



MARÍA JOSÉ HERNÁNDEZ SERRANO | Psicopedagoga

## «La neuroeducación va mucho más de la enseñanza»

«El cerebro está acostumbrado a ser curioso y creativo pero a medida que avanza el sistema educativo parece que se ponen más límites a ese interés por aprender»

**Ana Arias**

La psicopedagoga María José Hernández Serrano clausuró ayer las actividades del programa CulturAlcampus con la conferencia «La neuroeducación aplicada al aula. Educando al cerebro».

—¿Qué es esto de la neuroeducación?

—Es un nuevo enfoque, que algunos llaman teoría o nueva presencia educativa, que puede aplicarse a la mejora de la educación. Es importante educar a cada cerebro de manera única, trabajar la importancia del movimiento, los retos, las emociones y los espacios o ambientes, lo que también se conocen como el tercer profesor.

—¿Qué disciplinas intervienen en ella?

—Algunos denominan a la neurociencia como neurodidáctica, pero no son solamente métodos de enseñanza, sino que la neuroeducación es mucho más y en ella están implicadas tres ciencias: las neurociencias, la psicología y la pedagogía. Las neurociencias estudian el cerebro y ahora podemos analizar su funcionamiento. Gracias a tecnologías muy potentes de visualización podemos ver qué partes están más activas y cuáles más deterioradas. La psicología también aporta la parte de la mente y de los comportamientos. Y la pedagogía toda la gama que supone el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Además, la educación depende de uno mismo, nadie se educa por ti.

—¿Qué importancia tienen las emociones?

—Es uno de los aspectos que más se están repitiendo ahora en relación a la neuroeducación. Antes ya sabíamos que para programar la educación necesitábamos que los alumnos estuvieran motivados y ya estábamos hablando de emociones, pero lo que se está empezando a descubrir es que es importantísimo percibir el tono emocional y el significado de las emociones de quien te está educando. El cerebro necesita saber que las emociones de la persona que te educa las puedes comprender, que tienen un significado emocional relevante. Es decir, al cerebro no le gustan las caras que no dicen nada, son más rechazadas.

—¿Este nuevo enfoque fomenta la creatividad?

—Sí, la creatividad es algo que también se puede promover. Desde pequeño, el cerebro está acostumbrado a ser curioso y a ser creativo pero a medida que se

### Perfil

► 1980, Salamanca. Licenciada en Psicopedagogía por la USAL y doctorada europea por la Universidad de Manchester. Es miembro del Grupo de Investigación de Excelencia «Procesos, espacios y prácticas educativas». Ha participado en diferentes congresos nacionales con trabajos en torno a las competencias para el aprendizaje con las tecnologías informacionales.

avanza en el sistema educativo parece que se van poniendo más límites a ese interés por aprender.

—¿Cómo afecta el estrés al aprendizaje?

—El estrés y la ansiedad son emociones negativas que impiden que las memorias se establezcan en el cerebro. Entonces, lo que se aprende no se aprende con la intensidad ni se asienta a largo plazo del mismo modo.

—¿Cómo se aplica la neuroeducación en el día a día?

—La aplicación en el aula corresponde más a la neurodidáctica. Hay una cita muy importante que dice que la neurociencia aplicada a la educación será lo que la biología supuso para la medicina. Con la neuroeducación se está empezando a pensar de la misma manera buscando su aplicación en el aula y a veces eso es erróneo. No existen tratamientos, ni prescripciones, ni recetas. Todas esas aplicaciones tienen que tratarse siempre desde la idea de que los cerebros son únicos y plásticos por lo que a lo largo de toda la vida pueden cambiar. Por eso, prescribir cosas no suele servir para todos. Es verdad que tenemos que tener en cuenta las emociones, pero no tenerlas en cuenta como prescripciones porque la educación es algo mucho más complejo y en un aula hay 25 cerebros diferentes.

—Parece que la neurociencia solo se aplica a los más pequeños pero, ¿también tiene cabida en los adultos?

—Sí, de hecho, el «boom» se está creando sobre todo en dos etapas. Por un lado en el cerebro infantil de niños de cero a seis años en el que se puede conectar mejor y por otro lado en el cerebro de los mayores. Lo que pasa es que no es una aplicación tan preventiva o tan a futuro porque en general en las personas mayores lo que se está investigando está relacionado con alzheimer o



María José Hernández Serrano. | FOTO JAVIER DE LA FUENTE

“  
Vamos a vivir una nueva revolución neurotecnológica que dirigirá nuestro futuro

El estrés y la ansiedad perjudican la intensidad y la memorización de lo aprendido

con algún daño en el cerebro. Pero precisamente lo que se demuestra con esa plasticidad del cerebro es que se puede aprender durante toda la vida. También hay un término muy importante en la neurociencia que es la idea de neurogénesis: estamos generando neuronas durante toda

nuestra vida y eso es algo que se sabe desde hace muy pocos años. Antes te decían: «¡No hagas esto o no hagas lo otro que matas neuronas y nunca las vas a recuperar!», pero no es cierto. Además, se sabe que se siguen generando en una parte específica del cerebro que está relacionada con el asentamiento de la memoria. Entonces, eso nos permite generar más memoria y más recuerdos a lo largo de toda nuestra vida, algo positivo que da muchas expectativas. Realmente la idea es que las personas mayores no se queden solo en esta aplicación de la neuroeducación sino que se conviertan en promotores de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Si nuestro cerebro nos da la posibilidad, podemos cultivar muchas cosas durante toda la vida sin estancarnos ante nuevos retos y circunstancias.

—¿Cuál es el principal error de la educación tradicional?

—No es que existan errores, el problema es entender que la educación se tiene que prescribir y que es para todos igual. En sus libros, Francisco Mora habla de que a la neuroeducación le queda

todavía un poquito de tiempo para poderse aplicar. Estamos empezando a saber cosas pero el iceberg es todavía muy grande. Ahora mismo, la investigación se está centrando en el laboratorio y hasta que llegue al aula y podamos hacer una investigación, por supuesto con métodos no invasivos y éticamente correctos, todavía pasará un tiempo. Lo que estamos empezando a descubrir es la importancia emocional o del ejercicio físico o las pausas para el cerebro. En Estados Unidos y Japón nos llevan mucha ventaja. Ya llevan mucho tiempo utilizando los «brain-breaks», las pausas del cerebro, que se ajustan mucho más a los ritmos que tienen los alumnos en clase. Quizá a nosotros nos cueste amoldar más estas cosas de la neuroeducación por el sistema educativo que tenemos.

—¿Por qué motivo?

—Hay una investigación muy importante en Reino Unido que dice que llevemos a los adolescentes más tarde a la escuela. Han descubierto que realmente en la etapa de la Educación Secundaria no es bueno que los adolescentes empiecen tan pronto las clases. La atención, la concentración y la memoria empiezan estar mucho más activas y productivas a partir de la mitad de la mañana. Esto está creando un debate en Reino Unido y en algunas escuelas privadas que están intentando trabajar con estas ideas. Pero es algo incipiente, que se está empezando a hacer y los resultados quizá lleguen en un tiempo, yo creo que a corto plazo, aunque hay otras que ya se pueden empezar a hacer. Lo que está demostrado y necesario es que el cerebro necesita movimiento para funcionar mejor.

—¿Qué papel juegan las nuevas tecnologías?

—Aunque hay cosas asentadas, los principios de la neuroeducación todavía están como muy difusos y el debate de las tecnologías está muy enfrentado. Vamos a vivir una revolución neurotecnológica donde lo que sepamos sobre el cerebro y las innovaciones que tienen que ver mucho con las tecnologías y con la inteligencia artificial van a dirigir nuestro futuro. En la educación todavía existen muchos neurocínicos y neurofóbicos, gente que está muy a favor y gente que está muy en contra. Unos estudios defienden que las nuevas tecnologías aportan a los procesos de aprendizaje, memorización y entrenamiento y otros destructores partidarios de que hasta los doce años los niños no toquen ni una pantalla porque también hay muchos problemas de adicción. Creo que falta mucha formación de cómo se deben utilizar las tecnologías, un niño no puede estar con un dispositivo de manera libre, tienes que saber qué aplicaciones maneja y cuánto tiempo está. Yo estoy a favor, pero hay que saber cómo utilizarlas bien porque de una manera dañina pueden tener efectos y usos muy nocivos como el ciberbullying.