

Alberto Rodriguez González

De: Alberto Rodriguez González
Enviado el: lunes, 5 de enero de 2026 11:21
Para: Alberto Rodriguez González
Asunto: EL PAIS - NEUROCIENCIA - Nazareth Castellanos, neurocientífica: "Hay que educar desde la escuela en técnicas de prevención de la ansiedad"

[NEUROCIENCIA](#)

Nazareth Castellanos, neurocientífica: "Hay que educar desde la escuela en técnicas de prevención de la ansiedad"

Licenciada en Física Teórica y doctora en Neurociencia por la Universidad Autónoma de Madrid, ha dedicado los últimos 20 años a la investigación del impacto de la respiración sobre el cerebro

[INMA GARRIDO](#)

Madrid - 26 DIC 2025 - 05:00 CET



La neurocientífica Nazareth Castellanos, fotografiada en Madrid. JACOBO MEDRANO

Llega a nuestra cita como un rayo de sol a nuestro cuerpo. Vitalista, risueña, amable, [Nazareth Castellanos](#) (Madrid, 48 años) dirige un laboratorio donde investiga la neurociencia de la meditación y la [relación entre el cerebro y el resto del cuerpo](#). Ha publicado hace unos meses con gran éxito *El puente donde habitan las mariposas* (Ediciones Siruela), donde nos enseña [cómo podemos esculpir el cerebro](#) a través de la respiración, “pero se necesita voluntad y mucho esfuerzo”.

Partiendo de la obra del padre de la Neurociencia, Santiago Ramón y Cajal, y del ensayo *Construir Habitar Pensar*, del [filósofo Martin Heidegger](#), afirma que nos construimos cuando protegemos nuestro crecimiento, habitamos cuando nos cuidamos y pensamos cuando lo hacemos con agradecimiento. Debemos [practicar un monólogo interior](#) que se refuerza desechando lo dañino, puliendo el pensamiento y apostando por el amor a uno mismo. Respirando de manera consciente, se esculpe el cerebro.

Pregunta: Su libro es un homenaje a Santiago Ramón y Cajal, con una frase tan poderosa como “todos podemos ser escultores de nuestro propio cerebro si nos lo proponemos”. ¿Por dónde empezamos?

Respuesta: Bueno, todos podemos conseguirlo, pero no todos nos lo proponemos. El libro parte de esa reflexión: de por qué algunos huyen de esa propuesta de esculpir su cerebro, que para mí es uno de los grandes problemas que tenemos en la sociedad. Hemos descuidado muchísimo la salud mental y creo que ha llegado el momento de quitar esa ceguera. Hay una invisibilidad de la enfermedad mental que genera mucho sufrimiento que podría ser evitado. Existe un concepto en medicina que me apasiona: el sufrimiento evitable. Es aquel que la técnica o la medicina persiguen reducir, igual que se reduce, el dolor inventando un fármaco. La medicina trabaja para evitar ese sufrimiento evitable, sin embargo, no hay tal concepto aplicado a la salud mental. Ahí es donde tenemos que poner el foco.

P: Es neurocientífica, lleva más de dos décadas estudiando el impacto de la respiración sobre la mente. ¿Cómo se aborda desde la ciencia el ejercicio de la respiración, que tenemos tan automatizado?

R: Mi interés surgió cuando estaba trabajando en el King's College de Londres, en un proyecto sobre el daño cerebral infantil y sus secuelas. En aquel momento de mi vida tuve una reflexión que me hizo poner en entredicho la ciencia. Me planteaba por qué esa ciencia a la que le dedicaba tantas horas no me enseñaba nada de mí. Por qué todo ese conocimiento que tenía sobre el cerebro no lo podía aplicar en mi día a día. A veces me sentía perdida y no entendía cómo podía ser que yo, que estudiaba el cerebro, no pudiera aplicarme lo que investigaba. Tras analizarlo, llegué a la conclusión de que resultaba más fácil acceder al cerebro a través del cuerpo que a través de la mente. Quería una neurociencia más práctica, más cercana. Yo ya meditaba, conocía diferentes técnicas de meditación y quise conectarlas con la ciencia.

En Europa había una corriente que proponía estudiar la influencia del organismo sobre el cerebro y me subí a ese barco. Dejé el proyecto en la Universidad de Londres y volví a España para empezar otro sobre la interacción cerebro-cuerpo, en la Universidad Complutense. Era un proyecto muy arriesgado, no había ninguna evidencia científica y se financió con recursos privados. Ha sido una investigación autofinanciada, larga y lenta, pero también con una libertad que valoro muchísimo. Poder decidir qué cuestiones abordábamos y cómo las abordábamos, siempre siguiendo el método científico, pero sin presión. Esa libertad es maravillosa, no la cambio por nada.

P: ¿A qué hace alusión el título de su obra *El puente donde habitan las mariposas*? ¿Qué es ese puente?

R: Yo quería un título poético, pues se habla de algo que para mí es muy íntimo y quería huir de lo técnico. Hablamos mucho de la plasticidad del cerebro, de los puentes. Martin Heidegger dice que “el puente es un lugar”, sinónimo de estar presente. Habitarlo es el tema central que ocupa a Heidegger y que me ocupa a mí. Y las mariposas hacen referencia a las misteriosas mariposas del alma, como llamaba Ramón y Cajal a las neuronas. Mariposas cuyo batir de alas, quién sabe si algún día descifrá los secretos de la mente.

P: Heidegger es la excusa fundamental de su teoría. ¿Cómo llega a él?

R: Por mi curiosidad. Fui invitada a una conferencia en el Colegio de Arquitectos Técnicos de Madrid en la que se habló de la influencia de la arquitectura en nuestra psique, de cómo el entorno influye en nosotros. Allí se citó el libro *Construir Habitar Pensar*, de Heidegger, que me cautivó. Cuando salí encargué inmediatamente el libro, un librito que me enfrascó en meses de lectura, porque Heidegger es muy denso y en cada frase condensa una sabiduría inmensa. Su lectura me ha acompañado más de un año, lo he leído y releído...

P: De Heidegger proviene otra frase magistral: “Las personas somos islas unidas por puentes”. ¿Está de acuerdo?

R: Totalmente, es una idea que me ha ayudado mucho. El puente es un lugar. No es ni tú ni yo, es la interacción entre nosotros ahora mismo. Desde el punto de vista corporal, cuando hay sincronización entre dos cuerpos no es mi corazón ni el tuyo, no es tu cerebro ni el mío... Ambos llegan a un baile, llegan a un acuerdo. Acordar es poner los corazones en sincronía. Esa idea de la interacción me parece muy bonita. También dijo una cosa que a mí me ayudó a comprender muchas situaciones: “Somos dos islas, ¿desde qué orilla de mi isla sale el puente que me une a ti?”. Hay orillas que pueden tener una herida y no ser las más apropiadas. Esto me lleva a plantearme desde dónde me relaciono con el otro. Heidegger mantiene que, en el momento en que surge el puente, aparece un fragmento de costa que a lo mejor no conocías. Me pareció brillante.



La neurocientífica Nazareth Castellanos, fotografiada en Madrid. **JACOBO MEDRANO**

P: ¿En qué complementa Heidegger a Ramón y Cajal, ideólogo de la neurociencia en España?

R: Creo que en mucho. Por ejemplo, en la idea de la serenidad, lo que Heidegger llama *gelassenheit*. Yo apuesto por la serenidad cuando hay tormentas fuertes y también cuando estás bien. Abogo por vivir la alegría y la plenitud desde esa serenidad, y también el dolor. Ahí reside la auténtica fortaleza, pues sin esa calma se alcanzan cuotas de miseria enormes. Cajal también vivió ese *gelassenheit* que decía Heidegger. Cajal tuvo una vida difícil, pero encontraba su refugio en la pintura, que le permitía volver a sí mismo, hallar la calma y fortalecer su voluntad. Creo en esa calma que nosotros estudiamos a través de la respiración consciente. La calma no es verbal ni analítica. Es habitar, estar presente. Vivir un momento que a veces puede ser muy duro. Hay situaciones que rebasan el entendimiento y solo queda habitarlas. Me gusta ese *gelassenheit*, que se traduce como estar aquí, estar presente, ser ecuánime... No es nada analítico.

P: ¿Cómo se reconstruye la arquitectura neuronal mediante la voluntad? ¿Por qué la respiración es la herramienta fundamental?

R: Cuando el cerebro se tiene que reconstruir, una de las estructuras que está más implicada en su reorganización es la corteza cingulada anterior, que es la que divide las partes más profundas y las más superficiales del cerebro, es decir, lo no consciente de lo consciente. Es una especie de interruptor, una estructura fascinante. Los estudios muestran que esa zona se activa de muchas formas y está involucrada en muchos procesos. Por el simple hecho de observar tu respiración, aunque no cambies el ritmo ni la dinámica respiratoria, esa zona del cerebro registra una actividad significativamente mayor que si estamos pensando en otra cosa.

Observando la respiración, el cerebro reconoce que lo que estás observando es un proceso interoceptivo [la capacidad de interpretar señales internas del propio cuerpo], lo que desencadena una actividad neuronal inmensa. El proyecto que inicié aquí era ver qué pasa en el cerebro con la meditación moderada. Quería estudiar algo que yo pudiera hacer, como meditar media hora al día, y tal vez no todos los días.

P: ¿A qué conclusiones ha llegado con la meditación?

R: La meditación es algo intrínseco al ser humano. No es una técnica que se haya inventado el budismo, está en todas las tradiciones. Es una contemplación. Lo veo más algo humano que cultural. Es una herramienta muy válida que puedes aplicar aunque no medites de forma regular. Lo ideal, según los estudios, sería meditar de forma regular al menos cinco días a la semana media hora como mínimo. Nosotros hemos trabajado con personas a las que enseñamos a meditar, para ver qué pasa en sus cerebros. Cuando acaba el programa, que dura ocho semanas, la inmensa mayoría no sigue meditando, pero el beneficio es que han aprendido estrategias que pueden usar en diferentes momentos. Los que continúan meditando tienen muchos más beneficios, pues crean un estado basal mucho más estable. Los que no lo hacen, al menos pueden recurrir a esa técnica en determinados momentos.

P: ¿Todos deberíamos aprender a respirar de forma consciente?

R: Me da mucha rabia que estas técnicas no se estudien en el colegio. Aprendemos cosas muy complejas, pero no este tipo de técnicas. Yo aprendí a relacionarme con mi propia emoción cuando tenía treinta y tantos años, y porque me dedico a esto. Una respiración a la deriva es una mente a la deriva. Observar la respiración ayuda a mantener la serenidad. Está muy constatado científicamente y es una gran herramienta contra el sufrimiento. Para reducir la respuesta corporal ante la ansiedad hay que respirar de la manera más ordenada posible, para que el cerebro tenga un factor estresante menos. Me planteo cuánto sufrimiento podríamos habernos evitado.

P: En la correspondencia entre Heidegger y Hannah Arendt, él le recomienda inspirar contando hasta tres y exhalar lentamente contando hasta seis. ¿Eso es meditar?

R: Ese es el proceso más básico de ralentización de la respiración, el que más se ha estudiado científicamente. Nosotros lo probamos en una población que tenía dolor crónico por discopatía. Queríamos ver no solo cómo influía en los factores inflamatorios, sino su experiencia viviendo el dolor día a día. Cuando inspiramos se oxigena el cerebro y se activan ciertas zonas, y cuando exhalamos se desactivan. El cerebro es como un avión, sube muy rápido y tarda mucho más en bajar. Normalmente la exhalación la hacemos muy corta, interrumpiendo el proceso, sin dejar tiempo para que esas zonas se desactiven, cosa que es fundamental. Investigadores de la Universidad de Tokio demostraron que, cuando la exhalación es más larga que la inhalación, la amígdala, que es la zona del cerebro más implicada en la emoción y en la ansiedad, se relaja lo suficiente, con lo que se consigue una respuesta menos exagerada ante la ansiedad. Esa ralentización, además de ciertas ventajas cardiovasculares, tiene poder analgésico, por eso la estudiamos para el dolor crónico. También tiene el poder de calmar. Hay que intentar respirar despacio.



La neurocientífica Nazareth

Castellanos.**JACOBO MEDRANO**

P: Lo que está proponiendo es válido para mentes maduras. ¿Cómo llegar a las nuevas generaciones?

R: Tenemos que educar desde la escuela en técnicas de prevención de la ansiedad. Sufrimos un problema muy grave de salud mental. Hay evidencia científica suficiente como para aconsejar el incluir en los currículos contenidos de conciencia corporal y técnicas de relajación. Es una cuestión de salud pública. Hay enormes niveles de sufrimiento, de disociación y de alteración invisibles e insertados en la sociedad.

P: ¿Cómo se puede hacer consciente de esto a la generación que está en la veintena, los que ya han salido de la escuela?

R: Veo que son muy exigentes de nuevas cosas. Me preocupa la dependencia de los jóvenes de las redes sociales que les hacen desconectar de la presencia, de la comunicación. Se han encontrado con un juguete nuevo que es muy peligroso. Muchas veces las redes dan una sensación disparatada o falsa. Yo lo he comprobado conmigo. Mucha gente me dice: “¡Caray, no paras!”, pero no es verdad. Paso casi todas las tardes con mi hija, pero por lo que se publica en redes parece que yo, que defiendiendo el descansar, estoy todo el día haciendo cosas. Además, ves a todo el mundo maravilloso cuando no es verdad. Eso me parece preocupante. Creo que tendríamos que difundir la humildad, la sencillez. Soy optimista porque me parece que en las escuelas cada vez hay más enfoques para abordar estas nuevas realidades. Vamos bien, aunque queda mucho por hacer.

P: Entonces, ¿cómo podemos ayudarles a activar la estimulación cognitiva y promover su curiosidad y entusiasmo?

R: Creo que ya lo estamos haciendo. Personalmente, prefiero vivir en el año 2025 que en la década de los setenta. Nunca ha habido tanto acceso al conocimiento ni tanta curiosidad. Antes estudiaban muy pocos, y sin embargo es increíble la cantidad de información que tenemos hoy al alcance. Solo hay que saber buscar, ese es ahora el problema. Porque, ¿de

quién me fio? Soy una gran defensora de la divulgación científica porque, siendo un analfabeto de los tecnicismos, es muy fácil que te metan goles. Formarse da esa capacidad de discernimiento. Una página en Facebook hace vídeos míos con inteligencia artificial y me dobla la voz diciendo soberanas barbaridades. No sabes la cantidad de mensajes de gente que me pregunta si soy yo de verdad. Es algo que me alegra, porque significa que ya hay gente con cierta cultura como para comprender que algunos mensajes suenan inverosímiles. Hay que seguir trabajando, pero soy muy optimista.

P: Afirma que el 70% de la sociedad europea está agotada. ¿Cómo debemos interpretar esto?

R: El cansancio es un tema infravalorado que a nadie preocupa ni ocupa. En el laboratorio lo estudiamos mucho. Un 70% de la gente está agotada, y en las madres la cifra asciende a más del 80%. Con frecuencia veo un gesto en mis amigas, en el que yo también he caído, y es poner a los niños la tele como niñera. Estudiamos mucho el impacto que tiene la sobreexposición a las pantallas sobre los niños, pero el problema es que a lo mejor esa madre no puede más. Tendríamos que cuidarnos mucho más.

P: Si la sociedad nos cuidase más y nosotras nos cuidásemos más, ¿revertiríamos ese agotamiento?

R: Yo ahora antepongo a mi hija de ocho años a todo. Pero soy consciente de que, como yo no me cuide, se cae el castillo. Cuando no me encargo yo de ella, me siento mal y apenas soy capaz de delegar. Pero, si yo no me cuido, no la puedo cuidar día a día.

P: ¿Cómo empezar a cultivar nuestro cerebro para asumir la importancia del autocuidado? ¿Cuál es el monólogo interior que propone?

R: [El sacerdote y escritor] Pablo D'Ors dice una cosa muy bonita: “¿Cómo te vas a conocer si no te amas?” ¿De qué sirve conocerse si no es para cuidarse? Antes de conocerte tienes que cuidarte, es lo que dice Heidegger, y cuando me conozca será para cuidarme más. Hay que tener esa doble mirada siempre.

P: ¿Es necesario verbalizar, decirnos constantemente lo que nos preocupa?

R: Cuando nació mi hija, yo estaba agotada, porque la cuidaba todo el día y trabajaba por la noche. Me pasaba el día diciendo “¡Estoy agotada!”. Y leí artículos que demostraban que el agotamiento aumenta si lo verbalizas. Infravaloramos la capacidad del lenguaje, el hecho de verbalizar pone en acción mecanismos cerebrales que pueden ser tóxicos. El lenguaje no es solo hacia afuera. Pagamos un altísimo precio por el lenguaje, por eso es tan importante saber escuchar como callarse. Cuando respiras de forma consciente, las zonas que rigen el lenguaje pierden recursos neuronales. Esta es la clave del efecto mantra que estudia la universidad de Tel Aviv.

Los investigadores han demostrado que, cuando el lenguaje interior es muy abrumador u obsesivo, y no puedes dejar de rumiar algo, el estrés se dispara. Así que, como el cerebro necesita lenguaje, ellos propusieron darle lenguaje pero no contenido. Es necesario repetir una y otra vez una palabra neutra que no tenga significado religioso ni motivacional. Por ejemplo “vaso”. Cuando la ansiedad se dispara, repetir esa palabra una y otra vez mantiene activas las zonas del lenguaje pero interrumpe la conexión con la zona emocional, lo que reduce la espiral que provoca ansiedad. El efecto mantra tiene también una peculiaridad relacionada con la respiración, que es lo que han hecho siempre las oraciones por ejemplo religiosas: si tú repites una palabra una y otra vez, estás induciendo un ritmo respiratorio regular, periódico, que modula la respiración. Es una técnica muy potente para controlar la ansiedad.

P: Defiende practicar la amabilidad y la cordialidad como instrumento y como herramienta para todos estos procesos. ¿Por qué?

R: La amabilidad cambia mucho la experiencia. La amabilidad es la mirada, no la visión. Lo mismo dicho de una u otra forma genera reacciones muy diferentes. En los juicios, antes de llegar a un pleito, se contempla la figura del mediador. Me parece una herramienta muy bonita, reduce la hostilidad en el cómo decir las cosas.

P: En esta línea hay otra frase brillantísima en su libro, “la ternura es más importante que la inteligencia”.

R: Creo que están vinculadas, aunque también creo que, para ser tierno, hay que pensar. Porque una cosa es la ternura y otra la melosidad. Ternura no solo es cómo lo dices, es comprender al otro, es la postura. Eugenio Borgna, uno de los grandes médicos italianos que ha humanizado la psiquiatría, y que abogó por el cierre de los psiquiátricos, dice que la ternura es hacerle comprender al otro que es merecedor de la vida que le habita.

P: Si cambiamos nuestra mente, ¿también cambiamos nuestra vida?

R: La vida no, pero sí nuestra posición en la vida. Esculpir el cerebro nos puede llevar a descubrir otra persona en nosotros mismos. Hay que ser valiente, dedicar esfuerzo y tener confianza. También es importante contar con recursos que no todo el mundo tiene, por ejemplo económicos, cognitivos, una red de acompañamiento... Las condiciones marcan mucho, por eso tenemos que seguir apoyando que la mujer tenga independencia económica, cognitiva y emocional. Ahí queda mucho por hacer. Citando a Ortega: “Yo soy yo y mis circunstancias”. No porque quieras puedes. Se necesita intención, y también condición.

Tendencias es un proyecto de EL PAÍS, con el que el diario aspira a abrir una conversación permanente sobre los grandes retos de futuro que afronta nuestra sociedad. La iniciativa está patrocinada por Abertis, Enagás, EY, Iberdrola, Iberia, Mapfre, Novartis, la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), Redeia, y Santander, WPP Media y el partner estratégico Oliver Wyman.

Puedes apuntarte [aquí](#) para recibir la newsletter semanal de EL PAÍS Tendencias, todos los martes, de la mano del periodista Javier Sampedro.