# Medir la mente

**Richie Davidson en el "Centro para la investigación de mentes sanas"**

En el "Centro para la investigación de mentes sanas", creado en 2008, el destacado neurocientífico Richie Davidson y su equipo intentan averiguar hasta dónde puede llegar la mente y de qué maneras puede ayudar la meditación. BARRY BOYCE nos informa.

Tenemos muy claro lo que lleva a tener un cuerpo sano: buena alimentación, ejercicio, dormir, moderación en todos los aspectos. ¿Pero qué es lo que nos lleva a tener una mente sana?

Richie Davidson, meditador desde hace mucho tiempo, tiene fuertes sospechas. Su experiencia de primera mano le sugiere que familiarizarse con la forma de trabajar de la mente, prestando atención, ayuda a cultivar y mantener una mente serena, viva, alerta y atenta.

Como es un neurocientífico reconocido, quiere tener pruebas y una imagen de cómo funciona el proceso. No sólo eso sino que, también, quiere explorar los límites de las posibilidades de la mente, al estudiar aquellos cuya práctica intensiva de meditación parece haberles abierto inmensas potencialidades de la mente. También quiere aprender cómo las diferentes prácticas funcionan de forma distinta para diferentes personas de

distintas experiencias vitales. Quiere alcanzar una variedad de grupos: niños en edad escolar, pacientes, veteranos y otros y quiere averiguar de qué manera se les puede ayudar, medir los resultados y, por encima de todo, quiere aprender.

"La ciencia" me dice Davidson en la sala de juntas del "Centro para la investigación de mentes sanas" (CIHM, siglas en inglés) en la Universidad de Wisconsin-Madison, "no es un proceso de mera confirmación de lo que ya sospechábamos. Es un proceso de aprender de lo que observamos. En la buena ciencia aprendemos igualmente de los experimentos que no muestran los resultados que esperábamos. En el estudio de prácticas meditativas la ciencia necesita ser rigurosa para que sea aceptada por la comunidad científica más amplia así como por el público".

Durante más de una década Davidson ha estado dirigiendo equipos que realizaban exactamente este tipo de ciencia cuyos largos años de investigación básica ayudan a desarrollar pautas sobre cómo funciona un sistema. Es lento, consume mucho tiempo, es incluso aburrido pero es la manera de hacer buena ciencia que se beneficia a largo plazo. Su Santidad el Dalai Lama, un mentor temprano y continuo de Davidson y un defensor de su trabajo, estuvo encantado con el enfoque de investigación básica y llegó incluso a decir que si la investigación demostraba que su tradición estaba equivocada, modificaría la doctrina que había aprendido. Sin embargo, Davidson me contó que Su Santidad comenzó a darle un ligero toque de atención en los últimos años. Sugirió que quizás no era necesario esperar durante décadas para realizar la investigación básica sólida, antes de aventurarse en la investigación aplicada (lo que hoy se conoce como *investigación traslacional*). Podría ayudar a la gente al tiempo que el conocimiento científico avanzara y podría educar a otros en el valor de la meditación desde una perspectiva científica. La idea del "Centro para la investigación de mentes sanas" había nacido y Davidson lo fundó en 2008.

El Centro tiene el encargo de estudiar la eficacia de las prácticas de meditación, tanto a través de la investigación básica de laboratorio como en la investigación aplicada en muchos contextos sociales. Busca la respuesta de preguntas básicas: ¿funciona la meditación? ¿cómo funciona la meditación? cuáles son los beneficios de prácticas específicas? y ¿cómo pueden utilizarse para ayudar a la gente en su vida cotidiana?, en colegios, consultas médicas, hospitales, centros comunitarios y demás. Si se pudiera establecer una evidencia sólida de la eficacia de las prácticas meditativas, se adoptarán como metodología corriente en muchas instituciones públicas. Después de haber visto sólo algunas de sus muchas actividades, entendí por qué el Dalai Lama puso su fe en esta iniciativa. Va a ayudar a muchísima gente. Ya lo está haciendo.

El centro Waisman de la universidad que alberga el CIHM posee uno de los mejores laboratorios del mundo para ese tipo de investigación de imágenes de cerebro que dirige Davidson. El laboratorio tiene un impresionante equipamiento de aparatos de alta tecnología para estudiar el cerebro pero, en general, las instalaciones no dan esa sensación fría y clínica de un instituto de investigación. Por una parte, empezando por Davidson con su aire juvenil y vivaz, los científicos no hablan de manera impersonal,

con la mente ausente, mirando al suelo. Son alegres, están llenos de energía y te saludan con interés. La mayoría de ellos se comprometen con las prácticas que estudian. Es también el único edificio de investigación científica con una sala de meditación del más alto nivel, completamente equipada, cómoda y con suelo de corcho sostenible. Davidson quería que las instalaciones del centro transmitieran las cualidades contemplativas de las prácticas que aquí se estudian, y lo hacen.

El "Centro para la investigación de mentes sanas" tiene tres objetivos:

**Investigación:** tanto básica como *traslacional* aplicada, para incorporar más ampliamente las prácticas que nutren las características positivas de la mente en diferentes sectores de la sociedad.

**Divulgación**: el centro dirige proyectos con gente de la comunidad local (incluidos educadores, padres y niños) en esa investigación e informa globalmente sobre el trabajo mediante charlas y la página web de CIHM (www.investigating-healthyminds.org)

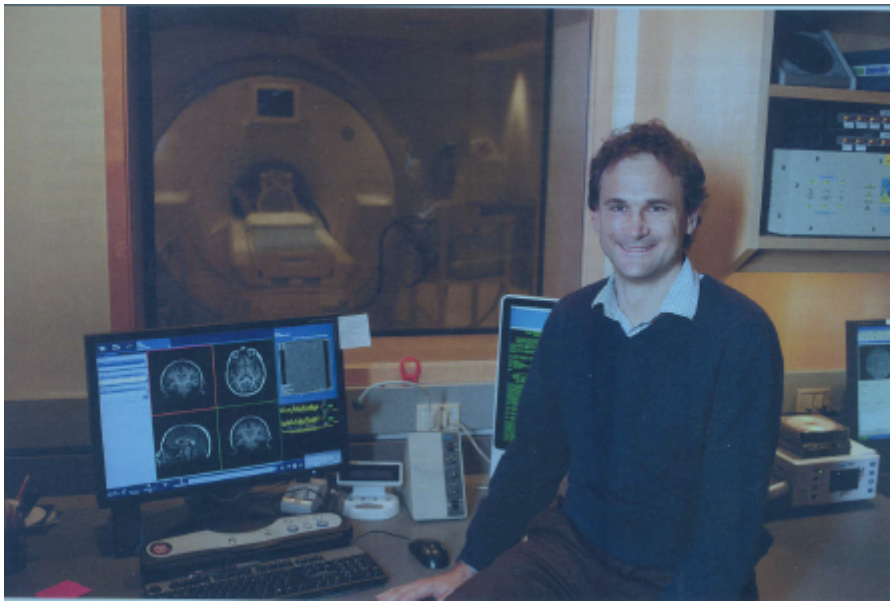
**Formación:** dirigida a compañeros de postdoctorado y científicos veteranos in situ y, además, para participantes en conferencias de investigación.

Como refleja la curiosidad insaciable de su fundador, el CIHM tiene más de una docena de proyectos en marcha y nuevas posibilidades que van brotando constantemente (investigación de videojuegos diseñados para desarrollar la amabilidad y la compasión, por ejemplo). Aunque Davidson es su figura principal, el centro funciona claramente de forma colegiada y en colaboración. Más de veinticinco personas están activas, incluyendo científicos, estudiantes graduados, ayudantes de investigación, especialistas en alcance y un equipo de apoyo. En una amplia visita conocí la investigación básica de meditación, un estudio de métodos meditadores para reducir los síntomas de asma, programas en colegios locales, un estudio de la mente divagadora, la investigación de la mentalidad ecológica y cómo se ayuda a los veteranos con prácticas de yoga. También conocí los trabajos que realizan en el centro para encontrar buenos controles en la comparación de las prácticas que estudian. "De lo contrario", dice Davidson, "¿cómo vamos a saber que los efectos de ocho semanas de meditación son mejores que ocho semanas de vacaciones y de dejar la mente errante?".

Davidson mencionó su etapa de estudiante graduado, a mediados de los años 70, cuando escandalizó a sus profesores al irse a la India para explorar la práctica de meditación y las enseñanzas budistas. Después de pasar tres meses allí y en Sri Lanka, volvió convencido de que investigaría la meditación. Sus profesores consideraron rápidamente que era un error dedicarse a ello y le señalaron que si tenía alguna esperanza en una carrera de ciencia, mejor guardara la meditación y siguiera una senda de investigación más convencional. Se convirtió en meditador a puerta cerrada y en un neurocientífico afectivo, un estudiante de las emociones. Señaló que en aquella primera etapa cualquier "investigación" sobre meditación estaba a medio hacer, llena de afirmaciones extravagantes con resultados mágicos, pero que no seguía protocolos autorizados ni

construía basándose en la metodología de investigaciones previas en temas relacionados. Un estudio que relacionaba el descenso en la cantidad de delitos con la actividad de practicantantes de la "Meditación trascendental" en la vecindad (y otros esfuerzos similares mal dirigidos) corrompió la investigación de meditación y contribuyó a que se quedara encerrado. Señala también que "la ciencia y los métodos de entonces no eran adecuados para la tarea de estudiar la experiencia sutil interna". Les faltaba tecnología como la "imagen por resonancia magnética funcional" (fMRI) que toma la imagen de la actividad cerebral en movimiento. No se valoraba la epigenética, el proceso mediante el que se puede cambiar la apariencia de nuestro genotipo a lo largo de la vida. Pero Davidson añade que, sobre todo "nos faltaba comprendeer la neuroplasticidad. Hoy se acepta ampliamente que el cerebro es un órgano diseñado para cambiar respondiendo a la experiencia y a la formación, algo muy importante para nuestro trabajo".

Para muchos meditadores, hablar del "cerebro" parece materialista, como si todos nosotros fuéramos un bulto de carne cargado de electricidad, igual que muchos científicos se sienten incómodos al hablar de algo tan intangible como la *mente*. ¿Dónde está? ¿Cómo se puede medir? Davidson se siente cómodo hablando de estas cosas y considera que hoy muchos investigadores también sienten lo mismo. Quizás la mente no sea tan fácilmente definible como el cerebro pero el centro usa el término *mentes* sanas, señala, porque las mentes, diferentes tipos de mente, pueden recibir formación de manera beneficiosa. Y los efectos de esta formación dejan marca en el cerebro y esto se puede observar y medir. Estos resultados demostrables y positivos son la clave: no sólo aumentan la comprensión de la naturaleza del cerebro y sus capacidades por parte de la ciencia occidental, sino que ofrecen evidencia convincente para instituciones estadounidenses como el Departamento de Educación, los Institutos Nacionales de Salud, el Departamento de Defensa, incluso el Departamento de Energía, de que la formación de mente/cerebro podría ofrecer resultados beneficiosos que podrían ayudarles a cumplir su misión.



*Antoine Lutz en la sala de control del scanner fMRI*

Por una parte, el acertijo mente-cerebro probablemente continúe siendo un *koan* y una contemplación budista metafísica pero, si la gente desarrolla más estados y rasgos positivos, ¿importa realmente si podemos localizar la mente con precisión con la aplicación del teléfono inteligente? En el libro que publicó en marzo con Sharon Begley, *La vida emocional de nuestro cerebro*, Davidson aconseja usar la mente para entrenar el cerebro. Para simplificar todavía más, las sendas esculpidas en el cerebro llevan rápidamente donde haya que ir pero, también, pueden llevar rápidamente a lugares menos deseables como la ira, los celos y la depresión. Gracias al entrenamiento podemos utilizar el poder de nuestra mente para cambiar las sendas del cerebro. Seguir estas sendas tiene efectos beneficiosos en la mente, como más serenidad y una combinación de atención y relajación. Mente y cerebro forman un círculo virtuoso.

El laboratorio de imágenes y del comportamiento cerebral es una madriguera, tipo Frankenstein, llena de mesas de laboratorio, cabinas, cables, pantallas y aparatos de medición. Se necesitaría un tratado para explicar el listado de aparatos de medición de alta definición: un escáner 3T MRI, capacidad de estimulación visual, auditiva y gustativa para seguir el movimiento ocular mientras se escanea la imagen por resonancia magnética, una escáner PET (tomografía por emisión de positrones), un micro escáner PET, una sala de escáner de simulación con un escáner ficticio, un acelerador tándem de apoyo a los escáneres PET, una instalación de electroencefalografía de 256 canales para estudiar las imágenes eléctricas y hemodinámicas, autónomas y combinadas, e instalaciones informáticas integradas.

Me dice el Dr. Antoine Lutz que esta maquinaria ha sido bendecida por muchos adeptos a la meditación, empezando por el más famoso, el Dalai Lama. Tanto Matthieu Ricard como Mingyur Rimpoché se sometieron aquí a estudios de su actividad cerebral. Lutz

empezó a estudiar en Paris trabajando con Francisco Varela, un pionero del estudio de la conciencia utilizando métodos de investigación de primera y tercera persona, y se ha centrado durante mucho tiempo en expertos. Dice que, en psicología, un "experto" es alguien que ha dedicado al menos diez mil horas a desarrollar una habilidad concreta (tocar el violín, golpear una pelota o tricotar). En el caso de meditadores, ha estudiado a muchas personas que han terminado el retiro tibetano tradicional de tres años.

Primero visitamos las instalaciones de fMRI. El participante de un estudio se tumba y entra en el tubo de la MRI (imagen por resonancia magnética). Los investigadores al otro lado del cristal podrían mostrar imágenes a los participantes que aparecen en el interior de las gafas de protección. ¿Cómo reaccionan sus cerebros a una imagen sangrienta, una imagen agradable o una imagen neutral? ¿Qué patrones cerebrales emergen cuando se les pide que muevan un pulgar? ¿O que piensen en mover un pulgar? Podrían pedirles a los participantes que hicieran alguna práctica de compasión.

El funcionamiento y mantemiento del fMRI es caro así que los meditadores no se pueden recrear en él. Hay que programar y preparar el tiempo en la máquina. En el momento en que uno entra en la máquina, los investigadores saben exactamente lo que van a pedir a la persona que haga. Después de recoger los datos, dedican meses a procesarlos, utilizando sofisticados algoritmos informáticos para interpretar lo que están viendo.

"Hay dos tipos de imágenes", explica Lutz, "las imágenes estructurales nos ofrecen una instantánea de la anatomía cerebral. Las imágenes funcionales nos muestran la dinámica dentro del cerebro a lo largo del tiempo. Podemos intentar observar, por ejemplo, cómo las regiones del cerebro asociadas con la atención o la empatía funcionan de manera diferente en un practicante experto comparado con un practicante novato cuando centra su atención o cultiva la compasión durante la meditación".

Lutz describe la instalación de electroencefalografía al otro lado de la sala como una cueva de meditación moderna y es verdad: está oscuro, negro y silencioso. Cuando la red del EEG está enganchada en la cabeza de alguien, mide la actividad electrofisiológica en su cerebro. Lutz y su equipo recientemente usaron el EEG para estudiar a los meditadores antes y después de tres meses de retiro en silencio en el Insight Meditation Center en Barre (Massachusetts). Luego, al regresar a Wisconsin, rastrearon la actividad cerebral de meditadores principiantes del mismo modo. "Hemos encontrado que los períodos largos de meditación tenían efectos positivos en algunos indicadores de atención, mucho más allá del incremento resultante de habituarse simplemente a cualquier tarea". En otras palabras, existían efectos a largo plazo demostrables respecto a la capacidad de los practicantes para atender a lo que están haciendo en cada momento.

Lutz ofrece un resumen del espectro de investigación en el centro. "Un tipo de investigación intenta entender los mecanismos que subyacen a los estados meditativos, y el impacto a largo plazo del entrenamiento de meditación sobre el cerebro y el

comportamiento. Esto forma parte del campo emergente de la neurociencia contemplativa. El segundo tipo usa la práctica de meditación como una herramienta para la neurociencia dirigida a cuestiones novedosas sobre la mente y sus funciones. Por ejemplo, ¿hasta dónde podemos entrenarnos en la compasión? ¿Puede reducirse el divagar de la mente mediante el entrenamiento? Concluyendo, estudiamos intervenciones clínicas tales como la MBSR (*Reducir la tensión por el método de la conciencia plena*) o la respiración yóguica para principiantes, para averiguar cómo podría aplicarse este entrenamiento en entornos como escuelas y hospitales, para desarrollar el bienestar y las cualidades humanas positivas".

Otro científico centrado en la investigación básica de meditación, Daniel Levinson, es un estudiante graduado que trabaja sobre la mente divagadora. Levinson indica que, según los estudios que interrumpen a la gente durante el día para preguntarles en qué están pensando, la mente divagadora les afecta durante la mitad de la vida despierta. ¿Esta divagación tiene un precio? Algunos investigadores argumentan que la divagación no consume energía mental porque parece que se produce sin esfuerzo. Su investigación se enfrenta a esta hipótesis porque muestra que los participantes dedicaron energía mental valiosa a divagar cuando se les ofreció la ocasión pero también fueron capaces de reducir la divagación cuando se dirigió su atención a la experiencia perceptiva inmediata. Levinson señala que "una mente divagadora no es una mente libre si se divaga sobre los planes de mañana y los objetivos del futuro cuando se supone que se debe prestar atención a la experiencia presente: a jugar con un hijo o ir a correr al parque".

Levinson cree que una mente sana puede ser la que equilibra el uso de los recursos mentales y afirma: "la divagación mental puede ofrecer la ocasión para imaginar el futuro que, quizás, podría conllevar claridad y perspectiva, sin embargo el aplazamiento sano de pensar excesivamente puede liberar la mente para disfrutar de la vida que está aquí delante. También se puede tener a divagar cuando está agotada la mental pero dejar *descansar* una mente divagadora, quizás a través de una disciplina meditativa, podría reponer nuestros recursos mentales con más eficacia".

La investigación translacional sirve para poner en práactica el engranaje: los investigadores llegan a ver en qué parte se indica potencialmente una diferencia significativa al aplicar una práctica de meditación en cantidad relativamente modesta. Lisa Flook, científica de CIHM, está interesada en explorar estrategias de prevención e intervención temprana para promocionar bienestar desde la infancia y estudia el impacto de presentar la práctica de prestar atención en centros docentes. Afirma que "prestar atención puede ser muy beneficioso para la salud mental y física de los niños. Podría ayudar a los niños y a los adolescentes a mejorar su bienestar cotidiano y reducir la tensión. El mejor sitio para probarlo es el entorno escolar". Flook colabora con Laura Pinger, veterana del equipo de divulgación del CIHM y profesora asociada al *UW Hospital Integrative Medicine Center for Mindfulness* que sirve de vínculo entre CIHM y las escuelas locales, desarrollando y enseñando programas y planes de estudio

centrados en la meditación de prestar atención (*mindfulness*) que luego se usan en los proyectos de investigación de CIHM.

| La mente científica quiere saber | | |
|---|---|---|
| LA PREGUNTA | EL ESTUDIO | LOS RESULTADOS |
| ¿Es la meditación efectiva en el control del dolor? | En un estudio Wake Forest, 15 voluntarios que no habían meditado nunca antes, atendieron a clases de meditación de 20 minutos. La actividad cerebral de los participantes fue examinada, mientras un aparato que inducía al dolor por medio de calor había sido colocado en sus piernas, antes y después del entrenamiento de meditación. | Los sujetos informaron de un 40% de reducción en la intensidad del dolor y un 57% en la reducción en lo desagradable de su dolor. La morfina reduce los ratios de dolor típicamente en un 25% *(Journal of Neuroscience)* |
| ¿Puede la práctica de meditación a largo plazo reducir la atrofia cerebral y ayudar a prevenir demencia? | Utilizando imágenes con tensor de difusión, los investigadores en UCLA estudiaron a 27 practicantes activos con práctica de meditación a largo plazo y 27 sujetos de control. | Los cerebros de los meditadores mostraron un rango de áreas cerebrales con conexiones neuronales más fuertes y menos atrofia que el grupo de control. *(NeuroImage)* |
| ¿Puede la Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT) (Terapia cognitiva basada en la | En un estudio por el Centro de Adicción y Salud Mental de Ontario, 84 sujetos tomaron | Al cabo de 18 meses, los ratios de recaída en los grupos de MBCT y de antidepresivos estuvieron |

| | | |
|---|---|---|
| atención) ayudar a prevenir recaídas en la depresión? | antidepresivos hasta que sus síntomas remitieron. A continuación 1/3 siguió con antidepresivos, 1/3 tomó placebos, y 1/3 se sometió a MBCT. | en el rango del 30%, comparado a un 70% para los que tomaban placebo. *(Archivos de Psiquiatría General)* |
| ¿La meditación beneficia a pacientes con cáncer? | Un Meta-análisis evaluó los datos de 13 documentos de investigación y cuatro resúmenes de conferencias que informaban de los beneficios de la intervención basada en la atención (mindfulness) en los cuidados de cáncer. | Los estudios individuales informaron de importantes mejoras en ansiedad, depresión, estrés, dificultades sexuales, funciones de inmunidad, y una variedad de beneficios subjetivos. El meta-análisis recomienda mayor investigación con respecto a los diferentes estilos de entrega al mindfulness, pero encuentra que el planteamiento del mindfulness es una intervención prometedora en el cuidado del cáncer. *(Psycho-Oncology)* |
| ¿Cómo se compara el yoga con el tratamiento convencional de dolor en la parte baja de la espalda? | 156 pacientes con dolores de espalda crónicos participaron en un curso de yoga de 12 semanas, mientras un grupo de control de 157 pacientes recibió cuidados estándar del Servicio Nacional de Salud Británico. | Al cabo de tres meses, aquellos que asistieron a las clases de yoga pudieron emprender un 30% más de actividades que aquellos que recibieron cuidados convencionales. También informaron tener menos dolor. *(Anales de Medicina Interna)* |
| ¿Ayuda la meditación a que las mujeres puedan paliar mejor los síntomas de menopausia? | En un estudio en la Escuela de Medicina de la Universidad de Massachusetts, 110 mujeres que | Después de concluir el programa de mindfulness, los sujetos estaban menos estresados y ansiosos, y sus síntomas de menopausia ya |

| | | |
|---|---|---|
| | experimentaron al menos cinco sofocaciones al día de entre moderado a extremamente preocupantes, hicieron entrenamiento de mindfulness y ejercicios de estiramiento. | no fueron considerados como anormales. También dormían mejor y evaluaron que el índice de su calidad de vida había incrementado. *(Menopause Journal)* |
| ¿Afecta la meditación a la estructura cerebral? | Investigadores en el Hospital General de Massachusetts tomaron imágenes de resonancia magnética de 16 sujetos antes y después de que participaran en un programa de Reducción de Estrés Basado enMindfulness. También se tomaron imágenes de resonancia magnética de un grupo de control que no meditaba. | Las imágenes cerebrales después del programa de meditación mostraron densidad aumentada en la materia gris del hipocampo, importante para el aprendizaje y la memoria, y en estructuras asociadas con la conciencia del yo, la compasión y la introspección. Niveles de estrés más bajos se correlacionaban con una reducción de densidad de la materia gris en la amígdala, que juega un papel en la ansiedad y el estrés. Estos cambios no se apreciaron en el grupo de control. *(Investigación psiquiátrica: Neuroimaging)* |

Flook y Pinger han colaborado en dos trabajos: un proyecto de amabilidad en preescolar y un programa de bienestar para profesores.

A comienzos del otoño de 2010 los niños de cuatro y cinco años de dos aulas preescolares en una universidad participaron en el programa de amabilidad. El centro desarrolló un plan de estudios que consistía en unas diez horas de instrucción a lo largo de ocho semanas. Tress clases duraban de veinte a treinta minutos a la semana, con ejercicios de respiración y movimiento para desarrollar la conciencia, lecturas relacionadas con la amabilidad y el cuidado, y actividades que ofrecieron a los niños la ocasión de ser amables unos con otros.

Los participantes en un aula trabajaron en el plan de estudios amabilidad y los participantes del otro aula sirvieron de grupo de control. (Recibieron instrucciones cuando la prueba terminó).

Flook dice que probaron a los treinta participantes de ambas aulas antes y después del plan de estudios: "Examinamos los efectos de la formación sobre la regulación de la atención y emoción de los estudiantes, la relación con los compañeros de clase y los comportamientos prosociales. Los niños completaron las tareas de ordenador que medían su capacidad de atención. Los profesores completaron informes sobre el comportamiento de los niños clase mientras que los padres informaron sobre el comportamiento de los niños en casa. Nuestra investigación indica que mejoró la atención y aumentó el comportamiento prosocial entre los niños que recibieron instrucción". Pinger añade que los resultados preliminares de este proyecto-piloto indican "que este plan de estudios podría ayudar a promocionar la auto-regulación de los niños de esta edad y mejorar su competencia social y académica. Los estudiantes, los profesores y los padres estuvieron encantados de participar".

El objetivo del programa de bienestar para profesores fue incrementar la atención y la conciencia al mismo tiempo que se reducía la tensión. El centro trabajó con la autoridad docente de la zona metropolitana de Madison para realizar y evaluar los efectos de la formación sobre prestar atención en profesores de escuela primaria. Como ha sido profesora durante muchos años, Pinger está entusiasmada con esta investigación, sobre todo porque el síndrome de *quemarse* entre profesores, concretamente en distritos escolares difíciles, es un problema nacional. Participaron en el estudio unos veinte profesores y profesoras de preescolar y primaria hasta los 10 u 11 años durante el curso 2010-2011. Supuso casi veinticuatro horas de formación en un programa modificado de MBSR (*Reducir la tensión por el método de la conciencia plena*) durante ocho semanas: sesiones semanales de dos horas, deberes diarios y un día completo de práctica de meditación de prestar atención. La formación se centró en la atención a la respiración, a las sensaciones corporales, a las emociones y pensamientos, al movimiento atento y a prácticas de amabilidad.

Los investigadores compararon las valoraciones efectuadas antes y después de la formación respecto a ciertas medidas, entre las que figuraban realización de tareas cognitivas, indicadores fisiológicos de tensión (mediante muestras de saliva), observación del comportamiento de los profesores en clase por el equipo de investigadores y auto-informes de los profesores. Los profesores indicaronque había aumentado la atención, bienestar y se había reducido la tensión y demostraron comportamientos docentes más eficaces. Flook dice que el trabajo realizado con Pinger sobre profesores indica que "la formación sobre prestar atención puede aumentarr la sensación de bienestar en los profesores. También puede proporcionar un amortiguador de la tensión que surge de las exigencias y de los retos del entorno docente".

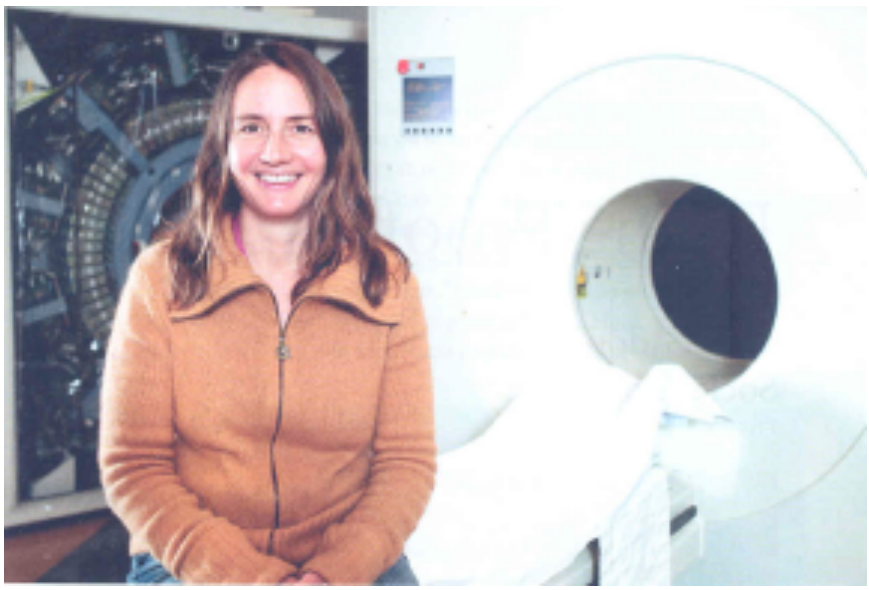
La búsqueda de Melissa Rosenkranz consiste en comprender el circuito cerebral que causa tensión psicológica y emociones negativas que afectan negativamente al sistema

inmunitario y, a la invers, causa "acontecimientos psicológicos positivos y florecimiento mental que afecta al sistema inmunitario de manera saludable". Primero se interesó en la medicina mente-cuerpo antes de llegar a la universidad, cuando vio un programa especial de PBS (Public Broadcasting Service, el sistema público de radio-televisión en Estados Unidos) sobre psiconeuroinmunología, el campo de investigación en el que ahora trabaja. En el programa dieron un medicamento a gente que tenía lupus al mismo tiempo que les presentaron una fragancia nueva. Después, su sistema inmunitario respondió sólo a la fragancia, sin el medicamento. Esto demostró que el sistema inmunitario responde al condicionante clásico, igual que el perro de Pavlov salivaba cuando oía la campana aunque no hubiera comida. Afirma que "aprendí que el sistema inmunitario parecía ser una entidad separada movida por las amenazas a las que estaba expuesto, no por acción cerebral".

Lo que cautivó Rosenkranz fue "cuánto poder tiene el cerebro sobre la salud del cuerpo. La idea de las enfermedades psicosomáticas también me interesó, que uno pueda experimentar síntomas que el cerebro genera como responsable total". El primer estudio en el que trabajó con Davidson fue un estudio famoso que hizo con Jon Kabat-Zinn y que mostró que, tras tres meses de formación en meditación, los empleados de una empresa de biotecnología de Madison de mostraron una activación aumentada en el "cortex prefrontral izquierdo", condición asociada con el aumento de alegría y energía. Los sujetos mostraron asimismo un impulso en la función del sistema inmunitario.

Rosenkranz recibió hace poco tiempo una beca para investigar la eficacia de la formación de prestar atención como una intervención para el asma. Se provocará tensión a los pacientes por medio de un tensor psicológico, habitualmente utilizado en estudios de tensión y, así, los investigadores pueden observar los patrones de actividad cerebral que se producen cuando los sujetos con asma experimentan tensión. Los estudios que miden los cambios en las células de los pulmones de los pacientes y otros indicadores relacionados con experimentar síntomas de asma serán realizados antes y después de la formación MBSR para ver cómo cambia la relación de los pacientes con el tensor psicológico y cómo estos cambios afectan a la fisiología pertinente al asma. Al utilizar los datos resultantes, podrán asociar los cambios en la actividad cerebral con los cambios en la inflamación en el cuerpo.

Rosenkranz afirma que "así podemos empezar a identificar los mecanismos por los que algo como la práctica de MBSR pueda afectar a procesos fisiológicos asociados con la enfermedad".



*Arriba: Melissa Rosenkranz con el PET escáner.*

Si se estudia un fenómeno en gente que tiene una enfermedad concreta, también resulta útil estudiar a quienen no la tiene. De esa manera los investigadores pueden determinar que lo que observan no ocurre sólo en la fisiología de quienes padecen la enfermedad. En un estudio de respuesta a la tensión con individuos sanos, el equipo de Rosenkranz puso capsicina, el principio activo de los chiles picantes, en la piel de los pacientes. Provoca la liberación de moléculas inflamatorias desde las terminaciones nerviosas en la piel causando así una "respuesta intensificada". Expusieron este grupo de pacientes a un tensor común, como el indicador anteriormente, y después midieron la intensidad de la respuesta intensificada. Lo hicieron tanto antes como después de MBSR para ver si MBSR amortigua los efectos de este tensor en la respuesta inflamatoria de la piel. Naturalmente la investigación médica avanca con cautela y despacio. Según se vayan conociendo en los próximos años los resultados de esta investigación en marcha, pueden resultar descubrimientos avanzados para utilizar prácticas de meditación en un abanico de enfermedades en las que la tensión puede ser un factor clave.

*Emma Seppala (tercera de la derecha), haciendo ejercicios de respiración con militares veteranos en la sala de meditación del CIHM*

Emma Seppala se ha estado informando apasionadamente sobre veteranos de guerra durante mucho tiempo antes de llegar al CIHM. Las lecturas sobre suicidios y otras secuelas del trauma que sufrieron en Iraq y Afganistán, le motivaron a querer ayudarles. Después de llegar al CIHM, recibió una beca de la organización de veteranos discapacitados de EE.UU. para poner en práctica algunos programas. Seppala empezó haciendo yoga y respiración de meditación con los veteranos y descubrió que era útil. Davidson la animó a iniciar un estudio piloto. El resultado fue que el centro ofrece programas gratuitos a veteranos locales y desarrolla un programa de investigación para evaluar los efectos de estos programaa en quienes regresan de zonas de guerra.

Indica que "una de las cuestiones principales para los investigadores es no conocer realmente la población que estudian. También resulta difícil reclutar pacientes porque se invierte todo el tiempo en el laboratorio y muy poco tiempo en el contacto con la gente normal, por así decirlo".

Seppala reclutó un grupo de diez veteranos en el grupo activo y diez en el grupo de control. Intentó algo de meditación pero rápidamente se dio cuenta que "cuando se pide a veteranos con tensión postraumática que se sienten y mediten, al cabo de poco tiempo les resulta difícil sentarse sin hacer nada. Están demasiado nerviosos, demasiado alterados y tienen demasiados recuerdos repetidos para que esto les resulte cómodo. Se sienten mucho más a gusto con alguna actividad que les relaje y, por tanto, que les permita lidiar más fácilmente con los recuerdos repetidos. La tensión postraumática provoca que la mente diga algo, por ejemplo: "no sufro peligro en esta cafetería" pero el cuerpo está diciendo otra cosa, como "me va a dar algo. Si oigo el golpe de una taza de café, podría largarme a toda velocidad".

Pero cuando Seppala trabajó con la respiración, ayudó a los veteranos a relajar el cuerpo. La "intervención" principal que usa con los veteranos es Sudarshan Kriya, un tipo de respiración yóguica que tradicionalmente se usa para la purificación. Explica que "es una respiración rítmica pero sólo produce asentamiento en un estado de relajación realmente profundo".

Suele ocurrir que los veteranos con tensión postraumática experimenten recuerdos traumáticos repetidos y el insomnio es un gran problema; normalmente se les trata con medicación o terapia de exposición (simplemente hablar, exponiendo a una persona traumatizada a lo que teme pero en un entorno protegido) aunque a menudo sin mucho éxito. La medicación tiene efectos secundarios y la terapia de exposición es muy angustiosa para muchos veteranos.

La privación de sueño agudiza el trauma. Davidson y Seppala quieren probar la eficicia de usar técnicas que no impliquen medicación. El hecho que la respiración yóguica funcione tan bien para los veteranos anima a Davidson a pensar que trabaja en lo correcto afirmando que las prácticas de meditación no se pueden aplicar a todos del mismo modo. Algunas prácticas no son adecuadas para algunas personas en determinadas circunstancias mientras que pueden adapatarse perfectamente a otras.

Seppala tiene una hipótesis: que existe un fenómeno llamado “reconsolidación del recuerdo”. Quienes sufren un trauma tienen una relación emocional fuerte con los recuerdos que les surgen en la mente pero, si los recuerdos se pueden “reconsolidar”, cambia la relación con ellas. Afirma creer “que la respiración les pone en un estado de relajación tan profundo que, cuando surge el trauma, crean una nueva relación con el recuerdo”.

A un veterano le correspondió realizar interrogatorios con medidas extremas, esencialmente tortura. En Estados Unidos no volvió a dormir. Después de hacer el programa de Sudarshan Kriya durante unos días, informó que se quedaba dormido en el sofá viendo la televisión, una experiencia normal para muchos pero un cambio radical para él. Dijo a Seppala: “Recuerdo todo lo que ocurrió allí pero me doy cuenta que ya no soy yo. Eso es el pasado. Ya no tengo la misma relación emocional con eso”.

¿Qué reto podría ser más convincente para la mente humana hoy que la supervivencia del planeta? CIHM tiene un proyecto en fase de diseño que estudiará cómo las prácticas de meditación podrían cambiar la forma en que los individuos deciden usar los recursos y, por tanto, alterar el efecto colectivo que producimos al medio ambiente. Donal MacCoon, el científico que desarrolla el proyecto, me habló del “índice de planeta feliz”, una medida de sostenibilidad desarrollada por la Fundación New Economics que se expresa como una fracción. Al dibujar el índice en una pizarra blanca, MacCoon explicó que el numerador es una medida de bienestar en una sociedad que representa tangibles como la longevidad y la falta de enfermedad e intangibles como el contentamiento. El denominador representa cuántos recursos de la tierra usa una sociedad para alcanzar su nivel de bienestar o felicidad. Es un reto desarrollar cifras exactas para representar esos valores pero sabemos con seguridad que en Estados Unidos tenemos un gran bienestar medido objetivamente aunque se produce gastando una cantidad enorme de recursos.

Lo que MacCoon quiere saber es si las prácticas de meditación podrían ayudarnos a alcanzar más altos niveles de bienestar, tanto tangible como intangible, con costes más bajos para el planeta.

*Donal MacCoon*

Una manera de enfocarlo sería hacer un seguimiento de los hábitos de compra de la gente y ver si se modidican con la práctica de meditación, puesto que los hábitos de consumo de los individuos hacen la suma de los hábitos de consumo de una sociedad. MacCoon se plantea "¿cómo vamos a mejorar esta cifra mortal sin encontrar maneras de vivir más sanos y más contentos utilizandos menos recursos?. Los avances tecnológicos probablemente no serán suficientes para sostenernos. El desarreglo emocional es una de las razones del exceso de consumo buscando la felicidad y, además, es una razón por la que resulta difícil cambiar la forma de vivir. Como la práctica de meditación ha demostrado que reduce la reacción emocional y nos hace más conscientes de los efectos amplios que provocamos al mundo que nos rodea, quizás la meditación nos puede ayudar a aprovechar al máximo el bienestar sostenible".

© Publicado originalmente en SHAMBHALA SUN: *Taking the measure of mind* por Barry Boyce, marzo 2012. Con permiso para reproducirlo en español revisado, en el blog de Shambhala España.