

Como la meditación afecta a la materia gris del cerebro

por Dr. David R. Hamilton

Me gusta meditar. Me hace sentirme bien y estoy convencido de que esa sensación de calma me ayuda a manejar mejor los retos diarios de mi vida. Por supuesto, hay momentos en los que no mantengo mi práctica diaria de 10 o 15 minutos sentado en silencio, pero estos son los momentos de mi vida en los que experimento más estrés.

El estrés nos afecta a todos. No conozco ni a una sola persona que no se estrese. Pero, lamentablemente, el estrés desempeña un papel importante en la causa de enfermedades. De hecho, según los Centros de Control y Prevención de Enfermedades en los EEUU hasta un 90 por ciento de las visitas al médico pueden estar relacionadas con el estrés. La meditación es un antídoto para el estrés, al igual que una aspirina puede contrarrestar un dolor de cabeza. Una práctica regular puede ser un estímulo importante para la salud.

Calma el sistema nervioso. Es bueno para el sistema inmunitario. También es bueno para el corazón, ayuda a producir óxido nítrico (no confundir con óxido nitroso - que es el gas de la risa), dilata las arterias, lo que reduce la tensión arterial. También disminuye el ritmo cardíaco.

Pero gracias a un gran incremento de nuevos estudios de investigación sobre el cerebro, ahora sabemos que también afecta físicamente a nuestra sustancia gris.

Un estudio que lo demuestra fue dirigido por científicos del Centro de Neurociencia Funcional Integrativa de la Universidad de Aarhus, en Dinamarca. La comparación de imágenes de resonancia magnética de cerebros de meditadores con cerebros de no meditadores, demostró que la meditación produce cambios físicos reales en la sustancia gris de la parte inferior del tallo cerebral. La meditación hace crecer la sustancia gris.

En otro estudio, los científicos Giuseppe Pagoni y Milos Cekic, del Departamento de Psiquiatría y Ciencias del Comportamiento de la Universidad de Emory, en Atlanta, compararon el volumen de sustancia gris en los cerebros de personas que practican la meditación Zen con otro grupo de no meditadores.

El volumen de sustancia gris normalmente se reduce a medida que envejecemos, esto es lo que los científicos comprobaron en el grupo de los no meditadores. Sin embargo, en el grupo de los meditadores, la sustancia gris no se había reducido en absoluto con la edad. Según los científicos, la meditación tiene un efecto "neuroprotector" en los meditadores: Protege el cerebro de algunos de los efectos del envejecimiento.

Esto se refleja en datos de una investigación de Harvard, de 2008, en la que se analizaron los genes de meditadores frente a los de no meditadores. Fue el primer estudio de este tipo que medía el impacto genético de la meditación y se demostró que 2.209 genes se activaban de manera diferente en los que llevaban mucho tiempo practicando meditación en comparación con los no meditadores. Incluso, estudiando a los meditadores noveles, encontraron que se afectaban 1.561 genes tras sólo ocho semanas de práctica de meditación. Llegaron a la conclusión de que los efectos genéticos de la meditación pueden tener consecuencias fisiológicas a largo plazo, una de las cuales es la ralentización del ritmo de envejecimiento.

Todos hemos oído las historias de personas sometidas a estrés extremo cuyo cabello se vuelve blanco en cuestión de semanas. Sabemos que el estrés puede acelerar el envejecimiento. Así que ¿por qué sorprendernos de que una técnica para combatir el estrés pueda ser capaz de retardar el envejecimiento?

Hay muchas formas diferentes de meditación. Un estudio realizado en el Hospital General de Massachusetts, examinó el impacto de la meditación budista de interiorización en el cerebro. La meditación de interiorización es una técnica que lleva nuestra atención por el cuerpo o a concentrarse en la respiración. El estudio mostró que provoca un aumento del grosor de la corteza prefrontal del cerebro, la parte situada justo por encima de los ojos y que se asocia con la atención.

Mientras meditamos se activan varias áreas del cerebro, siendo esto más pronunciado en la corteza prefrontal, porque cuando meditamos centramos nuestra atención en algo – ya sea el cuerpo, la respiración, una palabra, una vela o incluso un ideal espiritual – cuando esta área está activa, al igual que un músculo cuando se lo ejercita, crece.

Los neurocientíficos utilizan esta analogía para describir la forma en la que el cerebro cambia. Cuando ejercitamos un músculo, se vuelve más grande y su masa muscular más densa. De manera similar, cuando ejercitamos cualquier parte del cerebro, lo que hacemos cuando meditamos, se hace más grande y más densa la masa neuronal – la sustancia gris. El fenómeno se conoce como neuroplasticidad y demuestra como el cerebro realmente cambia durante toda la vida.

Cuando asistí a la universidad aprendí que cuando llegamos a ser adultos, el cerebro ya tiene todas sus conexiones neuronales firmes e inmutables. La analogía que se usaba fue que cuando somos jóvenes, el cerebro es como la masa del pan, que puede ser amasada en diversas formas, pero cuando llegamos a ser adultos, metemos la masa en el horno y se convierte en un pan con su corteza bien definida. Nos han enseñado que el cerebro entonces ya está inmutable.

Pero esta analogía ya fue abandonada. Ahora sabemos que nunca metemos la masa en el horno. Nuestra sustancia gris está siempre cambiando a medida que experimentamos la vida: cuando aprendemos, caminamos, corremos, bailamos, y cuando nos concentramos, lo que hacemos cuando meditamos.

Nuestra sustancia gris está cambiando hasta los últimos segundos de nuestra vida. Crece incluso con el último aliento.

Referencias [en inglés]:

For the study where meditation caused changes in the gray matter of the lower brain stem, ver:
P. Vestergaard-Poulsen, M. van Beek, J. Skewes, C. R. Bjarkam, M. Stubberup, J. Bertelsen, and A. Roepstorff, 'Long-Term Meditation is Associated with Increased Gray Matter Density in the Brain Stem', *Neuroreport*, 2009, 20(2), 170-174.

For the study where Zen meditation impacted gray matter, ver:
G. Pagoni and M. Cekic, 'Age Effects on Gray Matter Volume and Attentional Performance in Zen Meditation', *Neurobiology of Aging*, 2007, 28(10), 1623-1627.

For the study where meditation produced effects at the genetic level, ver:
J. A. Dusek, H. H. Otu, A. L. Wohnhueter, M. Bhasin, L. F. Zerbini, M. G., Joseph, H. Benson, and T. A. Liberman, 'Genomic Changes Induced by the Relaxation Response', *PLoS ONE*, 2008, 3(7), e2576, 1-8.

For the effect of the Buddhist Insight meditation on the prefrontal cortex, ver:
S. W. Lazar, C. A. Kerr, R. H. Wasserman, J. R. Craig, D. N. Greve, M. T. Treadway, M. McGarvey, B. T. Quinn, J. A. Dusek, H. Benson, S. L. Rauch, C. I. Moore, and B. Fischi, 'Meditation Experience is Associated with Increased Cortical Thickness', *Neuroreport*, 2005, 16(17), 1893-1897.