerebro

La capacidad para gestionar la atención está, por supuesto, relacionada con el funcionamiento del **cerebro**. El cerebro es el órgano de la cognición, por lo que resulta de

gran utilidad estudiar su funcionamiento y su desarrollo para entender el propio funcionamiento y desarrollo de las distintas **capacidades cognitivas**.

En las últimas décadas, ha habido un gran desarrollo de la tecnología que nos permite examinar el funcionamiento del cerebro en vivo, a la vez que las personas realizan tareas con las que medir **funciones cognitivas**, como la **atención**, la **memoria**, el **razonamiento**, etc. La unión de la tecnología de neuroimagen con las teorías y métodos desarrollados desde la psicología cognitiva para describir y medir las capacidades cognitivas proporciona un espacio único para poder abordar la cuestión de cómo se implementan en el cerebro las capacidades cognitivas. Es lo que llamamos **Neurociencia Cognitiva**.

Analizar las patologías relacionadas con la atención

En la misma medida que conocer las bases cerebrales de la atención nos ayuda a tener una teoría más íntegra de esta capacidad, también nos ayuda a entender **cuándo y por qué se produce una alteración** en esta capacidad.

Por ejemplo, si queremos entender mejor qué sucede en los **niños y niñas** que presentan problemas de hiperactividad, podemos comparar el funcionamiento y la estructura de la red de atención entre niños diagnosticados con esta patología y niños no diagnosticados.

Esta comparación nos ayuda a entender cuáles son los **aspectos deficitarios** en los niños que presentan el diagnóstico y, de este modo, poder desarrollar **estrategias de intervención** más precisas e informadas. Antes he comentado que el funcionamiento de la red de atención en el cerebro se ve fuertemente influida por la **dopamina**.

Diversos estudios han mostrado que los niños y niñas diagnosticados con hiperactividad infantil presentan **niveles deficitarios de dopamina** en el cerebro, lo que a su vez podría estar relacionado con la presencia de variaciones en determinados genes que regulan la **expresión y el metabolismo** de la **dopamina** en el cerebro⁸.

La misma estrategia sirve también para comprender mejor otras alteraciones del desarrollo en las que también se ve afectada la atención, como el **autismo**, la **depresión** o los **problemas de conducta**.

La **gestión de la atención es de importancia vital** para el desarrollo del niño. Sabemos, que los niños y niñas con mejor gestión de la atención tienen un mayor rendimiento escolar y pueden regular mejor su comportamiento para alcanzar metas futuras. A estos niños y niñas les cuesta menos controlar sus impulsos y emociones y, por tanto, tienen un **mejor desarrollo social y emocional**. En estudios en los que se ha seguido la evolución desde la

niñez a la adultez, se ha observado que la **capacidad para controlar el comportamiento** en la niñez es el predictor más importante del **éxito profesional y social**, y también de índices de salud, en la edad adulta.

ATIKULU hau [Charo Ruedak](#) idatzi du INED 21 BLOGEean.

Este ARTÍCULO lo ha escrito [Charo Rueda](#) en el BLOG INED 21