



Monografías: Curso de Capacitación Docente en Neurociencias

Alumna: Paola Verdura

Monografía Curso de Capacitación Docente en Neurociencias Alumna: Paola Verdura

Introducción:

En esta monografía se desarrollarán los siguientes temas vistos en el curso de capacitación docente en neurociencias: Atención y memoria. Y, a su vez se relacionarán con otros temas. Antes de comenzar cabe mencionar que la Unidad Cuerpo Cerebro y Mente y Medio Ambiente es el eje central de cada ser humano y está íntimamente relacionado por ello es necesario estudiarlo en profundidad.

Desarrollo:

Para comenzar a hablar de atención y memoria es imprescindible explicar cuál es su importancia en el aprendizaje y los pasos que realiza el cerebro para que la información se convierta en conocimiento.

La información llega al cerebro mediante los estímulos sensoriales, es decir a través de nuestros cinco sentidos. Esta información primero pasa por el sistema activador reticular (menos el olfato que ingresa directamente al cerebro emocional), que es el sistema de activación de la atención (ubicada en la parte más baja del cerebro, tronco encefálico). Recibe información de las terminaciones nerviosas sensoriales de los brazos, piernas, tronco, cabeza, cuello y órganos internos. El SAR determina el estado de alerta al cerebro de los cambios del medio, ejemplo: sonidos, imágenes, olores, etc.

El sistema atencional nos permite detectar cambios en el medio ambiente ya sea por la aparición repentina de un objeto o estímulo o por el cambio en el aspecto de un elemento ya existente. Existen dos tipos de atención:

- Espontánea: algo novedoso, sistema de alerta relacionado con nuestra supervivencia. Por ejemplo: un ruido inesperado. Requiere de un mínimo esfuerzo.
- Voluntaria: requiere un gasto energético consciente y alto porque nos centramos en mantener la atención en algo determinado. Ejemplo: leer un libro de la facultad.

La zona que contribuye a mantener la atención de manera voluntaria es la corteza cingular anterior.

Además de los tipos de atención mencionados anteriormente, existen niveles de atención.

- Atención sostenida: atención que permanece en el tiempo
- Atención selectiva: se resiste a la distracción, se centra en un objeto o estímulo.
- Alternancia de atención: capacidad de cambiar del foco de atención
- Atención dividida: capacidad de responder a múltiples tareas o múltiples demandas de las tareas.

La atención ejecutiva permite regular una variedad de redes, tales como las respuestas emocionales y la información sensorial. Esto es sumamente importante para la mayoría de las habilidades y, claramente relacionado con el rendimiento académico. Se distribuye en el lóbulo frontal y la corteza cingular anterior. La atención ejecutiva se empieza a observar en los niños de tres años o cuatro cuando comienzan a regular sus emociones y controlar su comportamiento de acuerdo con las demandas sociales. Podemos decir que es la capacidad de gestionar la atención hacia metas o planes.

Cabe mencionar que para captar la atención del SAR podemos llamar la atención de los alumnos de la siguiente manera: cambios en la voz, en el volumen, en el ritmo, cambios visuales en el conocimiento, etc.

Luego de pasar por el SAR la información pasa por el sistema límbico, allí se encuentra la amígdala y el hipocampo, donde se le da significado emocional a la información. Aquí se evalúan los valores de supervivencia y placer. Por ejemplo cuando el alumno se siente amenazado o está en un contexto que le genera una emoción negativa la respuesta será de lucha, huida. Aquí entra en juego el tálamo (se evalúa si es a favor o en contra de la supervivencia). En este caso la amígdala bloquea la información. En cambio, si el aprendizaje se está llevando a cabo en un contexto agradable permitirá que la información ingrese al cerebro racional. En el hipocampo la nueva información sensorial se liga al conocimiento previo y a las memorias de experiencias anteriores.

Cabe destacar que la dopamina también influye en el aprendizaje ya que es un neurotransmisor (proteína del cerebro que lleva información a través del espacio sináptico) que aumenta el foco de atención, potencia la consolidación y el almacenamiento de las nuevas palabras en la memoria a largo plazo.

Estas son algunas de las actividades que incrementan dopamina en el cerebro: Movimiento físico, conexiones del saber con intereses personales, contacto social, música, novedad, sentido del logro, recompensa personal, iniciativa, juego y humor.

Lo nombrado hasta este momento es el acto previo al aprendizaje y la memorización.

Como la atención es importante para el aprendizaje también lo es la memoria, es decir que ambas forman parte de las funciones cognitivas. La cognición es la capacidad para recibir, recordar, comprender, organizar y usar la información recogida por los sentidos.

A través de nuestra memoria vamos construyendo nuestro mundo interior (realidad interior) y, a través de él, evaluamos la realidad exterior.

Nuestra memoria está formada por: la memoria genética, genética propia, aprendizaje familiar, social y contextual, experiencia de vida, experiencia de vida de los otros.

Los tipos de memoria son:

Memoria inmediata: limitada a lo que puede recordarse mientras se mantiene la atención sobre lo percibido

Corto plazo: es más duradera que la inmediata

Memoria trabajo: permite mantener activa la información actual que hace a la resolución de la situación, conjuntamente con otra que tenemos guardada en nuestros bancos de memoria

Memoria intermedia: es aquella que está entre la de corto plazo y largo plazo, por ejemplo lo que se estudia para un examen, si no se repite y fortalece se pierde y no queda en la memoria a largo plazo.

Memoria a largo plazo: involucra la memoria declarativa y procedimiento. Asegura la permanencia del contenido de la información a lo largo del tiempo.

Memoria contenido:

Procedimiento: guarda esquemas implicados en procedimientos que se realizan automáticamente (cognitivos y motores).

Sensorial: almacenamiento inicial y momentáneo de la información que nos llegó a través de los sentidos. Por ejemplo el sonido de un trueno, la visión de un relámpago, etc.

Declarativa: contiene información evocada conscientemente y puede ponerse en palabras "saber que". Entre ellas:

Semántica: almacén de las cosas que sabemos, sin que intervenga nuestra relación personal con ella.

Episódica: está unida a detalles personales y que nos dan sensación del tiempo.

Científicos analizaron a 100 ratas implantándoles electrodos en sus cerebros, de esta manera podían controlar lo que ocurría en ellos mientras las ratas realizaban sus tareas habituales. El área estudiada fue el hipocampo, que es una región del cerebro vinculada a la memoria y el aprendizaje consciente y descubrieron que mientras descansaban las neuronas se activaban e iban en sentido contrario y a mayor velocidad. Esto quiere decir que se aprende una tarea más rápidamente si se toman descansos entre en cada momento de estudio. El aprendizaje puede ser negativo si no se descansa adecuadamente.

Sin memoria ninguna función cognitiva y ejecutiva tendría sentido, por lo que todos deberíamos conocer cómo lograr una mejor retención de los conocimientos y de nuestras experiencias como sujetos que poseemos una historia.

Para que la memoria cumpla adecuadamente con su función se debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

-Dormir bien: como mencionamos anteriormente mientras dormimos la información recibida en la vigilia es rememorada para ser almacenada o descartada. Este proceso de almacenamiento fortalece a las sinapsis entre las neuronas que albergan lo aprendido y, es la mejor manera que tiene el cerebro de imprimir la nueva información. Además al dormir poco estamos disminuyendo la capacidad de aprender.

-La alimentación: se ha estudiado que para mejorar la función cerebral son indispensables algunos nutrientes: el ácido graso omega 3 (incrementa el funcionamiento de la sinapsis dando como resultado la creación de recuerdos más fuertes) cápsulas diarias de aceite de pescado (mejora la concentración y memorización), vitaminas del grupo b.

-Entrenamiento: entrenamos la memoria con diferentes ejercicios que nos ayuden a recordar.

Se ha demostrado gracias a un estudio que el ejercicio físico ayuda a disminuir el olvido. Sucede que las personas después de los 30 o 40 años concentran la glucosa elevándola y se disminuye el funcionamiento de una sección del

hipocampo llamado giro dentado. Gracias a la actividad física mejora el rendimiento de esta sección.

La noradrenalina (otro neurotransmisor) contribuye a aumentar los niveles de energía y de memoria.

Cabe destacar que hoy en día existen muchísimos estímulos a los cuales estamos sometidos los seres humanos, muchas distracciones, caracterizado por la velocidad en que circula las cosas. Y, es difícil focalizar la atención. Algunos científicos basados en la neurociencia y la genética por ejemplo están descubriendo que las habilidades de atención pueden ser reforzadas con la práctica en los niños y en los adultos. Y, como ya mencionamos antes, la atención es un sistema el cual tiene su propia lógica anatómica y un funcionamiento. Estudios realizados comprobaron que si se realizan ejercicios de entrenamiento de la atención, ésta puede crecer en gran medida. Lo mismo sucede con la memoria.

Además se realizó una investigación sobre la relación entre la atención y la memoria. La memoria trabajo es el almacén cognitivo de corto plazo que nos ayuda a recordar un número de teléfono o la imagen de un paisaje, este tipo de memoria es parte integral de la atención ejecutiva, basándose en ello, Torkel Klingberg diseñó programas informáticos para mejorar la atención ejecutiva y la formación de memoria de trabajo en los adolescentes y preadolescentes con trastornos de atención e hiperactividad. Utilizando el mismo ha ayudado a niños a mejorar su memoria trabajo, las habilidades de razonamiento complejo y a disminuir la impulsividad.

Otros investigadores menos tecnológicos, expresan que la meditación también mejora la atención y la memoria.

Es de vital importancia enseñarles a los niños a desarrollar y dirigir la atención y a ser más conscientes de sí mismos.

Cuanto más fuerte sea la impresión y asociación de lo aprendido en los primeros segundos de aprendizaje más fácil será su codificación, pero para su almacenamiento lo más importante es la repetición y debe realizarse siempre en el aprendizaje cognitivo ejecutivo. La memoria de largo plazo se construye con la relación entre las dos áreas del cerebro: el hipocampo y la corteza, una vez consolidada el hipocampo concluye su intervención y la información queda solo en la corteza.

Conclusión:

Durante el trascurso del curso de capacitación docente en Neurociencias logré entender cómo funciona la UCCM y la importancia de la misma en el aprendizaje.

En la mayoría de los cursos que realicé anteriormente la teoría era muy difícil relacionarla con la práctica o directamente no había manera para relacionarla. En este curso logré poner en práctica los ejercicios y constantemente la relación teoría y práctica estaban presentes.

En cada clase liberé dopamina despertando el interés y la curiosidad. Entrenaré para que todos los conocimientos adquiridos en este curso queden por siempre guardados en mi memoria a largo plazo para ser siempre una buena docente y una mejor persona. Para ello implementaré los ejercicios día a día en mi clase y en mi vida.

“Cada Unidad Cuerpo Cerebro y Mente es única, posee una exclusiva combinación genética, tiempos propios de maduración, experiencias de vida, memoria, talentos, fortalezas que son irrepetibles, por ello merece una educación que respete y comprenda las individualidades que le permitan llegar a su máxima expresión.”

“El docente es un artista que puede esculpir en un cerebro una de las obras más grandes e importantes de la humanidad, un gran ser humano”

Gracias!!! Paola Verdura