Publicado en *Familia y Salud* (https://www.familiaysalud.es)

06. Aprender a aprender. Aprendizaje compatible con el cerebro (I)

"Aprender a aprender es la habilidad más importante de la vida"
Tony Buzan

Tanto los docentes como los alumnos deben saber cómo aprende el cerebro. Los profesores pueden así impartir los contenidos de una forma más compatible. Y los alumnos pueden así saber cuál es su forma de aprender más eficaz. Hay niños que para aprender necesitan coger apuntes y hacer esquemas. Otros mapas mentales, otros dibujos, otros necesitan estudiar caminando o moviendo el cuerpo. Los docentes y padres deben ayudar a los niños a conocerse. Preguntas del tipo *¿Qué ocurre cuando llegas a casa y te pones a estudiar?¿Por qué no estudias esta asignatura?¿Qué te pasa cuando no entiendes un problema?* Hay que dedicar más tiempo a la reflexión sobre el proceso interno de aprendizaje. Los niños deben saber cuáles son sus puntos fuertes y cuáles sus debilidades respecto al estudio y cómo se relacionan con ambos.

¿Qué es aprender?

Se puede aprender gracias a la neuroplasticidad cerebral. Ante una nueva información se activan y unen varias neuronas vecinas. Se crea así una red neuronal. Si ese mismo aprendizaje se repite en el tiempo, la red se consolida. Pasa a formar parte de la memoria de largo plazo. Esto es la neuroplasticidad positiva. En cambio, si no se vuelve a entrar en contacto con ese aprendizaje, las neuronas se separan y la información se olvida. Esto es la neuroplasticidad negativa.

¿Cómo aprende el cerebro?

No toda la información que llega al cerebro queda fijada en él. Actúa como un colador. Es muy selectivo con la información con la que se queda. Y esto es así porque el saber sí ocupa lugar. Son redes neuronales que se van creando a medida que aprendemos. Y el espacio, es decir el cerebro, es limitado. Para que el aprendizaje se produzca, la información debe pasar 3 filtros. En cada filtro se decide qué estímulos entran en el cerebro y cuáles son desechados. En esta primera parte, vamos a hablar de los 2 primeros filtros.

El primer filtro se encuentra en el cerebro reptiliano o instintivo (El cerebro triuno).

Para que la información pase este filtro, hacen falta dos condiciones:

- Las necesidades básicas de la persona deben estar cubiertas. Si el alumno tiene mucha hambre, sed, sueño, frío, calor, fiebre, ganas de miccionar…. el cerebro reptiliano se ocupará de su necesidad. No podrá prestar atención al docente ni al contenido. Hay que cuidar estas necesidades en el aula. Los alumnos deben poder llevar agua a clase

y a los exámenes y deben poder ir al servicio si así lo necesitan.

- Despertar al *Sistema Activador Reticular Ascendente* o SARA. Está en el tronco del encéfalo. Actúa como un interruptor. El SARA se pregunta *¿Me interesa?* Para poder aprender, debemos encender al SARA. ¿Cómo lograr captar su atención? ¿Qué cosas despiertan al SARA? La información entra al cerebro a través de ***los sentidos***. Cuántos más sentidos se usen a la hora de explicar un concepto, más probabilidades habrá de despertar al SARA. Usar vídeos explicativos o películas, música, olores (aromatizar el aula), el tacto (tocar el contenido), el gusto, el cuerpo… Además, al SARA le encantan ***las sorpresas, lo curioso, los cambios***. Lo rutinario y cotidiano le duerme. Traer elementos novedosos y provocadores al aula (cambios en el discurso, en la voz, en la metodología..,) garantiza el éxito.

El segundo filtro está en el cerebro de mamífero o emocional.

Una vez pasa la información a través del filtro reticular, ésta llega al sistema límbico. Más concretamente a la amígdala y al núcleo *Accumbens*.

1. La Amígdala cerebral se pregunta ***¿es una amenaza****?* Su función principal es garantizar nuestra supervivencia. Y ¿qué es codificado como amenazante por la amígdala? ¿Qué significa sobrevivir en el aula? El alumno necesita sentirse aceptado, valorado, que pertenece a un grupo, sentirse capaz. Un examen, según cómo se planteé, puede activar la amígdala. Cuando ésta codifica una situación como peligrosa, toda la atención se centra única y exclusivamente en la amenaza. Se pone en marcha la reacción emocional pro-supervivencia (lucha-huida-parálisis). Esto bloquea el paso de la información al neocortex. al cerebro racional, que es el que permite el aprendizaje de orden superior. Por lo tanto, para que se produzca el aprendizaje en el aula, es imprescindible que haya un ambiente emocional de seguridad que no despierte la amígdala.

> *¿Cómo se hace esto?*
>
> - Lo que más tranquiliza la amígdala **es la previsibilidad**. Es decir, saber lo que va a ocurrir en cada momento. Ello se consigue a través de *contratos anuales* y a través de la *agenda diaria*. En estos se explican las normas de convivencia (lo que sí se puede hacer y lo que es inaceptable, con sus respectivas consecuencias) y la programación del día.
>
> - **Las emociones "positivas" hacen más fácil el aprendizaje.** Para ello, *el apego al docente y el vínculo con los compañeros* es fundamental para sentir seguridad y valoración. Desde infantil hasta la adolescencia trabajar el clima emocional debe ser una prioridad (Leer más sobre: El cerebro emocional). El docente debe crear *entornos seguros* donde se acepta el error, todo tipo de preguntas, todas las emociones, se admiten resoluciones diferentes a las esperadas.

- L*as asambleas* deberían realizarse en todos los niveles. Se trata de un momento de intimidad. En ellas cada uno puede expresar sus necesidades, sus sentimientos, sus inquietudes. Es un momento de unión, de creación de vínculo, de no juicio, de aceptación incondicional.
- La *disposición de las mesas en el aula* tiene su importancia también. En lugar de mirar nucas, fomentar que los alumnos se puedan ver y mirar a los ojos. Las mesas dispuestas en grupos potencian además, el trabajo cooperativo y colaborativo. El foco del aprendizaje pasa a estar en el alumno y no tanto en el profesor.

- **Las evaluaciones** son un momento de gran amenaza para la amígdala. Aunque hacen falta para seguir la evolución del niño y para consolidar la información en la memoria a largo plazo, deben convertirse en una herramienta que no despierte la amígdala. Después del examen, se puede invitar al alumno a *"revisitar" su examen y a autoevaluarse*. Se le da, de esta forma, la oportunidad de analizar dónde ha fallado. Así puede aprender de sus errores y remendarlos. Los errores pasan a ser una oportunidad de aprendizaje y de desarrollo. También, en el examen, se puede ofrecer la oportunidad de *elegir entre varios problemas*. En la evaluación no se trata de "pillar" al alumno. Debe llegar a ser un momento de autoconocimiento (puntos fuertes, puntos débiles, dónde y porqué ha fallado....). Es recomendable hacer los exámenes *en la misma aula* de siempre y *preguntar de la misma forma en que se ha explicado el tema*. Se pueden hacer *simulacros* para que así, el alumno sepa lo que se espera de él en la prueba.

2. El núcleo *Accumbens* se activa ante **estímulos codificados como placenteros**. Libera un neurotransmisor, la dopamina. Esta pone en marcha el circuito de recompensa. El núcleo *Accumbens* y la Dopamina deben ser los grandes aliados de los docentes. Permiten que los alumnos asocien el estudio y el colegio a placer. Será básico para un correcto rendimiento y para querer repetir esas conductas que producen placer.

¿Cómo conseguir esta asociación?

- **El entusiasmo, la motivación del profesor** es contagiosa. Los docentes deben mantener su equilibrio emocional y su entusiasmo. Es fundamental. Las neuronas espejo modelan por imitación.

- **Conseguir activar el circuito de recompensa intrínseco o circuito *DAS* del alumno**.

- *D de deseo y dopamina*. Se pone en marcha cuando se siente deseo por algo. Esa motivación estimula el núcleo *Accumbens* que libera 'Dopamina'. Los temas se deben dar de tal forma que al alumno le emocione, le despierte un deseo, una curiosidad, un desafío. Lo que nos motiva es aquello que nos emociona. Esto requiere mucha creatividad por parte del docente. Es necesario *partir de los conocimientos previos* que ya traen los alumnos, *convertir el contenido en algo significativo para su vida actual*, *contar historias curiosas o personales* que tengan que ver con el contenido, *promover el humor*, usar *trucos de magia y juegos*,...
- *A de acción y adrenalina*. El deseo sin movimiento no conduce a nada. El siguiente paso es poner en marcha un plan de acción para lograr lo que se desea. Se libera entonces 'Adrenalina' que nos pone en movimiento. Fomentar en este paso el trabajo coooperativo para llevar a cabo el plan, desarrolla competencias socioemocionales básicas.
- *La S de serotonina, de serenidad y satisfacción*. Es fundamental cerrar este circuito. Esto se consigue *celebrando la consecución del resultado o cada progreso conseguido*. Basta con una mirada de aprobación, un chocar de manos, una sonrisa o una alabanza. Es importante que todo circuito *DAS* tenga un cierre.

¡La información ha superado los dos primeros filtros! En el próximo capítulo, explicamos el tercer y último filtro y cómo conseguir que este nuevo aprendizaje quede fijado en la memoria a largo plazo. (Lée: Aprender a aprender. Aprendizaje compatible con el cerebro (II))

Más información...

- Puedes profundizar y conocer más sobre la neurosicoeducación en familia, en las aulas, en las consultas,... a

través del blog de la autora: Blog Inés Merino. Y aprender más a través del Curso online: Aprender Mindfulness, Inteligencia Emocional y Neurociencias Manipulando y Jugando.

Fecha de publicación: 30-09-2016

Autor/es:

- Inés Merino Villeneuve. Pediatra. Centro de Salud de Colmenar de Oreja. Madrid

BY NC ND