

II Unidad – Los Sentidos

En este **segundo capítulo** comenzaremos a ver cómo funciona nuestro cerebro y cómo la Neuróbica te ayudará en tu entrenamiento cerebral.

Acompáñanos en este curso formado por:

- Contenidos **teóricos** organizados a lo largo de **8 unidades**. Estos contenidos los podrás encontrar en los PDF adjuntos, o en este cuadernillo
- Contenidos **prácticos** que te mostramos en los **vídeos** que podrás encontrar tanto en tu correo electrónico, como siguiendo el código QR de cada tema. En estos vídeos te mostraremos paso a paso cómo realizar ejercicios de neuróbica para incorporar en tu vida de una forma sencilla
- **Ejercicios y retos mentales**, que encontrarás durante las lecciones o al final de cada lección.

Como se mencionó en la introducción, el objetivo que aquí se persigue por medio de la Neuróbica, es conseguir activar a las neuronas para que nuestro tejido cerebral, segregue unos nutrientes llamados **neurotrópicos**, los cuales ayudan a nuestras neuronas a crear nuevas conexiones.

Las neuronas son las células especializadas del cerebro, encargadas de transmitir y recibir información. Esto las convierte en la **unidad básica del procesamiento de la información**. Tanto es así que se encargan de tareas tan vitales como la supervivencia del organismo, de la interacción de la persona con su entorno, son las que transmiten y almacenan los conocimientos, dan forma a la personalidad y a la conciencia de la persona. Una tarea tan importante sólo puede recaer en unas células que, aunque independientemente no tienen un gran potencial, en su conjunto son capaces de crear con gran maestría cuestiones como el arte, la música o el afrontamiento de los retos que nos presenta la vida.

De la anatomía de la neurona a los postes de la luz

Las neuronas están formadas por un cuerpo celular o **soma**, del que salen unas prolongaciones o ramas, dependiendo del tipo de neurona podrá ir de una a seis o más prolongaciones. Estas prolongaciones se forman por un **axón** y un número de **dendritas** determinado por el tipo de neurona de la que se trate. Existen neuronas con una o ninguna prolongación, a estas se les denomina unipolares y sólo se encuentran en el

tejido embrionario. El resto de neuronas de nuestro cerebro irán de las pseudounipolares a las multipolares.

Lo que nos interesa sobre las dendritas de las neuronas es su **poder de conectividad**, extendiéndose como ramas, estas dendritas establecen contacto con neuronas próximas, creando en su conjunto un sistema en forma de red. Podemos trasladar el ejemplo de las dendritas a los postes de la luz. Cuando se vive en una ciudad muy poblada, el espacio que existe entre un poste de la luz y otro es menor, garantizando así el suministro a la mayor parte de la población. Si en este ejemplo un poste de la luz se estropea, unas cuantas casas se quedarán sin luz, hasta que venga un técnico que conecte con otro poste ese punto. Aquí decimos que se conecta con otro poste y no que se repara el poste que ya estaba, porque en nuestro cerebro, el **nacimiento de nuevas neuronas** a lo largo de la vida es un **proceso muy limitado** que sólo se lleva a cabo en zonas específicas del cerebro y no en su totalidad.

Si en el ejemplo anterior hablábamos de una ciudad muy poblada, podemos imaginar qué pasaría si hablásemos de una pequeña población en el campo, en este caso la cantidad de postes de electricidad de los que disponemos es mucho menor. Este último ejemplo nos ayuda a explicar otro concepto muy importante que mencionaremos durante el curso, la **plasticidad neuronal**.

La **plasticidad cerebral**, es un concepto que ya en su momento estudió **Santiago Ramón y Cajal**, y que más tarde plantearían otros autores en el sentido actual (Pelta, C. 2017), que consiste en la capacidad de las neuronas de **crear nuevas conexiones** por medio de las dendritas. Esta capacidad les permite conectarse unas a otras, saltando a aquellas neuronas que se van perdiendo como parte del proceso natural de nuestro cerebro.

Esta creación de nuevas dendritas tiene lugar **a lo largo de toda la vida**, siendo mayor durante la infancia y de una forma más modesta durante el resto del ciclo vital, **compensando** de alguna forma la pérdida de neuronas.

Por lo tanto, si queremos tener un cerebro con una red capaz de asumir el **progresivo y constante aumento de demanda de capacidad** que exige la sociedad actual, además de mantener el nivel de funcionamiento a **pesar de las pérdidas** que van ocurriendo con el tiempo, lo que debemos hacer es fomentar una **mayor conectividad** entre neuronas.

En nuestro cerebro existen distintas **áreas y estructuras especializadas** para realizar tareas concretas. Existe una creencia de que el ser humano sólo utiliza una pequeña parte de su cerebro, esto es totalmente **falso**, ya que al estar estructurado como una red, se necesita de distintas áreas para realizar una tarea, por ejemplo, al leer este texto están trabajando las células encargadas de la **percepción visual**, en la zona **occipital** de nuestra cerebro (localizado a la altura de la nuca), al mismo tiempo las áreas encargadas del **movimiento** de nuestros ojos para enfocar y seguir el texto se activan en las zonas motoras en el **área parietal** (por encima de nuestra cabeza, como una diadema), de la misma forma es muy importante, la **comprensión del texto** se está desarrollando en varias áreas como el **giro temporal superior, el giro frontal inferior y el giro temporal medio** como el **putamen**, además de la conocida área de **Wernicke** (un poco más atrás

de nuestra sien) y, además de otras muchas zonas implicadas. Como vemos, el cerebro necesita de distintas áreas para la consecución de una tarea que se podría considerar sencilla.

Como cada tarea hace que se impliquen distintas áreas, nuestra experiencia activa distintas zonas de nuestro cerebro, **trabajando y fortaleciendo** la conectividad en sus neuronas y hemisferios.

Una vez explicada la importancia que tienen las neuronas, el poder de los **neurotrópicos** y el concepto de **plasticidad neuronal**, nos vamos a centrar en cómo los **sentidos** nos van a ayudar en nuestro objetivo de fomentar un cerebro más sano.

En la teoría de la Neuróbica creada por Lawrence C. Katz y Manning Rubín. El objetivo de esta práctica, es utilizar de una forma novedosa nuestros sentidos y las emociones asociadas a ellos, ofreciendo al cerebro una información mucho más rica y estimulante que activa y potencia su capacidad.

Habitualmente solemos enfrentarnos a los nuevos conocimientos (como por ejemplo conocer a una persona y **recordar su nombre** e información relevante) utilizando sólo 2 de nuestros sentidos, la **vista y el oído**. El resto de la información relevante que estimularía a nuestro cerebro, que además representa **información novedosa, extraña y curiosa para él** y que además posee el potencial de ser interpretada desde un punto de vista emocional, se **pierde en el contexto**, como resultado de nuestra falta de entrenamiento. De esta manera, se deja a la **memoria de trabajo** encargada de responder a las demandas de la situación utilizando **sólo estos dos sentidos** para retener y guardar la información en **nuestra memoria**. Toda esta información que **nos estamos perdiendo** y que es relevante para la memoria, hay que aprender a utilizarla en beneficio de nuestra **capacidad memorística y de conectividad neuronal**.

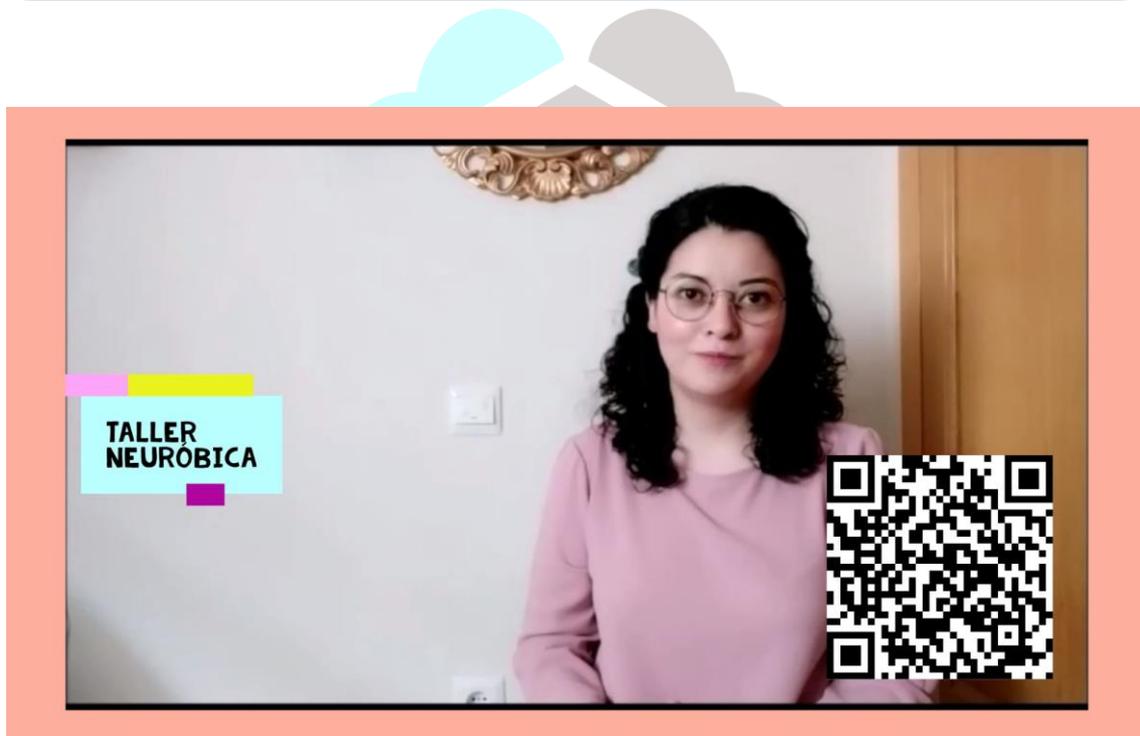
"La Neuróbica pretende ayudar a las personas a ver nuevas formas de crear asociaciones" Katz & Rubín, 2014.

Este potencial que en los bebés está muy presente **se pierde al llegar a la etapa adulta**. Un bebé explora el mundo de una forma **multisensorial**, percibiendo los colores, aromas, sabores, sonidos y tacto de los objetos. Esto le brinda la oportunidad de explorar al completo los eventos que ocurren. La experiencia de la vida, en cambio, ocasiona en los adultos una práctica, que no es mala, pero si **aburrida para nuestro cerebro**. Podemos seguir siendo prácticos y al mismo tiempo tener una mente entrenada para trabajar con un potencial mayor en momentos de necesidad.

Te invitamos a seguir este taller de Neuróbica, para saber cómo nuestros sentidos nos pueden ayudar a conocer el mundo de una forma nueva, mientras nuestro cerebro se ve potenciado.

Comienza a trabajar tu cerebro desde la perspectiva de la Neuróbica con este vídeo, en el que te mostramos una serie de ejercicios simples para empezar a incorporar en tu vida la Neuróbica.

Acompáñanos en el siguiente capítulo, donde te hablaremos sobre el sentido del tacto y su implicación en la Neuróbica.



GIMNASIOS DE LA MENTE

Referencias:

Pelta Carlos, (2017). *Origen y desarrollo de la noción de neuroplasticidad (1)*. Investigación y Ciencia. Extraído de: <https://www.investigacionyciencia.es/blogs/psicologia-y-neurociencia/100/posts/origen-y-desarrollo-de-la-nocin-de-neuroplasticidad-1-15679>

Katz, L. Rubin, M. (2014). *Keep your brain alive: 83 Neurobic Exercises*. Edit. Workman. New York.