

# Como a meditação altera a substância cinzenta do cérebro

por David R. Hamilton, Ph. D.

Gosto de meditar. A meditação faz-me sentir relaxado e eu estou convencido de que a sensação de calma que ela produz me ajuda a lidar com os desafios diários da minha vida. É claro que há épocas em que eu não mantenho a minha prática diária de me sentar tranquilamente por 10 ou 15 minutos, mas essas são as fases de minha vida em que eu vivencio mais estresse.

O estresse afeta qualquer um. Não conheço uma só pessoa que não se estressa. Mas infelizmente, ele tem um papel preponderante na doença. De fato, de acordo com os *Centers for Disease Control and Prevention*, até 90% das consultas médicas nos Estados Unidos podem estar relacionadas ao estresse. A meditação é um antídoto para o estresse, como uma aspirina pode conter uma dor de cabeça. Uma prática regular pode fortalecer significativamente a saúde.

Ela acalma o Sistema Nervoso. É boa para o Sistema Imunológico. É também boa para o coração: a meditação ajuda a produzir óxido nítrico (não óxido nitroso – esse é o gás do riso!) nas artérias que se dilatam, e reduzindo a pressão sanguínea; e, ainda, estabiliza os ritmos cardíacos.

Mas graças a um aumento de pesquisas sobre o cérebro, sabemos agora que a meditação também causa alterações físicas em nossa substância cinzenta.

Um estudo mostrando essas mudanças foi conduzido por cientistas no *Center for Functionally Integrative Neuroscience* da *Aarhus University*, na Dinamarca. Comparando imagens de ressonância magnética – MRI, de cérebros de meditadores com os de não meditadores, foi observado que a meditação causa alterações físicas reais na substância cinzenta da área inferior do tronco encefálico. A meditação faz a substância cinzenta aumentar.

Em outro estudo, os cientistas Giuseppe Pagoni e Milos Cekic, do *Department of Psychiatry and Behavioral Sciences* da *Emory University* em Atlanta compararam o volume da substância cinzenta em cérebros de pessoas praticando meditações Zen com um outro grupo de pessoas que não meditavam.

O volume da nossa substância cinzenta geralmente reduz com a idade e foi o que os cientistas encontraram no grupo de não meditadores. Mas no grupo de meditadores a substância cinzenta não reduziu com a idade. De acordo com esses cientistas, a meditação tinha um efeito 'neuroprotetor' nos meditadores: ela protegia o cérebro de alguns efeitos de envelhecimento.

Isso se repete em uma pesquisa feita em Harvard em 2008, que analisou os genes dos meditadores comparando-os com os dos não meditadores. Foi o primeiro estudo desse tipo para mensurar o impacto genético, identificando 2.209 genes que eram diferentemente ativados em meditadores de longa data ao comparar com os não meditadores. E até em meditadores novatos, eles encontraram 1.561 genes que foram afetados após apenas oito semanas de prática meditativa. Eles concluíram que os efeitos genéticos da meditação podem ter consequências fisiológicas a longo prazo, uma das quais, o retardamento do envelhecimento.

Todos nós ouvimos histórias de pessoas em estresse extremo, cujo cabelo embranquece em questão de semanas. Sabemos que o estresse pode acelerar o envelhecimento. Então, não deveria ser uma surpresa para nós sabermos que a técnica que combate o estresse retarda o envelhecimento!

Há muitas formas diferentes de meditação. Um estudo do Massachusetts General Hospital examinou o impacto da meditação budista de 'Insight' (Vipassana) no cérebro. A meditação de Insight é uma técnica de conduzir a nossa atenção pelo corpo ou focar em nossa respiração. O estudo mostrou que essa modalidade de meditação causa um aumento na espessura do córtex pré-frontal do cérebro, a parte bem acima dos olhos e associada à atenção.

Várias áreas do cérebro estão ativas quando meditamos, mas a área mais evidente é o córtex pré-frontal porque, quando meditamos, nós estamos focando a nossa atenção em alguma coisa – seja no corpo, na respiração, numa palavra, numa vela ou até num ideal espiritual. Quando essa área está ativa ela aumenta, igual a um músculo sendo exercitado.

Os neurocientistas usam essa analogia para descrever como o cérebro muda. Quando exercitamos um músculo ele aumenta e se torna mais denso. De forma similar, quando se exercita qualquer parte do cérebro, que é o que fazemos enquanto meditamos, ela se torna maior e com massa neural – substância cinzenta - mais densa. O fenômeno é conhecido como neuroplasticidade e descreve como o cérebro realmente muda através da vida.

Quando frequentei a universidade, aprendi que o cérebro já está todo projetado ao atingir a idade do adulto jovem. A analogia usada é que quando somos jovens o cérebro é como uma massa que pode ser modelada em várias formas, mas quando chegado à vida adulta colocamos a massa no forno e ela se torna um pão com crosta. O cérebro está então, com uma configuração definitiva, é o que aprendemos.

Mas essa analogia já foi abandonada. Agora sabemos que nunca colocamos a massa no forno. Nossa substância cinzenta está sempre mudando à medida que vivemos; quando aprendemos, andamos, corremos, dançamos, e quando nos concentramos, que é o que fazemos quando meditamos.

Nossa substância cinzenta estará mudando até aos últimos segundos da nossa vida. Ela cresce até com a nossa última respiração.

## **Referências:**

*Para o estudo das áreas da substância cinzenta da região inferior do tronco encefálico onde a meditação produziu alterações, veja:*

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.

*Para o estudo do impacto da meditação Zen na substância cinzenta, veja:*

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.

*Para o estudo dos efeitos produzidos pela meditação em níveis genéticos, veja:*

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.

*Para ler sobre o efeito da meditação budista do Insight no córtex pré-frontal, veja:*

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.