

La Neurocriminologia incontra la conoscenza del Dhyana

Le pratiche della meditazione come strumento di potenziamento del modello di restorative justice

Domenico Piccininno,
Business School - Diritto Più
Salerno, Italia
e-mail: domenicopiccininno275@gmail.com

Abstract— Il presente lavoro trae spunto dall'analisi delle evidenze neuroscientifiche e neurocriminologiche avente per oggetto lo studio delle pratiche meditative come strumento per migliorare gli istituti del modello di restorative justice. Le distanze tra scienza e ciò che viene considerato spirituale si stanno accorciando sempre più negli anni, in ragione dell'attenzione che la neuroscienza sta riservando alle varie pratiche meditative. Si sta dimostrando, infatti, che le tecniche per giungere ad un equilibrio interiore possono rappresentare una reale speranza verso la riduzione della criminalità e della devianza, nelle sue varie forme, proprio attraverso il miglioramento di quelle aree funzionali del cervello che sono implicate nell'adozione di condotte criminali e devianti. Attraverso, quindi, lo studio delle principali ricerche sul campo neuroscientifico è stato possibile affermare che la creazione di programmi incentrati sulle pratiche meditative possa rappresentare un valido rimedio per ottimizzare la giustizia riparativa e non solo. La promozione di progetti sullo sviluppo dell'attività empatica e dell'equilibrio interiore, integrato al trattamento penitenziario e soprattutto scolastico, disegna una nuova realtà per la gestione del crimine e della devianza, in un'ottica riabilitativa e principalmente preventiva.

Keywords—restorative justice; neurocriminology; meditation; prevention; rehabilitation;

I INTRODUZIONE

La nascita e lo sviluppo di un fenomeno naturale e sociale porta con sé inevitabilmente un bagaglio di conoscenze che, in un continuo divenire, cercano di trovare la soluzione più confacente per spiegarlo. È proprio quello che accade- o almeno è quello che dovrebbe accadere- in relazione ad uno dei fenomeni che affascina e intimorisce allo stesso tempo l'umanità, ovvero la criminalità e la devianza.

Effettivamente non sono poche le teorie che si sono susseguite nel tempo per comprendere il crimine e la devianza attraverso un approccio mono-fattoriale, soprattutto in una fase iniziale degli studi criminologici, fino ad arrivare nel tempo a sviluppare l'idea secondo cui ci sarebbero più fattori causali nella criminogenesi e nella criminodinamica.

La teoria multifattoriale spiega infatti che le condizioni causali del crimine sono molteplici ed è ragionevole e giusto analizzare uno o più casi criminologici sotto questa prospettiva. Sicché tutto è eziologicamente connesso alla nascita e alla crescita del fatto criminale e deviante. L'ambiente (sociale) e la biologia navigano insieme, in una *reductio ad unum*, per sviluppare le reti sociali che, in alcune occasioni, possono generare inappagamento psicosociale, frustrazione, rabbia, manifestati con il crimine e la devianza.

È proprio qui che entra in gioco il modello di *restorative justice*. Un nuovo paradigma improntato sulla (ri)educazione alla relazione sociale equilibrata che è sì è dissolta per una serie infinita di fattori eziologici.

La giustizia penale deve, quindi, considerare al centro di tutti gli interessi la PERSONA come entità relazionale, diversamente dalla giustizia retributiva¹.

È fondamentale quindi considerare l'offensore come una persona, vittima dei deficit del sistema sociale di riferimento che possono spianare il terreno della condotta deviante e/o criminale dello stesso. Non è possibile più, ad avviso di chi scrive, considerare pertanto solo la persona offesa da reato come vittima. Altrimenti non si spiegherebbe l'attenzione della politica internazionale, cristallizzata in atti internazionali, verso il reinserimento "...della vittima e del reo"; anche se, a mio avviso, si dovrebbe ricondurre nel paradigma della "vittime" anche il reo, giacché qualcuno può escludere che ciascun individuo nel corso della propria vita, soprattutto colui che delinque, non abbia "*subito un pregiudizio fisico o mentale, sofferenze psichiche, danni materiali causati da atti o omissioni che costituiscono una violazione del diritto penale.*"².

¹ Cfr. D. Piccininno in "Appunti di Criminologia ragionata, Neurocriminologia emotiva, della devianza e rimedi di reparative justice", pag. 163, ed. Diritto Più, 2021

² Decisione Quadro n. 220 del 15 marzo 2001 del Consiglio dell'Unione Europea

Se così non fosse non esisterebbero le psicopatologie adolescenziali, la microcriminalità le cui cause sono proprio i traumi causati da una condotta attiva di reato degli educatori, nella forma della violenza psicologica e fisica, nonché da una condotta passiva di reato, ovvero per superficialità e trascuratezza del soggetto, soprattutto nella fase adolescenziale, periodo questo caratterizzato da un'instabilità emotiva.

Del resto, questo è quello che ci insegna la disciplina della vittimologia e questo monito dovremmo iniziarlo a comprenderlo e rispettarlo.

La *mission* del modello di giustizia riparativa è quello di ripristinare un equilibrio psicosociale tra le vittime-persone coinvolte nel crimine attraverso "...*conferencing and sentencing circles*"³, ovvero attraverso il dialogo e la comunicazione conciliatoria.

Come si può allora raggiungere questo obiettivo se non attraverso lo sviluppo della crescita personale e sociale dell'individuo, in un'ottica anche preventiva.

Ecco perché l'attuazione di programmi incentrati sullo sviluppo del circuito empatico e della consapevolezza del sé possono rappresentare mezzi concreti di supporto per sviluppare in modo ottimale il modello di *restorative justice*, così come le evidenze neurocriminologiche ci indicano.

II IL CRIMINE E LA DEVIANZA SPIEGATA SECONDO LA TEORIA DEL CAMPO DI LEWIN

Il crimine e la devianza (d'ora innanzi C&D), molto semplicemente, non sono altro che il risultato della storia, breve e/o lunga, del *reo*. Una storia che, a sua volta, rappresenta la fotografia della personalità dell'individuo, considerato criminale e deviante. La personalità che si manifesta all'esterno nel suo divenire, alle volte più arcaico, attraverso una condotta o una (non)condotta.⁴ Quest'ultima, quindi, è il prodotto generale della personalità e dell'ambiente che forgia alcune componenti della personalità, come il carattere.

Il carattere, dunque, non è l'unico elemento costitutivo della personalità, perché questo dialoga con l'indole.⁵

Per comprendere il C&D è necessario indagare, quindi, queste componenti. Più *funditus*, l'indole possiamo qualificarlo come quel microsistema composto da tutte gli elementi neurochimici e biologici che caratterizzano l'individuo, ovvero le caratteristiche essenziali di questo che

mutano in una continua relazione dinamica con l'ambiente che, connesso all'indole, forgia il carattere.

Ebbene, per riassumere, applicando la teoria del Campo di LEWIN possiamo dire definitivamente che il $C(\text{comportamento})=P(\text{Personalità})+A(\text{Ambiente})$.⁶

Si comprende ora ancor più perché l'approccio uni-causale del C&D può risultare, a mio avviso, inefficiente.

È importante invece studiare un fenomeno criminale e deviante attraverso il sapere congiunto di diverse lenti di ingrandimento, per non perdere mai di vista la capacità predittiva del sapere criminologico e al fine di colmare vuoti e rigenerare il sistema *tout court* considerato.

III LE NEUROSCIENZE FORENSI E LA NEUROCRIMINOLOGIA: STRUMENTI DI INDAGINE E DI PREDIZIONE DEL C&D

Se il C&D non sono altro che le manifestazioni in fatto di una condotta⁷, allora non può che essere di fondamentale importanza l'apporto delle neuroscienze forensi e delle sue varie declinazioni in relazione alle indagini concrete indirizzate lì dove tutto ha inizio, ovvero del cervello o dei cervelli.

Le neuroscienze, infatti, attraverso il sapere scientifico multidisciplinare, cercano di spiegare il funzionamento del sistema nervoso e, quindi, del comportamento dell'uomo per comprenderlo. Di qui è nata la neuro-criminologia, ovvero l'applicazione degli studi neuroscientifici sulla condotta criminale e deviante.

La grandiosità degli studi neuroscientifici sta anche nella sua adattabilità a ogni settore afferente all'attività umana al fine di adottare programmi preventivi, gestionali dei fenomeni criminali, in base alla diramazione di riferimento.

Si può spostare l'ago dell'analisi neuroscientifica dall'accertamento della responsabilità penale, per esempio l'imputabilità, alla progettazione di programmi rimediali di reinserimento in società e rieducativi, per coloro che stanno già spiando una misura afflittiva della libertà personale e, in un'ottica preventiva, di educazione psicosociale.

⁶ La teoria del Campo di LEWIN, in relazione alla condotta, pone l'accento sull'attualità dell'ambiente. L'indagine dei fattori che incidono sul comportamento, quindi, devono essere circoscritti alla reciprocità delle relazioni attuali tra la persona e l'ambiente di riferimento. Questa interazione, tra la persona e l'ambiente, decide pertanto il comportamento e quest'ultimo a sua volta agisce nella loro costruzione. Dovrebbe quindi sussistere un equilibrio tra il soggetto ed il suo ambiente e quando questo equilibrio è intaccato si crea una tensione funzionale a ristabilire l'equilibrio stesso.

⁷ Non a caso il Codice Rocco antepone, in più disposizioni codicistiche, il sostantivo FATTO a quello di REATO. Proprio per marcare che il reato, prima di essere la violazione di una norma penale, è il prodotto di una condotta umana.

³ Cfr *Basic principles on the use of restorative justice programmes in criminal matters* adottati dalle Nazioni Unite il 24 luglio 2002, § I;

⁴ Ci si riferisce ad esempio ai reati omissivi, nelle varie declinazioni.

⁵ Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50, 975-990.

Ed invero, proprio in virtù degli studi sui processi cognitivi superiori, da parte di queste discipline scientifiche, una parte della letteratura ha rilevato che la neuroscienza può rappresentare «un'importante influenza futura nell'approccio della società alla punizione, la previsione e la prevenzione del comportamento criminale»⁸.

Nell'ottica rimediabile e preventiva del C&D si inseriscono, a mio avviso, tutti quegli studi scientifici che ormai da anni stanno dimostrando l'importanza della creazione di programmi **incentrati** sulle pratiche della meditazione. Non solo da inserire nel percorso del trattamento penitenziario, ma anche in quello scolastico.

IV LE DEFINIZIONI DI "MEDITAZIONE" TRA (NEURO)SCIENZA E SPIRITUALITÀ

Per comprendere gli aspetti critici, negativi e positivi di uno strumento è imprescindibile partire dalla sua genesi. Alle volte l'etimologia di una parola può rappresentare un buon inizio per iniziare a scoprire l'*utilitas* dell'oggetto che si sta studiando, ma non sempre è sufficiente.

I significati riconosciuti al verbo "meditare" sono plurimi.

Per il greco antico, tra le accezioni di meditare "βουλευειν", troviamo "pensare, progettare, decidere, risolvere..."; per il sanscrito invece il termine "Dhyana" (□□□□) si traduce con "contemplazione e/o riflessione" profonda.

Dall'esame del termine in questione si comprende già che le pratiche della meditazione possiamo dire che rappresenta un modo per ritrovare l'equilibrio.

Secondo gli studiosi la meditazione è un processo mentale cosciente che induce una serie di cambiamenti fisiologici integrati con delle reazioni di rilassamento.

Le ricerche rilevano, come vedremo, che la pratica della meditazione *tout court* considerata attiva principalmente le strutture neurali coinvolte nell'attenzione e nel controllo del sistema nervoso autonomo.⁹

Per i praticanti, invece, la meditazione è il punto di equilibrio tra la concentrazione e la contemplazione, anche se il termine non è corretto. In sanscrito, come si è detto, è chiamato *dhyana* che significa «sono in meditazione». È una condizione naturale di pura unità che produce una serie di benefici che analizzeremo nel proseguo.

Per questo motivo la neuroscienza ha iniziato ad incuriosirsi ed avvicinarsi a questo universo.

⁸ Glenn, A., Raine, A. Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour. *Nat Rev Neurosci* 15, 54–63 (2014). <https://doi.org/10.1038/nrn3640>;

⁹ Mappatura funzionale del cervello della risposta al rilassamento e della meditazione". *Neuroreport* 11,7 (2000): 1581-5

Uno dei primi tecnici a testare, infatti, l'applicazione del programma della meditazione agli studi di casi clinici neuroscientifici, fu Jon Kabat-Zinn. Difatti, questo studioso ha ideato il programma denominato *Stress Reduction and Relaxation Program*.

Gli insegnamenti di Kabat sono diretti verso la riduzione della sofferenza e dello *stress* attraverso la pratica della meditazione che deve coinvolgere, quindi, pazienti con disagi psicologici, incentrato sul miglioramento dei vari livelli di consapevolezza.

Successivamente, le evidenze neuroscientifiche hanno continuato ad analizzare scientificamente gli effetti (positivi) della pratica della meditazione sulla vita relazionale dell'individuo rispetto all'ambiente interno ed esterno.

Si è iniziato individuando le aree funzionali del cervello coinvolte durante l'esercizio della meditazione.

Ebbene, si è rilevato che sono coinvolte le zone del cervello relative ai processi cognitivi dell'attenzione e delle emozioni¹⁰. Quindi, il sistema limbico e il lobo frontale. Conseguentemente, l'esercizio continuo di questa pratica produce una riduzione dello *stress*, un miglioramento dell'attività mnesica, giacché si parla di lobo frontale connesso al quale troviamo la corteccia frontale dorso laterale strettamente collegata ai processi cognitivi superiori della memoria del lavoro e al miglioramento dell'attività empatica, come è stato rilevato dagli studi di settore.¹¹

Un'attività quotidiana di meditazione determina un incremento della materia grigia¹², si è detto, che è collocata vicino all'ippocampo che è parte del sistema limbico.¹³

¹⁰ Cfr. Beblo T, Pelster S, Schilling C, et al. Breath Versus Emotions: The Impact of Different Foci of Attention During Mindfulness Meditation on the Experience of Negative and Positive Emotions. *Behav Ther.* 2018;49(5):702-714. doi:10.1016/j.beth.2017.12.006; Lutz A, Slagter HA, Dunne JD, Davidson RJ. Regolazione dell'attenzione e monitoraggio in meditazione. *Trends Cogn Sci.* 2008 Apr;12(4):163-9. doi: 10.1016/j.tics.2008.01.005. Epub 2008 10 marzo. PMID: 18329323; PMID: PMC2693206.

¹¹ Taren, Adrienne A et al. "Mindfulness Meditation Training and Executive Control Network Resting State Functional Connectivity: A Randomized Controlled Trial." *Medicina psicosomatica* 79,6 (2017): 674-683. doi:10.1097/PSY.0000000000000466

¹² Vestergaard-Poulsen P, van Beek M, Skewes J, Bjarkam CR, Stubberup M, Bertelsen J, Roepstorff A. Long-term meditation is associated with increased gray matter density in the brain stem. *Neuroreport.* 2009 Jan 28;20(2):170-4. doi: 10.1097/WNR.0b013e328320012a. PMID: 19104459.

¹³ Frühholz S, Trost W. L'ippocampo è parte integrante del sistema limbico temporale durante l'elaborazione emotiva: Commento su "La teoria del quartetto delle emozioni umane: un modello integrativo e neurofunzionale" di S. Koelsch et al. *Phys Life Rev.* 2015;13:87-88. doi:10.1016/j.plev.2015.04.012; Zhong, Suijuan et al. natura 577.7791 (2020): 531-536. doi:10.1038/s41586-019-1917-5;

Questa ultima connessione è funzionalmente competente in relazione ai processi di consolidamento della memoria, dell'apprendimento e del comportamento (inibizione).

Ecco che le neuroscienze che si incrociano con aspetti considerati "spirituali", proprio per dimostrare scientificamente gli effetti della pratica meditativa.

Secondo i ricercatori, invero, le pratiche della meditazione producono una serie di benefici, perché coinvolgono determinate zone del cervello che sono implicate nella maggior parte dei processi cognitivi, quali le emozioni, l'attenzione¹⁴, l'apprendimento, la memoria¹⁵ e la percezione della sofferenza.¹⁶

Ne è un esempio le regioni della corteccia cingolata, componente del sistema limbico che sono coinvolte nei processi cognitivi suddetti.¹⁷

Si assiste altresì alla riduzione della materia grigia nell'amigdala che produce una diminuzione degli stati emotivi come l'ansia, la paura legati anche allo *stress*.¹⁸

L'incremento della giunzione temporoparietale (TPJ) produce un miglioramento del circuito empatico e delle relazioni sociali e dell'indulgenza, sicché la giunzione svolge un ruolo importante in queste attività e nella capacità di comprensione del comportamento sociale (c.d. teoria della mente).¹⁹

¹⁴ Lutz, Antoine et al. Tendenze nelle scienze cognitive 12,4 (2008): 163-9. Doi:10.1016/j.tics.2008.01.005

¹⁵ Konjedi S, Maleeh R. Sonno e meditazione della consapevolezza in relazione alla falsa memoria. *Psychol Res.* 2020 Giu;84(4):1084-1111. doi: 10.1007/s00426-018-1098-0. Epub 2018 Set 22. PMID: 30244286.

¹⁶ Lutz, Antoine et al. Tendenze nelle scienze cognitive 12,4 (2008): 163-9. Doi:10.1016/j.tics.2008.01.005; Kozasa EH, Balardin JB, Sato JR, Chaim KT, Lacerda SS, Radvany J, Mello LEAM, Amaro E Jr. Effetti di un ritiro di meditazione di 7 giorni sulla funzione cerebrale di meditatori e non meditatori durante un compito di attenzione. *Front Hum Neurosci.* 2018 Giu 11;12:222. doi: 10.3389/fnhum.2018.00222. PMID: 29942255; PMCID: PMC6004402.

¹⁷ Ngô T. L. (2013). Revue des effets de la méditation de pleine conscience sur la santé mentale et physique et sur ses mécanismes d'action [Rassegna degli effetti della meditazione della consapevolezza sulla salute mentale e fisica e sui suoi meccanismi d'azione]. *Sante mentale au Quebec*, 38(2), 19-34. <https://doi.org/10.7202/1023988ar>

¹⁸ Taren, Adrienne A et al. *Neuroscienze cognitive e affettive sociali* 10,12 (2015): 1758-68. Doi:10.1093/scan/nsv066; Hölzel, Britta K et al. *Neuroscienze cognitive e affettive sociali* vol. 5,1 (2010): 11-7. doi:10.1093/scan/nsp034

¹⁹ Pagnoni G. (2012). Proprietà dinamiche dell'attività BOLD dalla corteccia posteromediale ventrale associata alla meditazione e alle capacità di attenzione. *The Journal of neuroscience : la gazzetta ufficiale della Society for Neuroscience*, 32(15), 5242-5249. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4135-11.2012>; Raffone,

L'incremento di una zona dell'ippocampo determina un progresso delle attività cognitive della memoria, della gestione delle emozioni e dell'apprendimento, dato che questa zona è funzionalmente competente in relazione a queste attività.²⁰

Ebbene, la pratica della connessione tra mente e corpo produce in concreto:

- INCREMENTO dell'attività legata all'apprendimento, alla memoria, al sonno²¹, all'empatia, alla concentrazione, all'attenzione, alla sopportazione della sofferenza, al pensiero positivo, al sistema immunitario²².
- RIDUZIONE dello *stress*, dell'ansia, dei sintomi della depressione e del pensiero negativo ripetitivo (Gu et al.2015).²³

V LE PRATICHE DELLA MEDITAZIONE COME RIMEDIO AL CRIMINE E ALLA DEVIANZA(?)

Le cause della C&D sono legate al dialogo continuo tra geni e ambiente. Il *deficit* di questa connessione può causare il C&D.

Numerosi studi di settore rilevano che le condizioni sociobiologiche familiari (influenze genetiche, traumi ambientali, ovvero ostilità in età puerile) rappresentano ad esempio la *condicio sine qua non* della nascita e dello sviluppo di condotte antisociali²⁴. Secondo uno studio i fattori

Antonino et al. *Progressi nella ricerca sul cervello* 244 (2019): 207-232. doi:10.1016/bs.pbr.2018.10.028

²⁰ Black DS, O'Reilly GA, Olmstead R, Breen EC, Irwin MR. Meditazione mindfulness e miglioramento della qualità del sonno e della compromissione diurna tra gli adulti più anziani con disturbi del sonno: uno studio clinico randomizzato. *JAMA Stagista Med.* 2015;175(4):494-501. doi:10.1001/jamainternmed.2014.8081;

"A Systematic Review and Meta-analysis of the Effects of Meditation on Empathy, Compassion, and Prosocial Behaviors". *Consapevolezza* 9,3 (2018): 708-724. doi:10.1007/s12671-017-0841-8

²¹ Rusch HL, Rosario M, Levison LM, et al. L'effetto della meditazione della consapevolezza sulla qualità del sonno: una revisione sistematica e meta-analisi di studi controllati randomizzati. *Ann N Y Acad Sci.* 2019;1445(1):5-16. doi:10.1111/nyas.13996

²² Davidson, Richard J.PhD ; Kabat-Zinn, JonPhD; JessicaSchumacher; Melissa BARosenkranz; Daniel MD Muller,PhD; Santorelli, Saki F.EdD ; Urbanowski, FerrisMA ; AnneHarrington; Bonus, KatherineMA; Sheridan, John F. PhD Alterazioni nella funzione cerebrale e immunitaria prodotte dalla meditazione della consapevolezza, *Medicina psicosomatica*: luglio 2003 - Volume 65 - Numero 4 - p 564-570 doi: 10.1097/01.PSY.0000077505.67574.E3

²³ Lemay V, Hoolahan J, Buchanan A. Impatto di un intervento di yoga e meditazione sui livelli di stress e ansia degli studenti. *Am J Pharm Educ.* 2019;83(5):7001. doi:10.5688/ajpe7001

²⁴ Cfr. van Goozen SH, Fairchild G. How can the study of biological processes help design new interventions for children with severe antisocial behavior? *Dev Psychopathol.* 2008 Summer;20(3):941-73. doi: 10.1017/S095457940800045X. PMID: 18606039; Simonoff E. Gene-environment interplay in oppositional defiant and conduct

genetici (bio-ereditari) e ambientali interagiscono, in un continuo sistema dinamico in relazione alle condotte devianti, anche in una gradazione di intensità di incidenza diversa. Si è rilevato infatti che il livello di influenze genetiche è di maggiore entità nella prima infanzia, diversamente dal livello di condizionamenti sociali che condiziona la condotta dell'individuo in misura maggiore durante l'adolescenza²⁵, benché questo risultato non sia stato confermato da una ricerca sulla connessione tra geni e ambiente e sviluppo di dipendenze da sostanze e disturbi.²⁶

Gli studi neuroscientifici hanno dimostrato, quindi, che ad essere deficitari sono propri i meccanismi neurobiologici primari di ricompensa²⁷, di attrazione e di separazione²⁸ legati ad alcune zone del cervello che risultano essere attive con la pratica della meditazione che deve essere continua ed a lungo termine.²⁹

Secondo le evidenze neuroscientifiche infatti una deficienza delle regioni frontali³⁰, ovvero di quella zona del cervello funzionale a regolare i picchi emotivi, può essere la causa di un delitto efferato o il *deficit* nel sistema dell'amigdala,³¹ limbico e del talamo può causare emozioni

disorder. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 2001 Apr; 10(2):351-74, x. PMID: 11351803.

²⁵ Lahey BB, Waldman ID, McBurnett K. Annotation: the development of antisocial behavior: an integrative causal model. J Child Psychol Psychiatry. 1999 Jul;40(5):669-82. PMID: 10433402

²⁶ È stato dimostrato infatti che, rispetto allo sviluppo di dipendenze da sostanze e disturbi, il fattore genetico è risultato essere dominante in giovane età adulta, diversamente dal forte condizionamento della condizione socio-ambientale (familiare) nella prima fase adolescenziale (Kendler KS, Schmitt E, Aggen SH, Prescott CA. Genetic and environmental influences on alcohol, caffeine, cannabis, and nicotine use from early adolescence to middle adulthood. Arch Gen Psychiatry. 2008 Jun;65(6):674-82. doi: 10.1001/archpsyc.65.6.674. PMID: 18519825; PMCID: PMC2844891

²⁷ Billingsley J, Losin EAR. The Neural Systems of Forgiveness: An Evolutionary Psychological Perspective. Front Psychol. 2017 May 10;8:737. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00737. PMID: 28539904; PMCID: PMC5424269

²⁸ Fisher HE, Xu X, Aron A, Brown LL. Intense, Passionate, Romantic Love: A Natural Addiction? How the Fields That Investigate Romance and Substance Abuse Can Inform Each Other. Front Psychol. 2016 May 10;7:687. doi: 10.3389/fpsyg.2016.00687. PMID: 27242601; PMCID: PMC4861725

²⁹ Witkiewitz, Katie et al. Psicologia dei comportamenti di dipendenza : rivista della Society of Psychologists in Addictive Behaviors 27,2 (2013): 351-365. doi:10.1037/a0029258

³⁰ Raine A, Meloy JR, Bihle S, Stoddard J, LaCasse L, Buchsbaum MS. Behav Sci Law. 1998 Estate;16(3):319-32. doi: 10.1002/(sici)1099-0798(199822)16:3<319::aid-bsl311>3.0.co;2-g. PMID: 9768464.

³¹ Brotman, Melissa A et al. "Irritability in Youths: A Translational Model." Il giornale americano di psichiatria 174,6 (2017): 520-532. doi:10.1176/appi.ajp.2016.16070839

come rabbia³², la gelosia acuta manifestate con l'aggressività³³; una lesione alla corteccia prefrontale- che rappresenta, secondo la miglior letteratura, la base neurologica della personalità- può causare condotte strambe e devianti³⁴; un livello minimo di neuroni nella corteccia prefrontale³⁵ potrebbe, secondo molte ricerche, predire una condotta criminale. I comportamenti criminali e devianti possono sfociare nella forma dei maltrattamenti, degli abusi in età infantile, dell'uso di *video games* violenti.

Queste circostanze possono causare *deficit* in termini di attenzione, di memoria, di comprensione visivo-spaziale, di empatia,³⁶ di violenza, di aggressività,³⁷ di riduzione del sonno, la depressione, il cambiamento morfologico della materia grigia³⁸ e bianca, soprattutto nella vita futura degli adolescenti³⁹ e, indi, possono spianare il terreno per la microcriminalità, ovvero la delinquenza giovanile.

Per questo la ricerca consiglia la meditazione della consapevolezza guidata come metodo potente per aiutare l'adolescente verso la ricerca dell'autoconsapevolezza, della percezione dell'individualità, dello scopo della vita ed a connettersi alla loro voce interiore⁴⁰, al fine anche di placare gli stati di aggressività⁴¹.

Ebbene, attraverso una semplice analisi comparativa tra quanto detto in questo § rispetto al § 5, ci accorgiamo che i siti

³² Heilman KM, Gilmore RL. Influenze corticali nell'emozione. J Clin Neurophysiol. 15,5(409-23) 1998. doi: 10.1097/00004691-199809000-00005. PMID: 9821068.

³³ Davidson RJ, Putnam KM, Larson CL. scienza. 28.289 (5479)2000:591-4. doi: 10.1126/scienza.289.5479.591. PMID: 10915615.

³⁴ Martin H Teicher e Jacqueline A Samson. "Revisione annuale della ricerca: effetti neurobiologici duraturi dell'abuso e dell'abbandono infantile." Rivista di psicologia infantile e psichiatria e discipline alleate 57,3 (2016): 241-66. Doi:10.1111/jcpp.12507

³⁵ Martin H Teicher e Jacqueline A Samson. "Revisione annuale della ricerca: effetti neurobiologici duraturi dell'abuso e dell'abbandono infantile." Rivista di psicologia infantile e psichiatria e discipline alleate 57,3 (2016): 241-66. Doi:10.1111/jcpp.12507

³⁶ "Cool, callous and control: superior inhibitory control in frequent players of video games with violent content". Neuroscienze cognitive e affettive sociali 12,12 (2017): 1869-1880. doi:10.1093/scan/nsx115

³⁷ Izaguirre A, Calvete E. Esposizione alla violenza familiare e problemi di internalizzazione ed esternalizzazione tra gli adolescenti spagnoli. Violenza Vict. 2018 Apr 1;33(2):368-382. doi: 10.1891/0886-6708.VV-D-17-00016. PMID: 29609681

³⁸ Mohammadi, Bahram et al. "Cambiamenti strutturali del cervello nei giovani maschi dipendenti dai videogiochi". Cervello e cognizione 139 (2020): 105518. doi:10.1016/j.bandc.2020.105518

³⁹ Gustafsson, Hanna et al. Sviluppo e psicopatologia 29,3 (2017): 1023-1034. doi:10.1017/S0954579416000997

⁴⁰ Goyal, Madhav et al. Jama medicina interna 174,3 (2014): 357-68. doi:10.1001/jamainternmed.2013.13018

⁴¹ Birnbaum L. Adolescent aggression and differentiation of self: guided mindfulness meditation in the service of individuation. ScientificWorldJournal. 2005 Jun 23;5:478-89. doi: 10.1100/tsw.2005.59. PMID: 15980918; PMCID: PMC5936541

del cervello coinvolti nelle condotte illecite precitate coincidono con quelli implicati nella pratica meditativa.

Se la meditazione incrementa le attività cognitive legate alla gestione e regolazione delle emozioni e del circuito empatico⁴², che risulta inficiato nei criminali, allora bisognerebbe iniziare a pensare ad attuare programmi di prevenzione e rieducativi improntati sullo sviluppo di queste tecniche.

Se l'esercizio della meditazione ci aiuta a sviluppare il pensiero positivo⁴³ e l'empatia, a ridurre lo stress⁴⁴, la sofferenza, la depressione, che sono, queste ultime, il terreno elettivo della devianza e del crimine, senza distinzione di sesso ed età, allora è necessario intervenire senza perdere altro tempo.

Del resto, già vari studi stanno comprovando che l'attivazione di programmi di formazione, improntati sullo sviluppo dell'attività empatica e della compassione, sta producendo ottimi risultati sul fronte della prevenzione, della gestione del fenomeno criminale e della riabilitazione dei detenuti.⁴⁵

Sulla base di programmi sperimentali, numerose evidenze neuroscientifiche stanno provando gli effetti positivi della pratica della meditazione sul trattamento dei disturbi

⁴² Goyal M, Singh S, Sibinga EM, Gould NF, Rowland-Seymour A, Sharma R, Berger Z, Sleicher D, Maron DD, Shihab HM, Ranasinghe PD, Linn S, Saha S, Bass EB, Haythornthwaite JA. Programmi di meditazione per lo stress psicologico e il benessere: una revisione sistematica e meta-analisi. *JAMA Stagista Med.* 2014 Mar;174(3):357-68. doi: 10.1001/jamainternmed.2013.13018. PMID: 24395196; PMCID: PMC4142584.

⁴³ Koopmann-Holm, Birgit et al. *Cognizione & emozione* vol. 34,5 (2020): 1028-1035. Doi:10.1080/02699931.2019.1703648

⁴⁴ Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S.C., Mills, P. J., Bell, I., & Schwartz, G. E. (2007). Una prova randomizzata controllata di meditazione della consapevolezza rispetto all'allenamento di rilassamento: effetti sull'angoscia, stati d'animo positivi, ruminazione e distrazione. *Annali di medicina comportamentale: una pubblicazione della Society of Behavioral Medicine*, 33(1), 11-21. https://doi.org/10.1207/s15324796abm3301_2

⁴⁵ Hunnikin LM, Wells AE, Ash DP, van Goozen SHM. The nature and extent of emotion recognition and empathy impairments in children showing disruptive behaviour referred into a crime prevention programme. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2020 Mar;29(3):363-371. doi: 10.1007/s00787-019-01358-w. Epub 2019 Jun 1. PMID: 31154516; PMCID: PMC7056692; Hubble K, Bowen KL, Moore SC, van Goozen SH. Improving Negative Emotion Recognition in Young Offenders Reduces Subsequent Crime. *PLoS One.* 2015 Jun 29;10(6):e0132035. doi: 10.1371/journal.pone.0132035. PMID: 26121148; PMCID: PMC4486167; Effectiveness of Self-Compassion Intervention on Criminal Thinking in Male Prisoners, Yasser Rezapour-Mirsaleh, Roya Shafizadeh, Mahdi Shomali, Raziye Sedaghat, Ardakan University, Iran, Organization of Prisons Affairs, Ardakan, Iran, Ministry of Education, Yazd, Iran, <https://doi.org/10.1177/0306624X20936192>;

psicologici, ovvero sotto il profilo della psicoterapia sociale ed esistenziale⁴⁶.

Lo sviluppo della compassione (CBI) e della gentilezza (LKM), tramite la meditazione *mindfulness*, ad esempio, ha prodotto risultati efficaci in ordine “...al trattamento dei disturbi psicotici, affettivi con caratteristiche psicotiche, depressivo, alimentari e pazienti con tentativi di suicidio, di borderline di personalità, ma anche per la cura di altre situazioni cliniche, come disturbo da stress post-traumatico e ansia⁴⁷”.

È stato scoperto infatti che la pratica meditativa regola i processi infiammatori ed endocrini riguardanti varie malattie fisiche croniche.⁴⁸

V.I IL DOLORE E LA MEDITAZIONE

Su quest'ultimo punto, importanti sono anche quelle ricerche neuroscientifiche che hanno dimostrato l'effetto di riduzione dell'intensità del dolore psico-fisico⁴⁹ percepito a seguito dell'esercizio continuo della meditazione, per l'attivazione di circuiti di valutazione, tra cui la corteccia orbitofrontale, l'ACC e l'insula anteriore⁵⁰ una conseguente riduzione della reattività affettiva.

L'allenamento della concentrazione sul «qui e ora» infatti regola la segnalazione del dolore nella fase percettiva e può anche partecipare all'inibizione della cognizione anticipatoria avversiva⁵¹. Questo perché, si è dimostrato, che i praticanti dell'esercizio meditativo hanno una riduzione dell'attività in relazione alle regioni dell'amigdala e della rete di salienza (l'ACC e l'insula anteriore) nella fase iniziale dello stimolo del dolore.⁵²

Questi dati importanti rilavano che le variazioni in seno alla reattività dell'elaborazione sensoriale, nella valutazione e

⁴⁶ Larrivee D, Echarte L. *Contemplative Meditation and Neuroscience: Prospects for Mental Health.* *J Relig Health.* 2018 Jun;57(3):960-978. doi: 10.1007/s10943-017-0475-0. PMID: 28819790.

⁴⁷ Graser J, Stangier U. *Compassion and Loving-Kindness Meditation: An Overview and Prospects for the Application in Clinical Samples.* *Harv Rev Psychiatry.* 2018 Jul/Aug;26(4):201-215. doi: 10.1097/HRP.000000000000192. PMID: 29975338.

⁴⁸ Kaliman, Perla et al. *Psiconeuroendocrinologia* 40 (2014): 96-107. doi:10.1016/j.psyneuen.2013.11.004

⁴⁹ Tobe, M., & Saito, S. (2020). Analogia tra la respirazione yoga/zen classica e la moderna terapia respiratoria clinica. *Diario di anestesia*, 34(6), 944-949. <https://doi.org/10.1007/s00540-020-02840-5>

⁵⁰ Tang, Yi-Yuan et al. *Dipendenza da droghe e alcol* vol. 163 Suppl 1 (2016): S13-8. doi:10.1016/j.drugalcdp.2015.11.041

⁵¹ Hilton, Lara et al. "Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Systematic Review and Meta-analysis." *Annali di medicina comportamentale : una pubblicazione della Society of Behavioral Medicine* vol. doi:10.1007/s12160-016-9844-2

⁵² "La meditazione della consapevolezza regola l'attività dell'insula anteriore durante l'empatia per il dolore sociale". *Mappatura del cervello umano* 38,8 (2017): 4034-4046. doi:10.1002/hbm.23646

nella cognizione correlata al dolore, per via della pratica della meditazione, possono contribuire al miglioramento del malessere legato al dolore.

Uno studio ha dimostrato infatti che, dopo un mese di formazione di meditazione *mindfulness* della compassione (CBI) e della gentilezza (LKM), si sono riscontrati miglioramenti significativi in relazione alla gravità del disturbo *borderline* di personalità (BPD)⁵³.

Secondo gli esperti, i soggetti affetti da BPD manifestano una continua instabilità emotiva, cognitiva, comportamentale e interpersonale e sono molto indifesi e sensibili all'esperienza di rifiuto sociale⁵⁴. Così si è sperimentato un programma di meditazione CBI e LKM, costituito anche da simulazione di rifiuto sociale dopo aver istruito sull'attività meditativa, su un campione di soggetti affetti da BPD che hanno mostrato un significativo miglioramento in merito agli effetti emotivi negativi del rifiuto sociale.⁵⁵

Così questo gruppo di ricercatori ha consigliato questa pratica per limitare gli effetti del rifiuto sociale.

V.II. LA DIPENDENZA E LA MEDITAZIONE

È noto che alcune attività criminali e devianti sono legati etiologicamente all'uso di sostanze psicotrope e dall'alcol.

Studi di settore, benché non univoci, hanno rilevato che la pratica della meditazione consapevole può aiutare a ridurre il desiderio e l'uso di queste sostanze.⁵⁶

La pratica è intervenuta sull'inibizione della risposta e l'estinzione del desiderio e si è assistito ad una modifica nell'elaborazione delle ricompense⁵⁷, ad una minore attivazione di amigdala e insula in risposta a segnali di stress, ad una riduzione dell'attivazione in queste regioni del cervello connessa allo *stress* rispetto all'utilizzo della psicoterapia cognitivo-comportamentale.⁵⁸

⁵³ Feliu-Soler A, Pascual JC, Elices M, Martín-Blanco A, Carmona C, Cebolla A, Simón V, Soler J. Fostering Self-Compassion and Loving-Kindness in Patients With Borderline Personality Disorder: A Randomized Pilot Study. *Clin Psychol Psychother*. 2017 Jan;24(1):278-286. doi: 10.1002/cpp.2000. Epub 2016 Jan 28. PMID: 26818533.

⁵⁴ Giacomo, Ester et al. *Rivista di ricerca psichiatrica* 91 (2017): 90-97. Doi:10.1016/j.jpsychires.2017.03.006

⁵⁵ Keng, Shian-Ling et al. *Ricerca sulla psichiatria* 280 (2019): 112485. doi:10.1016/j.psychres.2019.112485

⁵⁶ Khanna S, Greeson JM. Una revisione narrativa dello yoga e della consapevolezza come terapie complementari per la dipendenza. *Completa Ther Med*. 2013;21(3):244-252. Doi:10.1016/j.ctim.2013.01.008

⁵⁷ Tang, Yi-Yuan et al. *Dipendenza da droghe e alcol* vol. 163 Suppl 1 (2016): S13-8. doi:10.1016/j.drugalcdep.2015.11.041

⁵⁸ Tang, Yi-Yuan et al. *Tendenze nelle scienze cognitive* 19,8 (2015): 439-44. Doi:10.1016/j.tics.2015.06.007

Più in particolare, una ricerca ha evidenziato che la pratica della meditazione consapevole può aumentare la capacità di auto-controllo nella regolazione delle emozioni e nella riduzione dello *stress*. Questi mutamenti sono associati all'aumento dell'attività nella corteccia cingolata anteriore (ACC), nella corteccia prefrontale adiacente.⁵⁹

I sintomi connessi alla dipendenza da sostanze causano invece una riduzione delle attività delle regioni precitate. Ne consegue, umore negativo, iperattività, disregolazione emotiva e reattività maggiore allo *stress*.

Questa pratica, pertanto, può essere un approccio promettente per il trattamento della dipendenza⁶⁰.

Gli effetti positivi sui sistemi cognitivi, a livello neurale, da parte della meditazione consapevole è strettamente interconnessa alle attività cognitive che stimola la pratica.⁶¹ Sicché quest'ultima si fonda su varie funzioni mentali di alto livello, come l'attenzione e la memoria.⁶²

Sono coinvolte infatti la rete esecutiva centrale per l'attenzione (corteccia prefrontale), quella della salienza per l'orientamento dell'attenzione⁶³ (amigdala, regioni del mesencefalo dopaminergico, l'insula anteriore, la corteccia cingolata anteriore dorsale ecc)⁶⁴.

Proprio in virtù di ciò, alcuni studi di settore, hanno evidenziato che la pratica della conoscenza interiore ha migliorato principalmente le componenti selettive ed esecutive dell'attenzione, l'aggiornamento della memoria di lavoro, la concentrazione del pensiero, il miglioramento dell'intelligenza

⁵⁹ "La meditazione della consapevolezza regola l'attività dell'insula anteriore durante l'empatia per il dolore sociale". *Mappatura del cervello umano* 38,8 (2017): 4034-4046. doi:10.1002/hbm.23646

⁶⁰ Tang YY, Tang R, Posner MI. Mindfulness meditation improves emotion regulation and reduces drug abuse. *Drug Alcohol Depend*. 2016 Jun 1;163 Suppl 1:S13-8. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2015.11.041. PMID: 27306725; Haenisch, H. (2019). The Implementation and Treatment Outcomes of a Mindfulness-Based Intervention in a Forensic Setting: The Mindfulness Meditation Project. (Electronic Thesis or Dissertation). Retrieved from <https://etd.ohiolink.edu/>

⁶¹ Innes KE, Selfe TK, Khalsa DS, Kandati S. Meditation and Music migliorano la memoria e la funzione cognitiva negli adulti con declino cognitivo soggettivo: uno studio pilota randomizzato controllato. *J Alzheimer Dis*. 2017;56(3):899-916. doi:10.3233/JAD-160867

⁶² "Breve meditazione quotidiana migliora l'attenzione, la memoria, l'umore e la regolazione emotiva nei meditatori non esperti". 356 (2019): 208-220. Doi:10.1016/j.bbr.2018.08.023

⁶³ Tang, Yi-Yuan et al. *Atti della National Academy of Sciences degli Stati Uniti d'America* 104,43 (2007): 17152-6. doi:10.1073/pnas.0707678104

⁶⁴ "La meditazione della consapevolezza regola l'attività dell'insula anteriore durante l'empatia per il dolore sociale". *Mappatura del cervello umano* 38,8 (2017): 4034-4046. doi:10.1002/hbm.23646

emotiva (riconoscimento e regolazione emotiva)⁶⁵, il miglioramento della rivalutazione cognitiva⁶⁶ e flessibilità cognitiva, che si sostanzia nella capacità di interpretazione di uno stimolo per favorire una risposta emotiva più adatta al contesto.

V.III ADHD E LA MEDITAZIONE

Se è stato dimostrato che l'esercizio continuo della pratica della meditazione produce un notevole miglioramento alle funzioni cognitive dell'attenzione, della concentrazione del pensiero, della regolazione delle emozioni, allora i ricercatori hanno iniziato a concentrare la loro attenzione sulle implicazioni della meditazione sull' ADHD.⁶⁷

Come è noto, tra i disturbi del neurosviluppo, l'ADHD causa disorganizzazione di pensiero, la disattenzione e l'iperattività che nasce di solito, secondo gli esperti, nell'infanzia e può peggiorare nel corso del tempo a tal punto da essere una delle cause di condotta deviante e delinquenziale.

Ebbene, gli studi di settore hanno iniziato a dimostrare che la meditazione ha migliorato e contenuto i sintomi di ADHD.⁶⁸

Questo aspetto, benché si ribadisca che ci sono ancora pochi studi controllati randomizzati, ovvero di sperimentazione clinica, è un passo molto importante per la ricerca, anche per la cura del disturbo post traumatico da stress che condividono parti delle caratteristiche dell'ADHD. Tanto che gli studiosi rilevano l'importanza della coltivazione della consapevolezza fondata sul «qui ed ora» che ha le potenzialità per incrementare la regolazione dei sistemi affettivi negativi, modulando la reattività emotiva immediata e facilitando l'esposizione a stimoli piacevoli⁶⁹.

⁶⁵ Più in particolare, si sono assistiti a cambiamenti strutturali e funzionali delle regioni che sono parte integrante della valutazione, della reattività e della regolazione delle emozioni, tra cui l'amigdala, ACC, PFC ventromediale, e ippocampo.

⁶⁶ Tang, Yi-Yuan et al. Tendenze nelle scienze cognitive 19,8 (2015): 439-44. Doi:10.1016/j.tics.2015.06.007

⁶⁷ Evans, S., Ling, M., Hill, B., Rinehart, N., Austin, D., & Sciberras, E. (2018). Revisione sistematica degli interventi basati sulla meditazione per i bambini con ADHD. *Psichiatria europea per bambini e adolescenti*, 27(1), 9–27. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1008-9>

⁶⁸ Meppelink, Renée et al. "Meditation or Medication? Allenamento della consapevolezza rispetto ai farmaci nel trattamento dell'ADHD infantile: uno studio controllato randomizzato. *Psichiatria BMC* vol. 26 lug. 2016, doi:10.1186/s12888-016-0978-3

⁶⁹ Mitchell, John T et al. "A Pilot Trial of Mindfulness Meditation Training for ADHD in Adulthood: Impact on Core Symptoms, Executive Functioning, and Emotion Dysregulation". *Diario dei disturbi dell'attenzione* vol. 21,13 (2017): 1105-1120. doi:10.1177/1087054713513328

Si è rilevato, con *neuroimaging* su veterani militari,⁷⁰ che la pratica della meditazione è connessa ad una maggiore attivazione della corteccia prefrontale mediale (area importante per l'inibizione in relazione alle risposte allo stress e alle reazioni emotive⁷¹) a una ridotta attivazione dell'amigdala, durante la visione di volti arrabbiati, in conformità con l'interdizione della segnalazione di minaccia socio-emotiva e una migliore gestione del pensiero ripetitivo negativo.⁷²

V.IV L'EPILESSIA, IL DISTURBO ALIMENTARE, IL CRIMINE E LA MEDITAZIONE

Cesare Lombroso, uno dei padri fondatori della criminologia, riteneva che l'epilessia fosse il sintomo più pericoloso e vicino alla delinquenza. Per Lombroso, quindi, l'epilettico era la categoria più pericolosa tra i criminali.

È trascorso del tempo da quanto su esposto.

Oggi, invece, a livello scientifico viene confermato l'assunto di Ippocrate, secondo cui l'epilessia è una patologia neurologica e viene negata l'associazione tra epilessia e crimine, anche se a livello psicologico è stata effettuata un'associazione clinica tra espressioni caratteriali⁷³ e crisi epilettiche.

Ciò che qui ci interessa rilevare è l'importanza dell'attuazione del programma di Meditazione Trascendentale in relazione all'epilessia⁷⁴. Sicché studi scientifici di settore hanno evidenziato che la pratica della TM può prevenire e ridurre le malattie del sistema nervoso ed è particolarmente utile per l'epilessia.⁷⁵

I dati statistici su quadri clinici della specie evidenziano infatti che le persone che praticano regolarmente la tecnica di Meditazione Trascendentale hanno meno problemi del sistema nervoso⁷⁶ e manifestano in modo specifico una riduzione dei sintomi dell'epilessia, con un aumento della serotonina

⁷⁰ "Uno studio pilota randomizzato controllato della meditazione trascendentale come trattamento per il disturbo posttraumatico da stress nei veterani". *Giornale di stress traumatico*, 10.1002/jts.22665. 18 mar. 2021, doi:10.1002/jts.22665

⁷¹ "Corteccia prefrontale più sottile nei veterani con disturbo posttraumatico da stress". *NeuroImage* 41,3 (2008): 675-81. Doi:10.1016/j.neuroimage.2008.03.007

⁷² Seppälä, Emma M et al. *Giornale di stress traumatico* 27,4 (2014): 397-405. doi:10.1002/jts.21936

⁷³ *Deficit di personalità e comportamentali: insicurezza, impulsività, collera, tendenza alla depressione e isolamento sociale*

⁷⁴ Jaseja, Harinder. "Un breve studio di una possibile relazione di associazione dell'epilessia con la meditazione." *Ipotesi mediche* 66,5 (2006): 1036-7. doi:10.1016/j.mehy.2005.12.012

⁷⁵ Yardi N. Yoga per il controllo dell'epilessia. *sequestro*. 2001 Gen;10(1):7-12. doi: 10.1053/seiz.2000.0480. PMID: 11181093.

⁷⁶ Arias AJ, Steinberg K, Banga A, Trestman RL. Revisione sistematica dell'efficacia delle tecniche di meditazione come trattamenti per malattie mediche. *J Altern Complemento Med*. doi: 10.1089/acm.2006.12.817. PMID: 17034289.

attraverso la pratica della meditazione che produce effetti benefici.⁷⁷ È ovvio affermare, ma è giusto precisare, che questi studi rappresentano un ottimo inizio che deve essere avvalorato da ulteriori ricerche sul campo.

Studi neuroscientifici che stanno esplorando infatti *topics* molto interessanti sotto il profilo gestionale e preventivo del C&D, come nel caso dell'alimentazione.

La condotta umana è il risultato di un sostanziale substrato chimico e biologico. Uno squilibrio psicosociale può derivare anche da una non corretta gestione alimentare.

Per questo motivo molti studiosi hanno focalizzato l'attenzione sull'importanza dell'alimentazione in ordine alla causazione di condotte antisociali e devianti, attraverso le ricerche neuroscientifiche.

I disturbi alimentari, infatti, secondo studi di settore, sono responsabili della riduzione del volume della materia grigia⁷⁸ nelle regioni implicate alla regolazione delle emozioni, del sistema di ricompensa e nel controllo degli impulsi⁷⁹. Una corretta alimentazione quindi, ricca di micronutrienti, è fondamentale per prevenire condotte devianti e criminali, secondo la neuroscienza. Molte ricerche, condotte tra gli anni 90 e 2000, hanno dimostrato come una alimentazione integrata da micronutrienti sono di notevole importanza per la prevenzione di condotte devianti e criminali⁸⁰.

È proprio qui che si incardinano tutte quelle indagini che hanno iniziato a rilevare l'importanza della pratica della meditazione in relazione al miglioramento della consapevolezza e del comportamento alimentare⁸¹, ovvero in merito all'incremento della consapevolezza dei segnali di sazietà, l'aumento del piacere edonico rispetto a piccole quantità di cibo,⁸² l'aumento dell'accettazione di sé.⁸³

⁷⁷ David Orme-Johnson (24 May 2006), Evidence that the Transcendental Meditation program prevents or decreases diseases of the nervous system and is specifically beneficial for epilepsy

⁷⁸ "Differenze nei volumi regionali di materia grigia nei pazienti attualmente malati con anoressia nervosa". 47,2 (2018): 177-183. doi:10.1111/ejn.13793

⁷⁹ Robert M. Kessler e altri: "Le basi neurobiologiche del disturbo da binge-eating". *Neuroscienze e recensioni biocomportamentali* 63 (2016): 223-38. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.01.013

⁸⁰ Schoenthaler S.J., Amos S.P., Doraz W.E. et al. (1997) The effect of randomized vitamin-mineral supplementation on violent and non-violent antisocial behavior among incarcerated juveniles. *Journal of Nutritional and Environmental Medicine* 1997; 7:343-52; Gesch C.B., Hammond S.M., Hampson S.E., Eves A., Crowder M.J. (2002) Influence of supplementary vitamins, minerals and essential fatty acids on the antisocial behaviour of young adult prisoners. Randomised, placebo-controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2002 Jul;181:22-8.

⁸¹ Katterman, Shawn N et al. *Comportamenti alimentari* 15,2 (2014): 197-204. doi:10.1016/j.eatbeh.2014.01.005

⁸² Barnes, Vernon A e Jean L Kristeller. "Impatto della consapevolezza alimentare basata sulla consapevolezza sulla dieta e

VI LUCI E OMBRE DELLE PRATICHE DELLA MEDITAZIONE SECONDO LA NEUROSCIENZA E LA NEUROCRIMINOLOGIA

È chiaro che il tema che stiamo esaminando viaggia tra la corrente epistemologica e quella empirica. Per questo il quadro attuale delle ricerche di settore rappresenta un passo nuovo e importantissimo per lo sviluppo di nuove metodiche, in vista del fine primario di gestione del C&D.

Da più parti in letteratura ci si è chiesti, infatti, se queste pratiche siano effettivamente utili per il trattamento di salute mentale e se è necessario considerare questa pratica prudentemente.⁸⁴

In merito al primo quesito, tra le ragioni postive addotte dagli studiosi troviamo la versatilità di queste pratiche in vari contesti e condizioni, la diversità di questo approccio terapeutico rispetto ad altri già utilizzati e dei quali si è riscontrata l'inefficienza, la condivisione di questa pratica, tra i pazienti, che incrementa le probabilità di coinvolgimento e accettazione dei programmi incentrati su di essa⁸⁵.

In merito al secondo quesito, invece, i ricercatori rilevano, da un lato, l'importanza degli effetti molto positivi a livello neurofisiologico⁸⁶ della pratica della meditazione, come si è visto fin qui, a tal punto da credere nello sviluppo di programmi preventivi e di gestione del crimine e della devianza⁸⁷; dall'altro lato gli studiosi raccomandano, tuttavia, di incrementare gli studi su questa pratica, al fine di conoscerne maggiormente e in modo più chiaro gli effetti.

È importante sempre ritenere credibile queste pratiche solo se supportata da studi scientifici che colleghino le stesse a

sulle abitudini di esercizio fisico negli adolescenti." *Rivista internazionale di medicina complementare & alternativa* vol. 3,2 (2016): 70. doi:10.15406/ijcam.2016.03.00070

⁸³ Cahn BR, Goodman MS, Peterson CT, Maturi R, Mills PJ. Yoga, meditazione e salute mente-corpo: aumento del BDNF, risposta al risveglio del cortisolo ed espressione del marcatore infiammatorio alterato dopo un ritiro yoga e meditazione di 3 mesi. *Neurosci dell'Hum anteriore*. 2017;11:315. Pubblicato il 26 giugno 2017. Doi:10.3389/fnhum.2017.00315

⁸⁴ Sampaio, C. V., Lima, M. G., & Ladeia, A.M. (2017). *Meditazione, Salute e Indagini Scientifiche: Rassegna della Letteratura*. *Rivista di religione e salute*, 56(2), 411-427. <https://doi.org/10.1007/s10943-016-0211-1>

⁸⁵ Wielgosz J, Goldberg SB, Kral TRA, Dunne JD, Davidson RJ. Mindfulness Meditation and Psychopathology. *Annu Rev Clin Psychol*. 2019 May 7;15:285-316. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-021815-093423. Epub 2018 Dec 10. PMID: 30525995; PMCID: PMC6597263.

⁸⁶ Chételat, Gaël et al. *Ricerca e terapia sull'Alzheimer* vol. 22 giugno 2018, doi:10.1186/s13195-018-0388-5

⁸⁷ González-Valero G, Zurita-Ortega F, Ubago-Jiménez JL, Puertas-Molero P. Uso della meditazione e terapie comportamentali cognitive per il trattamento dello stress, della depressione e dell'ansia negli studenti. Una revisione sistematica e meta-analisi. *Int J Ambiente Salute pubblica*. 2019;16(22):4394. Pubblicato il 10 novembre 2019. doi:10.3390/ijerph16224394

“...standard chiari, precisi, personalizzati, programmi somministrati da esperti clinici (ad es. in caso di trattamento per criminali con disturbo psichiatrico), linee guida avente per oggetto la classificazione di criteri oggettivi e soggettivi della pratica meditativa (individuando ad es. le popolazioni che possono essere a maggior rischio o per le quali gli interventi possono essere sconsigliati e dannosi), la creazione di sistemi formali di comunicazione per ottimizzare la raccolta sistematica dei dati”⁸⁸.

Ciò posto, secondo quanto sin qui detto, è già ragionevole affermare, a livello neuroscientifico, che la pratica in esame può rappresentare un valido rimedio per il C&D.

Come è noto tra le cause multifattoriali del crimine v'è l'ambiente, inteso questo come comunità sociale di appartenenza. Per questo motivo alcuni ricercatori hanno iniziato a creare programmi incentrati sulla pratica della meditazione in un'ottica preventiva e risocializzante del crimine e del *reo*.⁸⁹

Possiamo paragonare i conflitti, il crimine e la delinquenza anche come l'effetto di tensioni provocate da *stress* sociale che genera frustrazione, rabbia individuale e sociale, per assenza di volontà nella ricerca del punto di equilibrio interiore.

Le pratiche della meditazione, come rilevano gli studi sperimentali, accompagnano l'individuo proprio verso questa consapevolezza interiore e non è un caso che sta producendo risultati molto importanti e interessanti a livello di riduzione del C&D⁹⁰.

Molti ricercatori sostengono infatti la costituzione di comunità di meditazione *intramoenia* ed *extramoenia* per promuovere il programma di riabilitazione e di rieducazione della pena⁹¹ incentrato sulle pratiche della meditazione⁹².

⁸⁸ Cfr D. Piccininno (2021), pag. 183 ss [1]

⁸⁹ González-Valero G, Zurita-Ortega F, Ubago-Jiménez JL, Puertas-Molero P. Uso della meditazione e terapie comportamentali cognitive per il trattamento dello stress, della depressione e dell'ansia negli studenti. Una revisione sistematica e meta-analisi. *Int J Ambiente Salute pubblica*. 2019;16(22):4394. Pubblicato il 10 novembre 2019. doi:10.3390/ijerph16224394

⁹⁰ Sul sito è possibile reperire il materiale <http://www.ncjrs.gov/App/publications/abstract.aspx?ID=203236> e studi recenti Derlic D. A Systematic Review of Literature: Alternative Offender Rehabilitation-Prison Yoga, Mindfulness, and Meditation. *J Correct Health Care*. 2020 Oct;26(4):361-375. doi: 10.1177/1078345820953837. Epub 2020 Sep 15. PMID: 32930024

⁹¹ Auty KM, Cope A, Liebling A. Una revisione sistematica e meta-analisi dello yoga e della meditazione della consapevolezza in prigione. *Int J Offender Ther Comp Criminol*. 2017;61(6):689-710. doi:10.1177/0306624X15602514

⁹² Lyons T, Cantrell WD. Prison Meditation Movements and Mass Incarceration. *Int J Offender Ther Comp Criminol*. 2016 Sep;60(12):1363-75. doi: 10.1177/0306624X15583807. Epub 2015 May 4. PMID: 25941214; PMCID: PMC4633398; Cooley C.

Varie indagini socio-criminologiche hanno documentato difatti una relazione tra la percentuale della popolazione che pratica la meditazione trascendentale e la riduzione del tasso di criminalità per un determinato tempo⁹³. I risultati hanno segnalato un calo improvviso del tasso di criminalità a seguito dell'inizio del percorso della meditazione Trascendentale (TM) da parte di circa l'1% della popolazione della città di riferimento.⁹⁴

Più in particolare, ci sono studi ulteriori che hanno attestato l'influenzamento positivo della partecipazione al programma di Meditazione Trascendentale (TM) e di TM-*Sidhi*, da parte di un gruppo di una comunità sociale, sulla qualità della vita globale di quest'ultima, soprattutto in termini di riduzione del tasso di criminalità.⁹⁵

Si è dimostrato altresì che il programma della meditazione trascendentale può ridurre l'aggressività, la depressione, l'ostilità, atti violenti e criminali⁹⁶ indotte dallo *stress* anche dei giovani (cronico e acuto)⁹⁷ che può causare anomalie nei sistemi neuroendocrini. Il programma in questione può rimuovere i disturbi sia fisiologici che psicologici derivanti dallo *stress*.⁹⁸

Questo è chiamato effetto *Maharishi*.⁹⁹

Escaping the Prison of Mind: Meditation as Violence Prevention for the Incarcerated. *Health Promot Pract*. 2019 Nov;20(6):798-800. doi: 10.1177/1524839919869924. Epub 2019 Aug 21. PMID: 31434516

⁹³ Derlico D. (2020). Una revisione sistematica della letteratura: riabilitazione del trasgressore alternativo- Yoga carcerario, consapevolezza e meditazione. *Gazzetta ufficiale della Commissione nazionale per l'assistenza sanitaria correzionale*, 26(4), 361–375.

⁹⁴ The maharishi effect: A model for social improvement. Time series analysis of a phase transition to reduced crime in merseyside metropolitan area, Guy D. Hatchard , Ashley J. Deans , Kenneth L. Cavanaugh & David W. Orme-johnson, Pages 165-174 , 04 Jan 2008)

⁹⁵ Dillbeck, Michael C., et al. "Test of a Field Model of of Consciousness and Social Change: The Transcendental Meditation and TM-Sidhi Program and Decreased Urban Crime." *The Journal of Mind and Behavior*, vol. 9, no. 4, 1988, pp. 457–485 JSTOR, www.jstor.org/stable/43853459. Accessed 30 Oct. 2020).

⁹⁶ Bartels, Lorana et al. "'Mi sentirei davvero rilassato e in pace': risultati di un programma pilota di yoga carcerario in Australia." *Rivista internazionale di terapia dei trasgressori e criminologia comparata* vol. 63,15-16 (2019): 2531-2549. doi:10.1177/0306624X19854869

⁹⁷ "Impatto di un intervento di yoga e meditazione sui livelli di stress e ansia degli studenti". *Rivista americana di educazione farmaceutica* 83,5 (2019): 7001. doi:10.5688/ajpe7001

⁹⁸ Tang YY, Leve LD. Una prospettiva trascendentale di neuroscienze sulla meditazione della consapevolezza come strategia di prevenzione. *Transl Behav Med*. 2016;6(1):63-72. Doi:10.1007/s13142-015-0360-x

⁹⁹ Effects of the Transcendental Meditation Program on Neuroendocrine Abnormalities Associated with Aggression and Crime, Kenneth G. Walton & Debra K. Levitsky, Pages 67-87, 12 Oct 2008; Preventing Crime Through the Maharishi Effect, David W. Orme-Johnson, Pages 257-281, 12 Oct 2008;

A tal proposito giova evidenziare alcune ricerche interessantissime che confermano la straordinarietà della pratica della TM in relazione al crimine¹⁰⁰.

Si è rilevato che la formazione continua, triennale nella specie, di TM del personale dipendente dell'amministrazione penitenziaria (più di 11.000 detenuti e 900 agenti penitenziari e amministratori di carceri in 31 delle 34 carceri nella nazione del Senegal) ha ridotto la recidiva del 90%, la criminalità e le conseguenziali spese mediche del 70%, dopo che il programma è stato istituito.¹⁰¹

In virtù di ciò sono iniziate a crescere le iniziative sull'introduzione delle pratiche yoga, durante l'esecuzione della penale, nei programmi di rieducazione. Un gruppo di detenuti, infatti, dopo aver partecipato per anni a questo programma, ha mostrato una riduzione della recidiva negli anni successivi all'esecuzione della penale rispetto a chi non aveva partecipato al programma di *yoga* nell'istituto penitenziario¹⁰². Infatti, come evidenzia un'altra ricerca avente per oggetto 4.000 partecipanti al programma di Meditazione Trascendentale, si è riscontrata una riduzione significativa dei crimini di stupro, di omicidi, di rapine, di aggressioni, a seguito della partecipazione al programma, tenuto conto del monitoraggio effettuato su una serie di fattori sociali e ambientali condizionanti il crimine, anche nei periodi precedenti l'inizio del programma in oggetto. Infatti, nei cinque anni precedente la partecipazione al TM, il tasso di criminalità non è risultato ridotto.¹⁰³

Questi studi sono importanti perché suggeriscono la possibilità di impiegare il programma TM non solo nei sistemi di giustizia penale in generale, ma soprattutto in quelli dei Paesi con scarse risorse per l'erogazione di programmi di riabilitazione.¹⁰⁴

Sono stati constatati effetti eccellenti della TM, attuata anche contestualmente ad altri programmi di riabilitazione, sul

¹⁰⁰ Nidich, Sanford et al. "Reduced Trauma Symptoms and Perceived Stress in Male Prison Inmates through the Transcendental Meditation Program: A Randomized Controlled Trial." Il giornale Permanente 20,4 (2016): 16-007. doi:10.7812/TPP/16-007

¹⁰¹ Maxwell V. Rainforth, Charles N. Alexander & Kenneth L. Cavanaugh, Effects of the Transcendental Meditation Program on Recidivism Among Former Inmates of Folsom Prison, Survival Analysis of 15-Year Follow-Up Data, Pages 181-203, 12 Oct 2008

¹⁰² Kovalsky S, Hasisi B, Haviv N, Elisha E. Can Yoga Overcome Criminality? The Impact of Yoga on Recidivism in Israeli Prisons. International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology. April 2020. doi:10.1177/0306624X20914494

¹⁰³ Hagelin, J.S., Rainforth, M.V., Cavanaugh, K.L.C. et al. Effects of Group Practice of the Transcendental Meditation Program on Preventing Violent Crime in Washington, D.C.: Results of the National Demonstration Project, June--July 1993. Social Indicators Research 47, 153-201 (1999). <https://doi.org/10.1023/A:1006978911496>

¹⁰⁴ Senegalese Penitentiary System, Farrokh K. Anklesaria & Michael S. King, Pages 303-318, 12 Oct 2008

fronte della riabilitazione permanente, della riduzione della recidiva¹⁰⁵ e soprattutto del terrorismo e del conflitto internazionale.

Infatti, questa indagine ha evidenziato che l'esercizio continuo, anche in gruppo della MT in un determinato luogo, ha prodotto una riduzione del 72% del terrorismo e un calo medio del 32% dei conflitti internazionali durante le assemblee e le riunioni.¹⁰⁶ Queste conclusioni rilevano che l'attuazione a lungo termine di questa pratica in gruppi potrebbe avere un impatto rilevante sul terrorismo e sui conflitti internazionali in tutto il mondo¹⁰⁷.

La ricerca è andata oltre, in ragione del dialogo tra geni e ambienti che condizionano insieme, benché alle volte con intensità diversa, in relazione alla criminogenesi della microcriminalità. Per questo si è pensato di rivolgere l'attuazione e lo studio delle pratiche meditative anche agli adolescenti e giovani adulti, al livello scolastico e penitenziario.

Gli studi di settore hanno ribadito infatti l'importanza di implementare nei programmi educativi scolastici, quello relativo all'educazione della coscienza interiore e della pratica della tecnica di TM che può essere uno mezzo molto efficace per ridurre o eliminare il comportamento violento, aggressivo nelle scuole e la microcriminalità¹⁰⁸. L'importanza di questo programma TM è l'idoneità a contrastare e ridurre contestualmente più fattori causali di criminalità e violenza¹⁰⁹.

Proprio in relazione al tema della microcriminalità e pratiche TM si inserisce uno studio sperimentale molto interessante su 17 adolescenti detenuti che sono stati sottoposti al programma di meditazione consapevole per 4 settimane e una frequentazione di un'ora a settimana.

¹⁰⁵ Maxwell V. Rainforth, Charles N. Alexander & Kenneth L. Cavanaugh, Effects of the Transcendental Meditation Program on Recidivism Among Former Inmates of Folsom Prison, Survival Analysis of 15-Year Follow-Up Data, Pages 181-203, 12 Oct 2008

¹⁰⁶ Maxwell V. Rainforth, Charles N. Alexander & Kenneth L. Cavanaugh, Effects of the Transcendental Meditation Program on Recidivism Among Former Inmates of Folsom Prison, Survival Analysis of 15-Year Follow-Up Data, Pages 181-203, 12 Oct 2008

¹⁰⁷ Effects of Large Assemblies of Participants in the Transcendental Meditation and TM-Sidhi Programs, David W. Orme-Johnson, Michael C. Dillbeck & Charles N. Alexander, Pages 283-302, 12 Oct 2008

¹⁰⁸ Lacey N, Pickard H. To Blame or to Forgive? Reconciling Punishment and Forgiveness in Criminal Justice. Oxf J Leg Stud. 2015 Dec;35(4):665-696. doi: 10.1093/ojls/gqv012. Epub 2015 Apr 2. PMID: 26937059; PMCID: PMC4768713

¹⁰⁹ Attacking Crime at Its Source Consciousness-Based Education in the Prevention of Violence and Antisocial Behavior, Christopher Jones, Mawiyah Clayborne, James D. Grant & George Rutherford, Pages 229-255, 12 Oct 2008

Lo studio ha rilevato una riduzione statistica generale dei sintomi di angoscia, ossessivo compulsivi, di ideazione paranoide e di psicoticismo¹¹⁰.

Questi esiti consigliano che l'attuazione del programma in questione può migliorare i sintomi della malattia mentale tra i giovani nelle strutture di detenzione¹¹¹.

VII LA NEUROCRIMINOLOGIA E LA (NUOVA) POLITICA CRIMINALE E PENITENZIARIA A CONFRONTO

I risultati che la neurocriminologia, *tout court* considerata, offre al legislatore sono strabilianti. La politica criminale ha il dovere di attuare programmi di gestione, di prevenzioni efficaci ed innovativi per contrastare i fenomeni criminali.

Fra questi può rientrare la pratica della meditazione, ancora non attuata nella cultura occidentale, come rilevano gli studiosi. Anche se ci sono molte giurisdizioni che, sulla scorta dei risultati neuroscientifici prodotti sul punto, stanno attuando sistemi rieducativi e preventivi fondati sulla meditazione trascendentale e vipassana che sta migliorando i livelli di consapevolezza e di intelligenza emotiva con annessa diminuzione dei disturbi dell'umore di un campione di detenuti¹¹².

Per questo varie indagini hanno rilevato altresì un collegamento tra l'aumento della compassione¹¹³, la riduzione dell'impulsività criminale e la meditazione. Queste ricerche hanno evidenziato, ancora una volta, che la pratica della meditazione consapevole guidata ha prodotto i risultati suddetti ad un campione di detenuti.¹¹⁴

Le analisi sugli effetti positivi del programma di TM in relazione al trattamento e alla prevenzione della condotta criminale e deviante, nelle sue varie forme, confermano quindi trasformazioni positive in detenuti in ordine alle circostanze di rischio connessi al comportamento criminale, tra cui ansia,

¹¹⁰ A Pilot Study of a Meditation and Mindfulness Program with Detained Juveniles: An Adaptation of Inner Resources for Teens (IRT), Stephanie N. Williams, PhD, Monica M. Parkins, PhD, Breanne Benedict, PhD & Lynn C. Waelde, PhD Pages 1-14, 12 Oct 2019

¹¹¹ Effectiveness of mindfulness based interventions in reducing stress and anxiety amongst juvenile delinquents: A review, Indian Journal of Health & Wellbeing. 2020, Vol. 11 Issue 4-6, p159-163. 5p., Bohat, Tamsha; Singh, Sandeep

¹¹² cfr. Meditation in a Deep South Prison: A Longitudinal Study of the Effects of Vipassana, Abigail M. Perelman, Sarah L. Miller, Carl B. Clements, Amy Rodriguez, Kathryn Allen & Ron Cavanaugh, Pages 176-198, 19 Apr 2012

¹¹³ "Loving-kindness and compassion meditation: potential for psychological interventions". *Revisione della psicologia clinica* 31,7 (2011): 1126-32. Doi:10.1016/j.cpr.2011.07.003

¹¹⁴ Morley, R.H. The Impact of Mindfulness Meditation and Self-Compassion on Criminal Impulsivity in a Prisoner Sample. *J Police Crim Psych* 33, 118-122 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11896-017-9239-8>

aggressività, ostilità, giudizio morale, violazione delle regole in carcere e abuso di sostanze.

Le evidenze scientifiche in tema di abuso di sostanze rilevano invero che il programma a lungo termine di Meditazione Trascendentale produce miglioramenti psicofisici, riduce l'uso di sostanze, tanto più stati di ansia, di depressione, di nevroticismo e altre forme di disagio psicologico; condizioni queste alla base della dipendenza da sostanze psicotrope e migliora l'equilibrio neuroendocrino¹¹⁵.

Per ricapitolare si assiste, pertanto, ad una riduzione della recidiva, della dipendenza per i tossicodipendenti ed un miglioramento del benessere psicologico¹¹⁶.

In sintesi, queste ricerche puntualizzano che la pratica della tecnica della Meditazione Trascendentale è un approccio efficiente alla riabilitazione per coloro che sono inclini a comportamenti criminali e dipendenze¹¹⁷, così come ci insegna il caso di Kiran Bedi e delle carceri indiane di Tihar¹¹⁸, di Jaipur (Rajasthan) e di Baroda (Gujarat) già nei primi anni '90.

Queste sperimentazioni hanno prodotto risultati positivi veramente importanti. Così la ricerca ha continuato a progettare programmi sulla falsa riga di questi primi studi. Tra questi ultimi troviamo in particolar modo una ricerca che ha indicato la percentuale di riduzione della recidiva di condannati detenuti in alcune carceri di massima sicurezza, tra cui Folsom e San Quentin in California e Walpole in Massachusetts, dopo aver intrapreso il percorso di TM.

È stata documentata una riduzione di condanne del 56% nei confronti di ex-detenuti dopo l'inizio del programma di meditazione trascendentale, il 45% in meno dei praticanti del programma di TM viene condannato per violazione della libertà condizionale o per altro motivo, il 46% dei risparmi inerenti al sistema correzionale e il 54% al pubblico in generale. Da questi ultimi dati emerge un altro effetto dell'attuazione del programma di MT, ovvero il risparmio economico per la società per via della riduzione della recidiva

¹¹⁵ Tanner, M. A., Travis, F., Gaylord-King, C., Haaga, D. A., Grosswald, S., & Schneider, R. H. (2009). Gli effetti del programma di meditazione trascendentale sulla consapevolezza. *Rivista di psicologia clinica*, 65(6), 574-589. <https://doi.org/10.1002/jclp.20544>

¹¹⁶ Himelstein S. Meditation Research: The State of the Art in Correctional Settings. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*. 2011;55(4):646-661. doi:10.1177/0306624X10364485)

¹¹⁷ Effectiveness of the Transcendental Meditation Program in Criminal Rehabilitation and Substance Abuse Recovery, A Review of the Research, Mark A. Hawkins PhD, Pages 47-65, 12 Oct 2008

¹¹⁸ Sul punto famoso è il programma delle tre "C" progettato da Kiran Bedi. Sul sito è possibile reperire il materiale www.kiranbedi.com; www.solidarity_mission.it/Tijar_India.htm, nonché il progetto *Prison-Ashram*.

e delle spese mediche, di un ambiente sociale carcerario più gestibile.¹¹⁹

Quindi potenziamento della qualità della vita del personale dell'amministrazione penitenziaria e riduzione del tasso di criminalità per la società. Si è calcolato il risparmio totale in 5 anni per ogni 1.000 detenuti e 100 ufficiali penitenziari istruiti è stimato a 31,6 milioni di dollari.¹²⁰

Questi dati dimostrano ancora una volta che attuare un programma di trattamento penitenziario fondato sulla pratica della meditazione produrrebbe risparmi nell'ordine di decine di miliardi di denaro¹²¹.

VIII CONCLUSIONI: L'EFFETTO *Maharishi* E LA TEORIA DI WILSON

In questo lavoro si è cercato di dimostrare come le pratiche della meditazione, nelle sue varie forme (*mindfulness*, trascendentale, *Vipāśyanā*, zen), possa rappresentare un valido strumento, da un lato, per prevenire e ridurre il tasso di criminalità e di devianza, dall'altro, per finalità riabilitative durante l'esecuzione della pena.

Secondo gli studiosi il cambiamento da uno stato disordinato (crimine, delinquenza, devianza) ad uno ordinato (riduzione di questi ultimi) è chiamato «*transizione di fase*», in ossequio ai principi della scienza fisica e biologica.

È proprio quello che accade nei sistemi sociali (Paese, città, regioni) caratterizzati dalla presenza di una piccola comunità o di gruppo che praticano la meditazione.¹²²

Si passa da uno stato disordinato a quello armonico, perché il prodotto totale di un numero (n) di unità individuali, che si connettono in modo incoerente, è proporzionale a n; mentre l'effetto totale di (n) unità individuali, che si combinano in

¹²⁰ Cost Savings from Teaching the Transcendental Meditation Program in Prisons, David L. Magill, Pages 319-331, 12 Oct 2008; Walpole Study of the Transcendental Meditation Program in Maximum Security Prisoners I Cross-Sectional Differences in Development and Psychopathology, Charles N. Alexander, Kenneth G. Walton & Rachel S. Goodman, Pages 97-125 | Published online: 12 Oct 2008

¹²¹ Cost Savings from Teaching the Transcendental Meditation Program in Prisons, David L. Magill, Pages 319-331, 12 Oct 2008; Walpole Study of the Transcendental Meditation Program in Maximum Security Prisoners I Cross-Sectional Differences in Development and Psychopathology, Charles N. Alexander, Kenneth G. Walton & Rachel S. Goodman, Pages 97-125 | Published online: 12 Oct 2008

¹²² Hagelin, J. S., Orme-Johnson, D. W., Rainforth, M., Cavanaugh, K., & Alexander, C. N. (1999). Effects of group practice of the Transcendental Meditation Program on preventing violent crime in Washington, D.C.: Results of the National Demonstration Project to Reduce Crime and Improve Governmental Effectiveness in Washington, D.C., June-July, 1993.; Social Indicators Research, 47;153-201.

modo coerente, è molto più potente, essendo proporzionale a (n) al quadrato.

Così, se una grande comunità (N) contiene entrambi i tipi di individui, gli effetti coerenti totali domineranno sugli effetti incoerenti totali. Le comunità più piccole (es. città),¹²³ conseguentemente, potrebbero postulare una percentuale più robusta di persone che praticano le tecniche delle Meditazioni per causare un effetto. Diversamente, invece, le grandi comunità (es. metropoli, regioni o nazioni) potrebbero richiedere un percentuale più ridotta.¹²⁴

Secondo alcune ricerche una «*transizione di fase*» verso uno stato più ordinato si potrebbe verificare quindi nelle città che rientrano nella fascia di popolazione tra 25.000-50.000 abitanti, ovvero quando circa l'1% della popolazione pratica la tecnica MT.¹²⁵

Le analisi di settore suggeriscono, infatti, che gli effetti della transizione di fase sono condizionati da due fattori rilevanti in relazione allo sviluppo dei sistemi sociali.¹²⁶ Il primo fattore è che una percentuale piccola di persone, all'interno di una comunità X, può condizionare sostanzialmente la crescita globale della popolazione e il secondo fattore è dato dalla manifestazione improvvisa degli effetti ad opera anche di pochi individui.¹²⁷

Per questo gli studiosi considerano il programma di TM come l'approccio più adatto al cambiamento positivo sociale,

¹²³ Orme-Johnson, D. W., Cavanaugh, K. L., Alexander, C. N., Gelderloos, P., Dillbeck, M. C., Lanford, A. G., & Abou Nader, T. M. (In press, pp. 2532-2548). The influence of the Maharishi Technology of the Unified Field on world events and global social indicators: The effects of the Taste of Utopia Assembly. In R. A. Chalmers, G. Clements, H. Schenkluhn;

¹²⁴ M. Weinless (Eds.); Scientific research on Maharishi's Transcendental Meditation and TM-Sidhi Program: Collected papers 1987 (Vol. 4). Vlodrop, The Netherlands: Maharishi Vedic University Press.; www.mum.edu/m_effect/37_trends/index.html.

¹²⁵ Orme-Johnson, D. W., Cavanaugh, K. L., Alexander, C. N., Gelderloos, P., Dillbeck, M. C., Lanford, A. G., & Abou Nader, T. M. (In press, pp. 2532-2548). The influence of the Maharishi Technology of the Unified Field on world events and global social indicators: The effects of the Taste of Utopia Assembly. In R. A. Chalmers, G. Clements, H. Schenkluhn, & M. Weinless (Eds.); Scientific research on Maharishi's Transcendental Meditation and TM-Sidhi Program: Collected papers 1987 (Vol. 4). Vlodrop, The Netherlands: Maharishi Vedic University Press.; www.mum.edu/m_effect/37_trends/index.html.

¹²⁶ Pugh, N., Walton, K. G., & Cavanaugh, K. L. (November 13-18, 1988). Can time series analysis of serotonin turnover test the theory that consciousness is a field? Paper presented at the 18th annual meeting of the Society for Neuroscience, Toronto, ON.; Society of Neuroscience Abstracts, 14, 372.

¹²⁷ Assimakis, P. D. (November 1989). Change in the quality of life in Canada: Intervention studies of the effect of the Transcendental Meditation and TM-Sidhi program. Abstract published in; Dissertation Abstracts International; 50(5) Sec. B., p. 2203.

come del resto stanno già facendo molti paesi americani¹²⁸ e italiani¹²⁹.

Del resto, l'uomo è "*faber fortunae suae*"; attraverso la volontà di potenza l'uomo preso singolarmente è capace di mutare costantemente attraverso la conoscenza del sé più interiore e di irradiare questa luce agli altri influenzandoli.

È proprio questo che sta alla base della teoria quantitativa delle dinamiche sociali di Wilson e dell'idea di Maharishi.

La variazione della personalità e coscienza individuale, e quindi della relativa condotta, genera un cambiamento più grande nella coscienza collettiva della società. La coscienza collettiva sociale (famiglia, città, Paese, regione, provincia, mondo) è un amplificatore della coscienza individuale dei cittadini che ne fanno parte.

Ne consegue che, migliorando la coscienza individuale, attraverso le pratiche di meditazione, la coscienza collettiva della società potrà essere trasformata, potenziata in senso positivo.

Ecco che il filo della matassa si ricongiunge al punto di origine.

L'efficacia dei rimedi di *restorative justice*, nell'ottica della concreta gestione e prevenzione del C&D, si misura, in relazione all'intervento sull'equilibrio psicosociale che il *reo* ha perso durante il proprio cammino.

Allora quale strumento migliore dell'attuazione di una politica che alimenti e rinforzi il circuito empatico, lo sviluppo della coscienza individuale, tramite le tecniche pratiche di meditazione, può rappresentare, ora per allora, un valido strumento alternativo alla giustizia convenzionale e come mezzo per la risoluzione delle controversie.

È importante intervenire sullo sviluppo interiore della persona per rafforzare il dialogo con il prossimo che porterà con sé, inevitabilmente, il rafforzamento degli istituti conciliatori già previsti dalla giustizia riparativa, come ad esempio la *Victim-Offender Mediation*, la conciliazione ecc.

Si dovrà lavorare imprescindibilmente sul "dialogo", perno sul quale ruota l'intero modello di *restorative justice*, inteso sia individualmente che socialmente. Altrimenti non sarà possibile attuare il processo di "*auto responsabilizzazione*" del *reo*, di ascolto verso la persona offesa dal reato e di

¹²⁸ Es. New England, A Cleveland, Ohio, l'Unione di Delhi, a Porto Rico, ea Metro Manila, nelle Filippine

¹²⁹ Ad esempio, il carcere di Rebibbia, su formazione di Dario Doshin Girolami, monaco buddhista che dirige il Centro Zen l'Arco di Roma, in collaborazione con il Dipartimento di Psicologia della Sapienza Università di Roma; l'Ass. ONLUS Italiana *Liberation Prison Project* presso le case Circondariali di Milano, di Pavia, di Pisa; l'Associazione di volontariato Delta e con l'U.S. Acli presso la Casa circondariale di Ascoli Piceno.

partecipazione attiva per la risoluzione della controversia, se non attraverso l'attuazione di programmi incentrati sulle pratiche della meditazione.

Per questi motivi ho iniziato, in collaborazione con la FIMEP- Foro internazionale dei mediatori professionisti- una nuova ricerca di carattere socio-criminologica "*Partire dall'educazione dell'empatia per la prevenzione della criminalità e della devianza giovanile*".

Questa indagine è finalizzata a comprendere il livello sociale di consapevolezza e di conoscenza in relazione al modello di *restorative justice*, all'attuazione di progetti sperimentali da attuare negli istituti secondari italiani, come l'introduzione dei programmi di formazione dell'analisi del linguaggio non verbale, delle pratiche delle meditazioni e della mediazione nel percorso scolastico.

Così si potrà iniziare ad attuare una politica di sviluppo fondato sul dialogo che deve coinvolgere, in un'ottica preventiva, in particolar modo "*...l'universo scolastico, perno sul quale ruoterà la società futura al fine di scorgere una giusta risposta preventiva al fenomeno della criminalità e della devianza e chissà se anche di quella giovanile*".¹³⁰

DOMENICO PICCININNO è criminologo forense specializzato in Neuroscienze applicate al crimine e alla devianza (ANCRIM); socio CESP e FIMEP; docente e direttore scientifico del corso di specializzazione di "Criminologia ragionata, Neurocriminologia emotiva e Analisi del linguaggio non verbale" per Business School Diritto Più e vari altri centri accademici

REFERENCES

- [1] D. Piccininno in "Appunti di Criminologia ragionata, Neurocriminologia emotiva, della devianza e rimedi di reparative justice", ed. Diritto Più, 2021
- [2] Effectiveness of the Transcendental Meditation Program in Criminal Rehabilitation and Substance Abuse Recovery, A Review of the Research, Mark A. Hawkins PhD , Pages 47-65 , 12 Oct 2008
- [3] Glenn, Andrea L, and Adrian Raine. "Neurocriminology: implications for the punishment, prediction and prevention of criminal behaviour." *Nature reviews. Neuroscience* vol. 15,1 (2014): 54-63. doi:10.1038/nrn3640
- [4] Larrivee, Denis, and Luis Echarte. "Contemplative Meditation and Neuroscience: Prospects for Mental Health." *Journal of religion and health* vol. 57,3 (2018): 960-978. doi:10.1007/s10943-017-0475-0
- [5] Borland C. and Landrith G.: Improved quality of city life through the transcendental meditation program: decreased crime rate. Department of Educational Psychology, Maharishi European Research University, Weggis, Switzerland, Department of Psychology, Maharishi International University, Fairfield, Iowa, U.S.A., Research completed July 1976.

¹³⁰ Cfr. D. Piccininno (2021), pag. 191 [1].

- [6] Abrams, A. I. (1989). A follow-up study of the effects of the Transcendental Meditation program on inmates at Folsom Prison. In R. A. Chalmers, G. Clements, H. Schenkluhn, & M. Weinless (Eds.), *Scientific research on Maharishi's Transcendental Meditation and TM-Sidhi program: Collected papers* (Vol. 2, pp. 2108 – 2112). Vlodrop, The Netherlands: Maharishi Vedic University Press
- [7] Baer, R. A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10, 125 – 143.
- [8] Ballou, D. (1977). Transcendental meditation program at Stillwater prison (Report No. NCJ059171). U.S. Department of Justice, National Criminal Justice Reference Service. Retrieved from <http://www.ncjrs.gov/App/Publications/abstract.aspx?ID=59171>
- [9] Abigail M. Perelman, Sarah L. Miller, Carl B. Clements, Amy Rodriguez, Kathryn Allen & Ron Cavanaugh: Meditation in a Deep South Prison: A Longitudinal Study of the Effects of Vipassana. , Pages 176-198 | Published online: 19 Apr 2012
- [10] D. Piccininno, "I nuovi orizzonti professionali della criminologia specializzata in Italia. Riforma e spunti di riflessione.", in Riv. ANVUR Camminodiritto, 2019
- [11] Lewin K., *Principi di psicologia topologica*, O.S, Firenze, 1961, p. 14.
- [12] Lazar, Sara W.; Bush, George; Gollub, Randy L.; Fricchione, Gregory L.; Khalsa, Gurucharan; Benson, Herbert Functional brain mapping of the relaxation response and meditation, *NeuroReport*: May 15, 2000 - Volume 11 - Issue 7 - p 1581-1585
- [13] Vestergaard-Poulsen P, van Beek M, Skewes J, Bjarkam CR, Stubberup M, Bertelsen J, Roepstorff A. Long-term meditation is associated with increased gray matter density in the brain stem. *Neuroreport*. 2009 Jan 28;20(2):170-4. doi: 10.1097/WNR.0b013e328320012a. PMID: 19104459.
- [14] Trost, Wiebke e Sascha Frühholz. "L'ippocampo è parte integrante del sistema limbico temporale durante l'elaborazione emotiva: Commento su "La teoria del quartetto delle emozioni umane: un modello integrativo e neurofunzionale" di S. Koelsch et al." *Recensioni sulla fisica della vita* vol. doi:10.1016/j.pprev.2015.04.012
- [15] Zhong S, Ding W, Sun L, Lu Y, Dong H, Fan X, Liu Z, Chen R, Zhang S, Ma Q, Tang F, Wu Q, Wang X. Decodificando lo sviluppo dell'ippocampo umano. *natura*. 2020 Gennaio;577(7791):531-536. doi: 10.1038/s41586-019-1917-5. Epub 2020 Gen 15. PMID: 31942070.
- [16] Kozasa, E. H., Balardin, J.B., Sato, J. R., Chaim, K. T., Lacerda, S. S., Radvany, J., Mello, L., & Amaro, E., Jr (2018). Effetti di un ritiro di meditazione di 7 giorni sulla funzione cerebrale di meditatori e non meditatori durante un compito di attenzione. *Frontiere nelle neuroscienze umane*, 12, 222. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00222>
- [17] Pagnoni G. (2012). Proprietà dinamiche dell'attività BOLD dalla corteccia posteromediale ventrale associata alla meditazione e alle capacità di attenzione. *The Journal of neuroscience : la gazzetta ufficiale della Society for Neuroscience*, 32(15), 5242–5249. <https://doi.org/10.1523/JNeurosci.4135-11.2012>
- [18] Raffone A, Marzetti L, Del Gratta C, Perrucci MG, Romani GL, Pizzella V. Verso una teoria cerebrale della meditazione. *Prog Brain Res*. 2019;244:207-232. doi: 10.1016/bs.pbr.2018.10.028. Epub 2019 3 gennaio. PMID: 30732838.
- [19] Black DS, O'Reilly GA, Olmstead R, Breen EC, Irwin MR. Meditazione mindfulness e miglioramento della qualità del sonno e della compromissione diurno tra gli adulti più anziani con disturbi del sonno: uno studio clinico randomizzato. *JAMA Stagista Med*. 2015;175(4):494-501. doi:10.1001/jamainternmed.2014.8081
- [20] Luberto CM, Shinday N, Song R, Philpotts LL, Park ER, Fricchione GL, Yeh GY. Una revisione sistematica e meta-analisi degli effetti della meditazione sull'empatia, la compassione e i comportamenti prosociali. *Consapevolezza (N Y)*. 2018 Giu;9(3):708-724. doi: 10.1007/s12671-017-0841-8. Epub 2017 Ott 23. PMID: 30100929; PMCID: PMC6081743.
- [21] Stockdale L, Morrison RG, Palumbo R, Garbarino J, Silton RL. Fresco, inchiamato e in controllo: controllo inibitorio superiore nei frequenti giocatori di videogiochi con contenuti violenti. *Soc Cogn Affect Neurosci*. 2017 1;12 dicembre(12):1869-1880. doi: 10.1093/scan/nsx115. PMID: 29040750; PMCID: PMC5716157.
- [22] M. Avesani, D. Piccininno, in "Microcriminalità e videogames ai tempi della neurocriminologia. Ricerca neuro-sociocriminologica. Spunti di riflessione e di riforma", Ed. Primiceri, 2020.
- [23] Izaguirre, A., & Calvete, E. (2018). Esposizione alla violenza familiare e problemi di internalizzazione ed esternalizzazione tra gli adolescenti spagnoli. *Violenza e vittime*, 33(2), 368–382. <https://doi.org/10.1891/0886-6708.VV-D-17-00016>
- [24] Mohammadi B, Szyck GR, Te Wildt B, Heldmann M, Samii A, Münte TF. Cambiamenti cerebrali strutturali nei giovani maschi dipendenti dai videogiochi. *Brain Cogn*. 2020 Mar;139:105518. doi: 10.1016/j.bandc.2020.105518. Epub 2020 Gen 15. PMID: 31954233.
- [25] Jain, S., Shapiro, S. L., Swanick, S., Roesch, S.C., Mills, P. J., Bell, I., & Schwartz, G. E. (2007). Una prova randomizzata controllata di meditazione della consapevolezza rispetto all'allenamento di rilassamento: effetti sull'angoscia, stati d'animo positivi, ruminazione e distrazione. *Annali di medicina comportamentale: una pubblicazione della Society of Behavioral Medicine*, 33(1), 11–21. https://doi.org/10.1207/s15324796abm3301_2
- [26] Hilton L, Hempel S, Ewing BA, Apaydin E, Xenakis L, Newberry S, Colaiaco B, Maher AR, Shanman RM, Sorbero ME, Maglione MA. Mindfulness Meditation for Chronic Pain: Revisione sistematica e meta-analisi. *Ann Behav Med*. 2017 Apr;51(2):199-213. doi: 10.1007/s12160-016-9844-2. PMID: 27658913; PMCID: PMC5368208.
- [27] Laneri D, Krach S, Paulus FM, Kanske P, Schuster V, Sommer J, Müller-Pinzler L. La meditazione mindfulness regola l'attività dell'insula anteriore durante l'empatia per il dolore sociale. *Hum Brain Mapp*. 2017 Ago;38(8):4034-4046. doi: 10.1002/hbm.23646. Epub 2017 15 maggio. PMID: 28504364; PMCID: PMC6867068.
- [28] Keng SL, Tan HH. Effects of brief mindfulness and loving-kindness meditation inductions on emotional and behavioral responses to social rejection among individuals with high borderline personality traits. *Behav Res Ther*. 2018 Jan;100:44-53. doi: 10.1016/j.brat.2017.11.005. Epub 2017 Nov 22. PMID: 29179024
- [28] Tang YY, Tang R, Posner MI. Mindfulness meditation improves emotion regulation and reduces drug abuse. *Drug Alcohol Depend*. 2016 Jun 1;163 Suppl 1:S13-8. doi: 10.1016/j.drugalcdep.2015.11.041. PMID: 27306725;
- [29] Khanna S, Greeson JM. Una revisione narrativa dello yoga e della consapevolezza come terapie complementari per la dipendenza. 2013 Giu;21(3):244-52. doi: 10.1016/j.ctim.2013.01.008. Epub 2013 Feb 23. PMID: 23642957; PMCID: PMC3646290.
- [30] Tang YY, Posner MI, Rothbart MK, Volkow ND. Circuiti di

- autocontrollo e il suo ruolo nel ridurre la dipendenza. *Trends Cogn Sci.* 2015 Ago;19(8):439-44. doi: 10.1016/j.tics.2015.06.007. PMID: 26235449.
- [31] Magill DL: Cost Savings from Teaching the Transcendental Meditation Program in Prisons, , Pages 319-331,12 Oct 2008;
- [32] Evans, S., Ling, M., Hill, B., Rinehart, N., Austin, D., & Sciberras, E. (2018). Revisione sistematica degli interventi basati sulla meditazione per i bambini con ADHD. *Psichiatria europea per bambini e adolescenti*, 27(1), 9–27. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1008-9>
- [33] Meppelink R, de Bruin EI, Bögels SM. Meditazione o Farmaci? Allenamento mindfulness contro farmaci nel trattamento dell'ADHD infantile: uno studio controllato randomizzato. *Psichiatria BMC.* 26:16:267 2016. doi: 10.1186/s12888-016-0978-3. PMID: 27460004; PMCID: PMC4962453.
- [34] Mitchell, John T et al. "A Pilot Trial of Mindfulness Meditation Training for ADHD in Adulthood: Impact on Core Symptoms, Executive Functioning, and Emotion Dysregulation". *Diario dei disturbi dell'attenzione vol. 21,13 (2017): 1105-1120.* doi:10.1177/1087054713513328
- [35] Innes KE, Selif TK, Khalsa DS, Kandati S. Meditazione and Music migliorano la memoria e la funzione cognitiva negli adulti con declino cognitivo soggettivo: uno studio pilota randomizzato controllato. *J Alzheimer Dis.* 2017;56(3):899-916. doi:10.3233/JAD-160867
- [36] Basso JC, McHale A, Ende V, Oberlin DJ, Suzuki WA. La meditazione breve e quotidiana migliora l'attenzione, la memoria, l'umore e la regolazione emotiva nei meditatori non esperti. *Behav Brain Res.* 2019 Gen 1;356:208-220. doi: 10.1016/j.bbr.2018.08.023. Epub 2018 Ago 25. PMID: 30153464.
- [37] Bellehisen M, Stoycheva V, Cohen BH, Nidich S. A Pilot Randomized Controlled Trial of Transcendental Meditation as Treatment for Posttraumatic Stress Disorder in Veterans. *J Trauma Stress.* 2021 Mar 18. doi: 10.1002/jts.22665. Epub ahead of print. PMID: 33734493
- [38] Jaseja H. Un breve studio di una possibile relazione di associazione dell'epilessia con la meditazione. *Ipotesi Med.* 2006;66(5):1036-7. doi: 10.1016/j.mehy.2005.12.012. Epub 2006 27 gennaio. PMID: 16442747.
- [39] (Kendler KS, Schmitt E, Aggen SH, Prescott CA. Genetic and environmental influences on alcohol, caffeine, cannabis, and nicotine use from early adolescence to middle adulthood. *Arch Gen Psychiatry.* 2008 Jun;65(6):674-82. doi: 10.1001/archpsyc.65.6.674. PMID: 18519825; PMCID: PMC2844891
- [40] Jaseja, Harinder. "Un breve studio di una possibile relazione di associazione dell'epilessia con la meditazione." *Ipotesi mediche* 66,5 (2006): 1036-7. doi:10.1016/j.mehy.2005.12.012
- [41] Phillipou A, Rossell SL, Gurvich C, Castle DJ, Abel LA, Nibbs RG, Hughes ME. Differences in regional grey matter volumes in currently ill patients with anorexia nervosa. *Eur J Neurosci.* 2018 Jan;47(2):177-183. doi: 10.1111/ejn.13793. Epub 2018 Jan 10. PMID: 29244231.
- [42] Robert M. Kessler e altri: "Le basi neurobiologiche del disturbo da binge-eating". *Neuroscienze e recensioni biocomportamentali* 63 (2016): 223-38. doi:10.1016/j.neubiorev.2016.01.013
- [43] Katterman SN, Kleinman BM, Hood MM, Nackers LM, Corsica JA. Meditazione mindfulness come intervento per il binge eating, il mangiare emotivo e la perdita di peso: una recensione sistematica. *Mangia Behav.* 2014 Apr;15(2):197-204. doi: 10.1016/j.eatbeh.2014.01.005. Epub 2014 Feb 1. PMID: 24854804.
- [44] Cahn BR, Goodman MS, Peterson CT, Maturi R, Mills PJ. Yoga, meditazione e salute mente-corpo: aumento del BDNF, risposta al risveglio del cortisolo ed espressione del marcatore infiammatorio alterato dopo un ritiro yoga e meditazione di 3 mesi. *Neurosci dell'Hum anteriore.* 2017;11:315. Pubblicato il 26 giugno 2017. Doi:10.3389/fnhum.2017.00315
- [45] Graser J, Stangier U. Compassion and Loving-Kindness Meditation: An Overview and Prospects for the Application in Clinical Samples. *Harv Rev Psychiatry.* 2018 Jul/Aug;26(4):201-215. doi: 10.1097/HRP.000000000000192. PMID: 29975338.
- [46] Kristeller JL Barnes VA. Impatto della consapevolezza alimentare basata sulla consapevolezza mentale sulla dieta e sulle abitudini di esercizio fisico negli adolescenti. *Int J Complemento Altern Med.* doi: 10.15406/ijcam.2016.03.00070. Epub 2016 Feb 22. PMID: 31633035; PMCID: PMC6800660.
- [47] Sampaio CV, Lima MG, Ladeia AM. Meditazione, Salute e Indagini Scientifiche: Rassegna della Letteratura. *J Relig Salute.* 2017 Apr;56(2):411-427. doi: 10.1007/s10943-016-0211-1. PMID: 26915053.
- [48] González-Valero G, Zurita-Ortega F, Ubago-Jiménez JL, Puertas-Molero P. Uso della meditazione e terapie comportamentali cognitive per il trattamento dello stress, della depressione e dell'ansia negli studenti. Una revisione sistematica e meta-analisi. *Int J Ambiente Salute pubblica.* 2019;16(22):4394. Pubblicato il 10 novembre 2019. doi:10.3390/ijerph16224394
- [49] Chételat G, Lutz A, Arenaza-Urquijo E, Collette F, Klimecki O, Marchant N. Why could meditation practice help promote mental health and well-being in aging? *Alzheimers Res Ther.* 2018 Jun 22;10(1):57. doi: 10.1186/s13195-018-0388-5. PMID: 29933746; PMCID: PMC6015474.
- [50] Auty KM, Cope A, Liebling A. Una revisione sistematica e meta-analisi dello yoga e della meditazione della consapevolezza in prigione. *Int J Offender Ther Comp Criminol.* Maggio 2017;61(6):689-710. doi: 10.1177/0306624X15602514. Epub 2015 Ago 28. PMID: 26320031.
- [51] Derlico D. Una revisione sistematica della letteratura: riabilitazione del trasgressore alternativo- Yoga carcerario, consapevolezza e meditazione. *J Assistenza sanitaria corretta.* 2020 Ott;26(4):361-375. doi: 10.1177/1078345820953837. Epub 2020 Set 15. PMID: 32930024.
- [52] The maharishi effect: A model for social improvement. Time series analysis of a phase transition to reduced crime in merseyside metropolitan area, Guy D. Hatchard , Ashley J. Deans , Kenneth L. Cavanaugh & David W. Orme-johnson, Pages 165-174 , 04 Jan 2008)
- [53] Bartels L, Oxman LN, Hopkins A. "Mi sentirei davvero rilassato e in pace": risultati di un programma pilota di yoga carcerario in Australia. *Int J Offender Ther Comp Criminol.* 2019 novembre-dicembre;63(15-16):2531-2549. doi: 10.1177/0306624X19854869. Epub 2019 Giu 14. PMID: 31195908.
- [54] Walton KG, Levitsky DK: Effects of the Transcendental Meditation Program on Neuroendocrine Abnormalities Associated with Aggression and Crime, , Pages 67-87,12 Oct 2008;
- [55] Kovalsky S, Hasisi B, Haviv N, Elisha E. Can Yoga Overcome Criminality? The Impact of Yoga on Recidivism in Israeli Prisons. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology.* April 2020. doi:10.1177/0306624X20914494
- [56] Hagelin, J.S., Rainforth, M.V., Cavanaugh, K.L.C. et al. Effects

- of Group Practice of the Transcendental Meditation Program on Preventing Violent Crime in Washington, D.C.: Results of the National Demonstration Project, June--July 1993. *Social Indicators Research* 47, 153–201 (1999). <https://doi.org/10.1023/A:1006978911496>
- [57] Anklesaria FK, King MS: Senegalese Penitentiary System. Pages 303-318, 12 Oct 2008
- [58] Orme-Johnson DW, Michael C. Dillbeck MC, Alexander CN: Effects of Large Assemblies of Participants in the Transcendental Meditation and TM-Sidhi Programs., Pages 283-302, 12 Oct 2008
- [59] Lacey N, Pickard H. To Blame or to Forgive? Reconciling Punishment and Forgiveness in Criminal Justice. *Oxf J Leg Stud.* 2015 Dec;35(4):665-696. doi: 10.1093/ojls/gqv012. Epub 2015 Apr 2. PMID: 26937059; PMCID: PMC4768713
- [60] Jones C , Clayborne M, Grant JD, Rutherford G: Attacking Crime at Its Source Consciousness-Based Education in the Prevention of Violence and Antisocial Behavior. Pages 229-255, 12 Oct 2008
- [60] Maxwell V. Rainforth, Charles N. Alexander & Kenneth L. Cavanaugh, Effects of the Transcendental Meditation Program on Recidivism Among Former Inmates of Folsom Prison, Survival Analysis of 15-Year Follow-Up Data, Pages 181-203, 12 Oct 2008
- [61] Morley, R.H. The Impact of Mindfulness Meditation and Self-Compassion on Criminal Impulsivity in a Prisoner Sample. *J Police Crim Psych* 33, 118–122 (2018). <https://doi.org/10.1007/s11896-017-9239-8>
- [62] Himelstein S. Meditation Research: The State of the Art in Correctional Settings. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology.* 2011;55(4):646-661. doi:10.1177/0306624X10364485)
- [63] Effectiveness of the Transcendental Meditation Program in Criminal Rehabilitation and Substance Abuse Recovery, A Review of the Research, Mark A. Hawkins PhD , Pages 47-65 , 12 Oct 2008
- [64] Tanner MA, Travis F, Gaylord-King C, Haaga DA, Grosswald S, Schneider RH. Gli effetti del programma di meditazione trascendentale sulla consapevolezza. *J Clin Psychol.* 2009 Giu;65(6):574-89. doi: 10.1002/jclp.20544. PMID: 19241401.
- [65] Borland C., Landrith III G: Improved quality of city life through the transcendent meditation program: decreased crime rate. Department of Educational Psychology, Maharishi European Research University, Weggis, Switzerland, Department of Psychology, Maharishi International University, Fairfield, Iowa, U.S.A, Research completed July 1976.
- [66] Dillbeck, Michael C., et al. "Consciousness as a Field: The Transcendental Meditation and TM-Sidhi Program and Changes in Social Indicators." *The Journal of Mind and Behavior*, vol. 8, no. 1, 1987, pp. 67–103. JSTOR, www.jstor.org/stable/43853335. Accessed 4 Nov. 2020;
- [67] Hagelin, J. S., Orme-Johnson, D. W., Rainforth, M., Cavanaugh, K., & Alexander, C. N. (1999). Effects of group practice of the Transcendental Meditation Program on preventing violent crime in Washington, D.C.: Results of the National Demonstration Project to Reduce Crime and Improve Governmental Effectiveness in Washington, D.C., June-July, 1993.;*Social Indicators Research*, 47,;153-201.
- [68] Orme-Johnson DW, Cavanaugh KL, Alexander CN, Gelderloos P, Dillbeck MC, Lanford AG, Abou Nader TM (In press, pp. 2532-2548). The influence of the Maharishi Technology of the Unified Field on world events and global social indicators: The effects of the Taste of Utopia Assembly. In R. A. Chalmers, G. Clements, H. Schenkluhn, & M. Weinless (Eds.) ;Scientific research on Maharishi's Transcendental Meditation and TM-Sidhi Program: Collected papers 1987 (Vol. 4). Vlodrop, The Netherlands: Maharishi Vedic University Press. www.mum.edu/m_effect/37_trends/index.html.
- [69] Pugh, N., Walton, K. G., & Kavanaugh, K. L. (November 13-18, 1988). Can time series analysis of serotonin turnover test the theory that consciousness is a field? Paper presented at the 18th annual meeting of the Society for Neuroscience, Toronto, ON.;*Society of Neuroscience Abstracts*, 14, 372.
- [70] Assimakis, PD (November 1989). Change in the quality of life in Canada: Intervention studies of the effect of the Transcendental Meditation and TM-Sidhi program. Abstract published in: *Dissertation Abstracts International*;50(5) Sec. B., p. 2203.
- [71] Cloninger, CR, Svrakic DM, Przybeck TR (1993). A psychobiological model of temperament and character. *Archives of General Psychiatry*, 50, 975-990
- [72] Caprara, Gennaro (1994) *Psicologia della Personalità*, il Mulino, Bologna
- [73] Taren, Adrienne A et al. "Mindfulness Meditation Training and Executive Control Network Resting State Functional Connectivity: A Randomized Controlled Trial." *Medicina psicosomatica* 79,6 (2017): 674-683. doi:10.1097/PSY.0000000000000466
- [74] Konjedi S, Maleeh R. Sonno e meditazione della consapevolezza in relazione alla falsa memoria. *Psychol Res.* 2020 Giu;84(4):1084-1111. doi: 10.1007/s00426-018-1098-0. Epub 2018 Set 22. PMID: 30244286.
- [75] Lyons T, Cantrell WD. Prison Meditation Movements and Mass Incarceration. *Int J Offender Ther Comp Criminol.* 2016 Sep;60(12):1363-75. doi: 10.1177/0306624X15583807. Epub 2015 May 4. PMID: 25941214; PMCID: PMC4633398;
- [76] Lutz A, Slagter HA, Dunne JD, Davidson RJ. Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends Cogn Sci.* 2008 Apr;12(4):163-9. doi: 10.1016/j.tics.2008.01.005. Epub 2008 Mar 10. PMID: 18329323; PMCID: PMC2693206.
- [77] Schoenthaler S.J., Amos S.P., Doraz W.E. et al. (1997) The effect of randomized vitamin-mineral supplementation on violent and non-violent antisocial behavior among incarcerated juveniles. *Journal of Nutritional and Environmental Medicine* 1997; 7:343-52;
- [78] Rusch HL, Rosario M, Levison LM, et al. L'effetto della meditazione della consapevolezza sulla qualità del sonno: una revisione sistematica e meta-analisi di studi controllati randomizzati. *Ann N Y Acad Sci.* 2019;1445(1):5-16. doi:10.1111/nyas.13996
- [79] Dillbeck, Michael C., et al. "Test of a Field Model of Consciousness and Social Change: The Transcendental Meditation and TM-Sidhi Program and Decreased Urban Crime." *The Journal of Mind and Behavior*, vol. 9, no. 4, 1988, pp. 457–485 JSTOR, www.jstor.org/stable/43853459. Accessed 30 Oct. 2020).
- [80] Haenisch, H. (2019). The Implementation and Treatment Outcomes of a Mindfulness-Based Intervention in a Forensic Setting: The Mindfulness Meditation Project. (Electronic Thesis or Dissertation). Retrieved from <https://etd.ohiolink.edu/>
- [81] Orme-Johnson DW: Preventing Crime Through the Maharishi Effect, , Pages 257-281, 12 Oct 2008.
- [82] Rainforth MV, Alexander CN, Cavanaugh KL: Effects of the Transcendental Meditation Program on Recidivism Among Former Inmates of Folsom Prison, Survival Analysis of 15-Year Follow-Up Data, Pages 181-203, 12 Oct 2008
- [83] Cooley C. Escaping the Prison of Mind: Meditation as Violence Prevention for the Incarcerated. *Health Promot Pract.* 2019

- Nov;20(6):798-800. doi: 10.1177/1524839919869924. Epub 2019 Aug 21. PMID: 31434516
- [84] Gesch C.B., Hammond S.M., Hampson S.E., Eves A., Crowder M.J. (2002) Influence of supplementary vitamins, minerals and essential fatty acids on the antisocial behaviour of young adult prisoners. Randomised, placebo-controlled trial. *Br J Psychiatry*. 2002 Jul;181:22-8.
- [85] Charles N. Alexander CN, Kenneth G. Walton KG, Goodman RS: Walpole Study of the Transcendental Meditation Program in Maximum Security Prisoners I Cross-Sectional Differences in Development and Psychopathology, , Pages 97-125 | Published online: 12 Oct 2008