

# In che modo la meditazione influisce sulla materia grigia del cervello

*di David R. Hamilton, Ph. D.*

Mi piace meditare. Mi fa sentire a mio agio e sono convinto che questa sensazione di calma generata mi aiuti a gestire le sfide della vita quotidiana. Certo, ci sono volte in cui salto la mia pratica giornaliera, ovvero, stare seduto, in silenzio, per 10 o 15 minuti e si tratta dei momenti della mia vita in cui vivo maggiore stress.

Lo stress riguarda tutti quanti. Non conosco una sola persona che non si stressi e, sfortunatamente, ha un peso importante nella malattia. Secondo il Centro di controllo e prevenzione di malattie, infatti, è possibile associare allo stress fino al 90% delle visite presso dottori negli USA. La meditazione è un antidoto contro lo stress, come un'aspirina lo è contro il mal di testa. Una pratica regolare può rappresentare un forte impulso per la salute.

Calma il sistema nervoso. Fa bene al sistema immunitario. Fa bene anche al cuore. Contribuisce alla produzione di ossido nitrico (non ossido nitroso, che è un gas esilarante!) nelle arterie, dilatandole e riducendo la pressione arteriosa. Rallenta anche la frequenza cardiaca.

Tuttavia, grazie all'esplosione di studi sul cervello, ora sappiamo che influisce fisicamente sulla nostra materia grigia.

Uno studio che lo dimostra è stato condotto da ricercatori del Center for Functionally Integrative Neuroscience presso l'Università di Aarhus in Danimarca. Il confronto di immagini da risonanza magnetica tra cervelli di persone che meditano e cervelli di persone che non meditano ha dimostrato che la meditazione genera cambiamenti fisici reali nella materia grigia della parte inferiore del tronco cerebrale. La meditazione fa crescere la materia grigia.

In un altro studio, i ricercatori Giuseppe Pagoni e Milos Cekic del reparto di psichiatria e scienze comportamentali dell'Università di Emory ad Atlanta hanno messo a confronto il volume di materia grigia nel cervello delle persone che svolgono meditazioni Zen con un altro gruppo di persone che non meditano.

Generalmente, il volume della nostra materia grigia si riduce invecchiando ed è questo che hanno riscontrato i ricercatori nel gruppo di chi non meditava. Invece, la materia grigia non si era minimamente ridotta con l'età per le coloro che meditavano. Secondo gli studiosi, la meditazione aveva un effetto "neuroriproduttivo" su chi meditava: proteggeva il cervello da alcuni degli effetti dell'invecchiamento.

Ciò si riflette sui dati di una ricerca condotta ad Harvard nel 2008 in cui sono stati analizzati i geni di persone che meditavano rispetto a quelli di persone che non meditavano. Si è trattato del primo studio di questa tipologia a misurare l'impatto genetico della meditazione da cui emerse che 2.290 geni venivano attivati in maniera diversa in coloro che praticavano meditazione da molto tempo rispetto a chi non la praticava. Inoltre, studiando i principianti, scoprirono che dopo solo otto settimane di pratica di meditazione, venivano influenzati 1.561 geni. Conclusero che gli effetti genetici della meditazione possono avere conseguenze fisiologiche a lungo termine, una delle quali era il rallentamento del processo di invecchiamento.

Tutti abbiamo sentito storie di persone che vivevano sotto forte stress e i cui capelli sono diventati bianchi nel giro di settimane. Sappiamo che lo stress può accelerare l'invecchiamento. Pertanto, perché dovremmo sorprenderci del fatto che una tecnica per combattere lo stress possa essere in grado di ritardare l'invecchiamento?

Esistono molte diverse forme di meditazione. Uno studio condotto presso il Massachusetts General Hospital ha esaminato l'impatto della meditazione buddista "Insight" sul cervello. La meditazione "Insight" è una tecnica che porta la nostra attenzione sul corpo o a concentrarsi sulla

respirazione. Lo studio ha mostrato un aumento dello spessore della corteccia prefrontale del cervello, la parte appena sopra gli occhi e che è associata all'attenzione.

Quando meditiamo, vengono attivate molte aree del cervello e ciò è maggiormente evidente nella corteccia prefrontale dal momento che, mentre meditiamo, concentriamo la nostra attenzione su qualcosa, a prescindere che si tratti di corpo, respirazione, una parola, una candela o, addirittura, un ideale spirituale. Quando quest'area è attiva, proprio come un muscolo quando viene esercitato, cresce.

I neuroscienziati si avvalgono di questa analogia per descrivere il modo in cui cambia il cervello. Quando esercitiamo un muscolo, diventa più grande e denso di massa muscolare. Analogamente, quando esercitiamo qualsiasi parte del cervello, cosa che facciamo quando meditiamo, diventa più grande e densa di massa neurale, ovvero la materia grigia. Questo fenomeno è noto come neuroplasticità e descrive il modo in cui il cervello realmente cambia nel corso della vita.

Quando ero all'università, ho imparato che il cervello ha acquisito tutte le sue connessioni neurologiche una volta adulti. L'analogia utilizzata è che, quando siamo giovani, il cervello è un po' come l'impasto del pane a cui possono essere date diverse forme ma, quando diventiamo giovani adulti, mettiamo l'impasto nel forno e diventa un pane con la sua crosta. Ci hanno insegnato che il cervello, quindi, ha stabilito già tutti i suoi collegamenti.

Oggi questa analogia è stata abbandonata. Sappiamo che l'impasto non viene mai messo in forno. La nostra materia grigia cambia continuamente nel corso della nostra vita; quando impariamo, camminiamo, corriamo, balliamo e quando ci concentriamo, così come quando meditiamo.

La nostra materia grigia cambia fino all'ultimo secondo della nostra vita. Cresce perfino con l'ultimo respiro.

### **Bibliografia:**

*Per lo studio in cui la meditazione ha generato cambiamenti nella materia grigia nella parte inferiore del tronco cerebrale, consultare:*

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.

*Per lo studio in cui la meditazione Zen ha influito sulla materia grigia, consultare:*

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.

*Per lo studio in cui la meditazione ha avuto effetti a livello genetico, consultare:*

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.

*Per gli effetti svolti sulla corteccia prefrontale dalla meditazione buddista "Insight", consultare:*

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.