.

# Emozioni in Regola

**Scienze e pratiche per l'autocontrollo e le funzioni prosociali**

**Stefano Canali**
Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati - SISSA - Trieste
Area Neuroscienze e Laboratorio Interdisciplinare per le Scienze naturali e umanistiche
Settore Neuroetica

canali@sissa.it

Trieste dicembre 2019

## Sommario


**1 Introduzione e obiettivi ..... 7**
**2 “Emozioni in regola” è un percorso scientificamente validato ..... 10**
**3 Principi generali di neuroscienze ..... 14**
3.1 Il cervello: una macchina per il controllo delle funzioni organiche e del comportamento ..... 14
3.2 Tra eredità, ambiente ed esperienze ..... 15
3.3 Cervello, mente, evoluzione biologica ..... 15
3.4 La maturazione dei circuiti cerebrali dell’emozione e del controllo volontario del comportamento ..... 19
3.5 Come funziona il neurone ..... 21
3.5.1 La neurotrasmissione ..... 21
**4 Diventiamo ciò che facciamo ripetutamente: la plasticità del cervello e del comportamento ..... 24**
4.1 Neuroplasticità e apprendimento ..... 26
4.1.1 Apprendimenti non associativi ..... 26
4.1.2 Apprendimenti associativi ..... 27
**5 Che cos’è un’emozione? ..... 31**
5.1 Le emozioni come programmi adattativi ..... 32
5.2 La regolazione delle emozioni ..... 33
5.2.1 Riconoscere e nominare è già controllare un’emozione ..... 35
5.3 Cenni di Psicobiologia delle emozioni ..... 37
5.3.1 Ipotalamo ..... 37
5.3.2 Talamo ..... 38
5.3.3 Ippocampo ..... 38
5.3.4 Amigdala ..... 39
5.3.5 Nucleus accumbens ..... 40
5.3.6 I circuiti emotivi e il loop dai centri profondi alla corteccia prefrontale ..... 41
5.4 Apprendimento e modificazione degli stili di reazione emotiva ..... 42
**6 Lo sviluppo emotivo ..... 44**
6.1 Un problema di lingua ..... 44

6.2 Un processo complesso e multidimensionale ..... 45
6.2.1 L'ampliamento della gamma degli stimoli che innescano le emozioni e degli stati d'animo sperimentati ..... 46
6.2.2 Comprensione di sé e degli altri ed empatia ..... 46
6.3 Modelli esplicativi dello sviluppo emotivo ..... 46
6.3.1 Teoria della differenziazione emotiva ..... 47
6.3.2 Teoria differenziale ..... 47
6.3.3 Teoria Componenziale ..... 49
6.3.4 Teoria funzionale ..... 49
6.4 Sequenza di sviluppo ..... 50
6.4.1 Il primo periodo (0-2 mesi) ..... 50
6.4.2 Il secondo periodo (2 mesi-1 anno) ..... 51
6.4.3 Il terzo periodo (1-3 anni) ..... 51
6.4.4 Il quarto periodo (età prescolare) ..... 52
6.4.5 Il periodo della scuola elementare ..... 53
6.4.6 Emozioni tra preadolescenza e adolescenza ..... 54
6.4.7 Sviluppo delle emozioni in adolescenza. ..... 57
**7 Il controllo volontario del comportamento: come funziona, come si scarica, come si potenzia ..... 65**
7.1 Le basi neurali dell'autocontrollo ..... 67
7.2 Autocontrollo e scaricamento dell'Io (Ego depletion) ..... 70
7.3 L'autocontrollo si può allenare e potenziare ..... 71
7.3.1 Attenuare stereotipi, pregiudizi e razzismo allenando l'autocontrollo ..... 73
7.3.2 L'autoaffermazione migliora l'autocontrollo ..... 75
7.3.3 Implementazione delle intenzioni e autocontrollo ..... 77
7.3.4 Esercizio fisico come forma di allenamento dell'autocontrollo ..... 79
7.3.5 Dual N-back e potenziamento delle funzioni cognitive ed esecutive ..... 80
7.3.6 Ego depletion, meditazione e altri esercizi per allenare il "muscolo" dell'autocontrollo ..... 81
**8 Sport, cervello, emozioni e funzioni esecutive ..... 84**
8.1 Il programma "Zero hour" ..... 84
8.2 Sport, funzioni cognitive, funzioni esecutive e benessere psicologico ..... 87
8.2.1 Gli studi con il Flanker test ..... 88
8.2.2 Gli studi con lo Stroop task e altre ricerche ..... 89
8.2.3 Il programma FITKids - Fitness Improves Thinking in Kids ..... 90

8.3 Le basi neurobiologiche degli effetti dell'esercizio fisico sulle funzioni esecutive .... 92
8.3.1 Esercizio fisico e neuroplasticità .... 94
8.4 Stress, emozioni e movimento .... 97
8.5 Sport, piacere e motivazione .... 101
**9 Training cognitivi e pratiche contemplative. Dalla Mindfulness ai training per l'empatia e la compassione: evidenze scientifiche e introduzione alle principali pratiche .... 105**
9.1 Che cos'è la Mindfulness .... 106
9.2 Rischi e conseguenze della distrazione cronica e dell'inconsapevolezza .... 109
9.3 Mindfulness e regolazione delle emozioni .... 111
9.4 Mindfulness e neuroplasticità .... 112
9.5 Come proporre le pratiche meditative ai bambini e ai ragazzi .... 115
**II. Descrizione delle pratiche .... 119**
PRATICHE INTRODUTTIVE .... 120
Benvenuti e conoscenza del gruppo .... 120
Regole del gruppo, aspettative e rassicurazioni .... 120
Descrizione generale del programma .... 120
Come ti senti? Descrizione degli stati dell'umore e alfabetizzazione emotiva .... 121
L'esperienza del (dis)controllo della mente .... 121
Esplorare la memoria .... 123
Le pause musicali come esempio della Mindfulness .... 124
Rafforzare l'autoregolazione di base .... 125
Meditazione base .... 127
La mente occupata e la mente libera .... 128
Fare una bottiglia glitterata per la Mindfulness .... 130
PRATICHE PER SVILUPPARE L'ATTENZIONE .... 132
Allenare l'attenzione col respiro .... 132
Osservazione del respiro .... 132
Contare il respiro .... 133
Sentire il respiro con la pancia .... 134
Fare attenzione e regolare l'attenzione .... 136
Meditazione sul respiro .... 138
Introduzione al body scanning .... 141
Meditazione con un mantra .... 144
PRATICHE PER L'AUTOREGOLAZIONE, L'AUTOCONTROLLO E IL BENESSERE .... 147

Training al rilassamento ..... 147
Tecnica STOP – Stop, Tira un respiro, Osserva, Procedi ..... 149
FARE – Fermati, Ascolta, REspira ..... 151
Benessere ricordato e riattivato ..... 153
Dritto in piedi e attento ..... 155
Il gioco delle pedine in equilibrio ..... 158
Esercizio della gratitudine ..... 160
Diario della gratitudine ..... 162
PRATICHE PER LO SVILUPPO DELLA CONSAPEVOLEZZA ..... 165
Allenare la percezione della consapevolezza ..... 165
Consapevolezza dell'oggetto ..... 167
Ascolta i suoni nella stanza ..... 169
Osservazione consapevole ..... 171
Ricordare gli oggetti ..... 173
Ricorda, Disegna e Descrivi ..... 174
Movimenti consapevoli ..... 175
La lavagna bianca vuota ..... 177
Il gioco dell'ascolto della staffetta ..... 179
Ascoltare e parlare in modo consapevole ..... 180
Ascoltare e parlare in modo consapevole con la tecnica dell'ascolto riflessivo ..... 181
Fotografie significative ..... 183
PRATICHE PER LA CONSAPEVOLEZZA DELLE EMOZIONI ..... 185
Nomina l'emozione! ..... 185
Riconosci l'emozione ..... 186
La tavola delle emozioni ..... 191
PRATICHE PER IL POTENZIAMENTO DELLE FUNZIONI PROSOCIALI, EMPATIA E COMPASSIONE ..... 193
Identità condivisa ..... 193
Coltivare la Gentilezza Amorevole ..... 195
Sentirsi connesso ..... 198
Sviluppo dell'empatia e della compassione ..... 199

# I. “Emozioni in Regola” – Le basi di scienze e neuroscienze cognitive

# 1 Introduzione e obiettivi

Il volume ha preso forma da un manuale teorico-pratico che ha fatto da riferimento per la programmazione e la realizzazione di un percorso educativo scientificamente validato e chiamato "Emozioni in Regola". In questa nuova e più articolata stesura il libro può essere usato semplicemente come strumento di studio, aggiornamento professionale, ma anche come guida per l'attuazione di innovative strategie educative e di intervento psicosociale basate sul modello del percorso "Emozioni in regola" e sulle evidenze sperimentali prodotte su di esso.

Il percorso "Emozioni in Regola" mira al potenziamento delle funzioni esecutive nei bambini e nei ragazzi, con particolare riferimento al miglioramento delle capacità di regolazione emotiva e delle abilità di autocontrollo, con cui è possibile ottenere la riduzione dell'impulsività. Strutturato come sistema integrato di momenti educativi, di acquisizioni di conoscenze, momenti esperienziali e esecuzione di training e pratiche, "Emozioni in Regola" è stato oggetto di un triennio di valutazione sperimentale di efficacia su un campione di circa 700 studenti delle scuole primarie e secondarie. Le conoscenze, le competenze e le abilità comportamentali acquisite dai ragazzi attraverso l'itinerario formativo previsto dal percorso si sono dimostrate in grado di migliorare alcune componenti centrali delle funzioni esecutive, come l'autocontrollo e di ridurre quindi i comportamenti impulsivi.

L'espressione "funzioni esecutive" si riferisce in generale ai processi cognitivi e metacognitivi (dove è presente anche la consapevolezza dei processi mentali in corso) che rendono possibile l'autoregolazione emotiva e comportamentale. Esse comprendono queste diverse ma interconnesse capacità: 1) l'attenzione selettiva e sostenuta, quindi la capacità di conservare la concentrazione su un oggetto - esterno o mentale - o su un comportamento particolare resistendo agli stimoli distraenti; 2) automonitorare il proprio comportamento e le proprie emozioni; 3) regolare volontariamente le emozioni; 4) inibire i comportamenti impulsivi o gli automatismi appresi; 4) mantenere la preferenza verso obiettivi a lungo termine e associati a ricompense maggiori di fronte a ricompense immediate; 5) organizzare in modo flessibile il comportamento in relazione agli esiti delle proprie azioni osservati in itinere[1].

[1] Corbett, B. A., Constantine, L. J., Hendren, R., Rocke, D.,& Ozonoff, S. (2009). Examining executive functioning in children with autism spectrum disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Psychiatry Research, 166*, 210–222; Meltzer, L. Teaching Executive Functioning Processes: Promoting Metacognition, Strategy Use, and Effort, in Goldstein S., J.A. Naglieri, Handbook of executive functions, Springer, New York, 2014.

Da questo punto di vista, le funzioni esecutive sono i processi psicologici cruciali su cui puntare per abilitare bambini e ragazzi a una più efficace gestione delle emozioni e del proprio comportamento.

Esse sono competenze trasversali e fondamentali per la salute psicofisica e la vita di relazione, in quanto alla base delle cosiddette *life skills*, quell'insieme di competenze da cui dipendono i comportamenti adattativi, le relazioni interpersonali efficaci, le decisioni funzionali, il fronteggiamento dello stress, la consapevolezza, l'autoregolazione. Le ricerche sperimentali indicano che le funzioni esecutive e l'autocontrollo sono le facoltà psicologiche che più correlano col successo scolastico e quello professionale, con relazioni più stabili e appaganti, con una vita più lunga, più sana e più in generale felice e piena.

Sostenere lo sviluppo di queste funzioni in età evolutiva significa così anche seminare e coltivare i fattori psicologici protettivi, e tutte quelle abilità in grado di prevenire il disagio in età evolutiva e i disturbi del comportamento, che spesso si manifestano o si originano in questa delicata fase della vita.

Come accennato, il percorso prevede l'utilizzo di esercizi comportamentali per lo sviluppo delle capacità di autocontrollo e di regolazione delle emozioni e il ricorso a tecniche e pratiche contemplative - semplificate per i bambini e i ragazzi - come la mindfulness e altri training in grado di allenare l'attenzione, la consapevolezza e il controllo degli stati mentali, i comportamenti prosociali, l'empatia. In questo modo si promuove non solo il benessere emotivo individuale, insegnando ai bambini e ai ragazzi strategie di adattamento, ma anche lo sviluppo di un migliore tessuto di relazioni. Si facilita così la creazione di un ambiente all'interno del quale si possano più facilmente esprimersi emozioni e attitudini prosociali come la gentilezza, la propensione alla collaborazione e all'aiuto, la compassione. E questo è certamente un ambiente più sereno e sicuro, quindi anche più protetto, in cui è verosilmente meno agevole e più rara la manifestazione di fenomeni di rabbia, prevaricazione, bullismo che purtroppo possono danneggiare seriamente lo sviluppo dei bambini.

Il programma si propone un apprendimento sperimentale e ha il vantaggio di porre i partecipanti in un contesto di formazione nel quale l'allievo è tenuto ad impegnarsi nell'esperienza diretta delle pratiche. Le diverse pratiche variamente collegate alla Mindfulness, infatti, si sono dimostrate particolarmente efficaci nell'aumentare l'autocontrollo, la consapevolezza che i bambini e i ragazzi hanno di se stessi, la capacità di gestire lo stress, la regolazione dell'impulsività, senza generare una dipendenza da supporto esterno[2]. In aggiunta alla loro efficacia esse hanno il pregio

[2] Alexandre Heeren, Nady Van Broeck, Pierre Philippot, The effects of mindfulness on executive processes and autobiographical memory specificity. Behaviour Research and Therapy 47 (2009) 403–409; Teper R, Segal ZV, Inzlicht M, Inside the Mindful Mind: How Mindfulness Enhances Emotion Regulation Through Improvements in Executive Control, Current Directions in Psychological Science, 2013, 20(10), pp. 1 –6.

della grande facilità di attuazione. Un discorso analogo potrebbe essere fatto per gli interventi che usano l'esercizio fisico per il miglioramento delle funzioni cognitive e l'autocontrollo[3], come l'altro percorso di attività che ho sviluppato e attuato coi miei collaboratori e dal titolo, "Sport, cervello, emozioni". Un capitolo del manuale sarà specificatamente dedicato a questo argomento-

Esercizi e le tecniche sviluppate attorno alla mindfulness, nelle loro diverse specificità, oltre alle funzioni esecutive, sembrano riuscire a stimolare lo sviluppo di una vasta serie di competenze psicologiche che hanno una ricaduta positiva sulle capacità di adattamento e sul benessere dei bambini e dei ragazzi, come l'osservazione non giudicante e non reattiva delle proprie emozioni e di quelle degli altri, l'empatia, la compassione, l'accettazione.

Un'altra area importante per abilitare bambini e ragazzi alla gestione delle proprie emozioni, per potenziare le funzioni esecutive e sviluppare il rispetto degli altri, è la consapevolezza e la conoscenza di come è costruita e di come funziona la propria mente, di quali sono le sue potenzialità e di quali sono le sue debolezze specifiche. La conoscenza della mente e delle sue caratteristiche implica la conoscenza del cervello e del sistema nervoso: strutture funzionali dell'organismo cui principalmente si devono le funzioni psicologiche. D'altra parte, la regolazione dell'attenzione, delle emozioni, il controllo volontario del comportamento, l'autocontrollo, dipendono largamente da processi cognitivi, legati soprattutto alla comprensione e alla narrazione di sé. Coerentemente, diversi studi suggeriscono che una migliore comprensione dei meccanismi alla base dei processi psicologici renda i ragazzi più capaci di gestire le emozioni e regolare i propri comportamenti.

Una parte importante del programma di intervento riguarda, per questa ragione, l'esplorazione, l'insegnamento e la discussione delle funzioni mentali e dei loro correlati cerebrali. Nel percorso "Emozioni in regola", questi momenti di lavoro sui contentuti scientifici si alternano ai training proposti, al fine di illustrare il razionale degli esercizi da provare e ripetere e verosimilmente rafforzare la motivazione a praticarli. Di conseguenza, la prima parte del manuale illustrerà alcuni dei principi e delle conoscenze delle scienze e delle neuroscienze cognitive che fondano razionalmente questo percorso educativo. La seconda parte del manuale riporta in dettaglio il razionale scientifico delle pratiche, le evidenze sperimentali della loro efficacia e le istruzioni per proporle e farle eseguire ai partecipanti.

[3] Tra i moltissimi lavori: Chaddock-Heyman L, Hillman CH, Cohen NJ, Kramer AF. The importance of physical activity and aerobic fitness for cognitive control and memory in children. Monogr Soc Res Child Dev. 2014 Dec;79(4):25-50. Chaddock L, Pontifex MB, Hillmatra ln CH, Kramer AF. A review of the relation of aerobic fitness and physical activity to brain structure and function in children. J Int Neuropsychol Soc. 2011 Nov;17(6):975-85. Ploughman M. Exercise is brain food: the effects of physical activity on cognitive function. Dev Neurorehabil. 2008 Jul;11(3):236-40. Diamond A (2015) Effects of Physical Exercise on Executive Functions: Going beyond Simply Moving to Moving with Thought. Ann Sports Med Res 2(1): 1011. Diamond A. Activities and programs that improve children'sexeutive functions. Executive Functions. Curr Dir Psychol Sci. 2012; 21: 335-341.

# 2 “Emozioni in regola” è un percorso scientificamente validato

Tra il 2017 e il 2019, il percorso “Emozioni in regola” è stato oggetto di misurazioni sperimentali di efficacia su un campione totale di circa 700 alunni delle scuole elementari e medie, al momento è in corso una sperimentazione sui ragazzi delle scuole superiori.

La valutazione di efficacia è stata eseguita raccogliendo misure di variabili cognitive ed emotive prima e dopo l’attuazione del percorso, nelle classi che hanno ricevuto il percorso sperimentale e su un congruo campione di controllo, vale a dire misurazioni sperimentali su ragazzi di classi di pari grado, negli stessi istituti, ma che non hanno attuato il percorso.

In questo triennio, considerati la relativa ristrettezza dei tempi e degli spazi concessi al percorso nelle classi scolastiche coinvolte, è stata data grande priorità agli esercizi più capaci di allenare e quindi rafforzare le facoltà centrali delle funzioni esecutive. Quindi la tipologia e la progressione di contenuti educativi ed esercizi ha riguardato soprattutto le funzioni di attenzione, autocontrollo e le capacità di inibire i comportamenti automatici o impulsivi, di mantenere la preferenza verso obiettivi a lungo termine e associati a ricompense maggiori di fronte a ricompense immediate. L’addestramento alle pratiche delle funzioni prosociali, dell’empatia e della compassione è stato dunque relativamente sacrificato per ragioni di tempo e finanziamenti. Di conseguenza, tra le molte tipologie di variabili cognitive ed emotive comunque rilevate sperimentalmente ci si è concentrati soprattutto sull’analisi dei dati relativi all’attenzione, all’autocontrollo e all’impulsività.

Nell’anno scolastico 2017-18, lavorando un trimestre con gli alunni delle scuole medie abbiamo preso, come misure di impulsività due test: il Balloon Analogue Risk Task (BART-Y) e il Temporal Discounting Task; come misura di attenzione sostenuta e autocontrollo il Go-No Go Task.

Il Balloon Analogue Risk Task (BART-Y) è test che si esegue al computer, una versione adattata per adolescenti di una misura comportamentale di propensione al rischio, comunemente considerata come uno dei fattori alla base dell’impulsività. Il Temporal Discounting Task è invece un semplice compito carta-e-matita che richiede di scegliere tra una ricompensa immediata di minore entità e una differita di maggiore

entità. Come abbiamo visto, tra le alter funzioni, l'autocontrollo si esprime anche come capacità di mantenere la preferenza verso obiettivi a lungo termine e associati a ricompense maggiori di fronte a ricompense immediate. Vale a dire la capacità che riduce lo sconto temporale, la riduzione del valore e delle spinte motivazionali verso le gratificazioni o i beni futuri di cui tutti normalmente soffriamo. La preferenza per ricompense immediate di piccola entità inoltre è un predittore di disordini della condotta e un fattore di rischio per l'abuso di sostanze psicoattive, droghe e dipendenze.

Il Go-No Go Task è un altro test sperimentale che si esegue al computer. Questo test richiede al partecipante di eseguire nel minor tempo possibile un'azione in risposta a determinati stimoli (ad esempio, premere un pulsante – Go quando sullo schermo la lettera P) e inibire la stessa azione in risposta a stimoli diversi (ad esempio, non premere lo stesso pulsante – No-Go quando appare una lettera diversa dalla P). La ripetizione di questo compito condiziona il soggetto sperimentale verso una tendenza impulsiva e automatica a reagire a tutti gli stimuli, un riflesso che può essere contenuto solo prestando molta attenzione, sostenendo l'attenzione per tutta la durata del test e inibendo la messa in moto dell'azione. Per quest oil Go.No Go task valuta l'attenzione sostenuta e l'autocontrollo, la capacità di inibire gli impulsi, e cioè di inibire un'azione motoria inappropriata**.**

Nell'anno scolastico 2018-19 abbiamo lavorato invece per un trimestre con bambini della quarta elementare, usando test analoghi a quelli usati con i ragazzi delle medie e aggiungendo un altro strumento sperimentale per misurare la capacità di attenzione sostenuta, la capacità di gestire le interferenze distraenti e l'autocontrollo, il Bivalent Shape Test (BST). Anche questo è un test al computer in cui il partecipante deve restare concentrato per inibire le risposte inappropriate che la modalità di ripetizione dell'esercizio tende a suscitare verso stimoli presentati sullo schermo.

Nonostante le inevitabili criticità dovute al fatto di aver condotto una raccolta dati sul campo, nello specifico all'interno delle scuole durante l'orario di lezione (e non quindi nella calma del rigoroso setting sperimentale), e con un campione composto da bambini e preadolescenti, età caratterizzate da veloci cambiamenti e, quella preadolescenziale tipicamente contraddistinta da instabilità nelle misure di personalità e comportamento, i dati ottenuti sono robusti e credibili, come si evince dalle correlazioni tra le misure e gli effetti delle covariate nell'analisi inferenziale, in linea con quanto era lecito aspettarsi sulla base della letteratura.

Sia alla medie che alle elementari, alla fine del percorso, rispetto a quelli non coinvolti, gli alunni che hanno partecipano presentano punteggi significativamente migliori nei risultati ai test del Go-NoGo task e del Bivalent Shape Test che misurano l'attenzione sostenuta e la capacità di inibire una risposta inadeguata ma allo stesso tempo molto disponibile: vale a dire migliorano nell'autocontrollo. È interessante inoltre notare come tale miglioramento non sia accompagnato da un aumento dei tempi di reazione, indice che i partecipanti del gruppo sperimentale non hanno cambiato la

strategia usata per rispondere (ad esempio rallentare l'esecuzione in modo da aumentare l'accuratezza) ma sono stati sia veloci che accurati.

Questo dato è inoltre in linea con le evidenze del Temporal Discounting Task, da cui risulta che alla fine del percorso il gruppo sperimentale si è dimostrato più propenso rispetto al gruppo di controllo a inibire la gratificazione immediata a favore di un guadagno differito di entità maggiore, scelta che viene solitamente considerata meno impulsiva, maggiormente matura, funzionale, ed è indice di autocontrollo.

Nelle classi delle scuole medie abbiamo riscontrato una differenza di genere negli effetti del percorso "Emozioni in regola" sull'autocontrollo. Le femmine sembrano giovarsi maggiormente dell'intervento rispetto ai maschi, tipicamente più impulsivi a questa età. Questo non accade negli alunni più piccoli alle elementari, dove l'effetto sembra analogo tra maschi e femmine.

Certamente, studi ulteriori sono necessari per valutare la solidità di questo risultato, ma in generale, i dati suggeriscono che il percorso "Emozioni in regola" può rappresentare una promettente strategia di potenziamento delle funzioni esecutive, in particolare dell'autocontrollo. Gli effetti misurati vanno infatti nella direzione di quelli attesi dal modello teorico del percorso nonostante, rispetto alle ipotesi iniziali, la dose totale di esercizi e training cognitivi e comportamentali sia stata ridimensionata per poter essere inserita negli spazi relativamente ristretti ricavati per l'intervento all'interno degli orari e della normale organizzazione della didattica.

Anche il rapporto tra durata delle pratiche e aumento delle capacità di autoregolazione e inibizione è coerente con le previsioni degli effetti formulate nel progetto, sul rapporto tra ripetizioni dei training ed effetti plastici sul comportamento e sul cervello. I registri delle pratiche compilati dai docenti hanno indicato differenze sostanziali tra le classi coinvolte nel percorso nel tempo dedicato al percorso, in particolare ai diversi esercizi basati sulla mindfulness. L'analisi della correlazione tra durata complessiva dei training ed effetti cognitivi misurati ha rivelato che il miglioramento nelle capacità di attenzione e di autocontrollo aumenta quanto più è elevato il tempo dedicato agli esercizi proposti dal percorso. Sembra esistere quindi una relazione lineare tra ore di mindfulness e miglioramento nell'inibizione nelle risposte impulsive o automatiche (nelle femmine) e una specie di 'effetto soglia' per i maschi, per cui sono necessarie 10 ore di training basato sulla mindfulness affinché ci sia un miglioramento apprezzabile.

Questo risultato rinforza l'idea che proprio le differenti componenti della mindfulness proposti nei vari esercizi di "Emozioni in regola" siano il principale ingrediente attivo del miglioramento delle capacità autocontrollo e autoregolazione misurati dagli studi sperimentali che abbiamo condotto sul percorso stesso.

# 3 Principi generali di neuroscienze

Il cervello umano contiene circa 86 miliardi di cellule nervose e ognuna di esse contatta mediamente almeno 30.000 altri neuroni. A livello di questi contatti, detti sinapsi, si realizzano i processi di trasmissione dei segnali nervosi eccitatori e inibitori che poi vengono computati da ogni singolo neurone. L'esito di questa computazione è l'emissione di un nuovo segnale nervoso o l'inibizione del neurone; si potrebbe semplificare paragonando questi due stati alle due modalità on/off di un interruttore. Ognuno dei quasi 90 miliardi di neuroni esegue questo calcolo, componendo tutti gli stimoli in arrivo dalle sue decine di migliaia di sinapsi, mediamente 50 volte al secondo. Il numero totale delle possibili combinazioni di stati acceso/spento di tutte le sinapsi di un cervello umano supera quello stimato di tutti i corpi presenti nell'universo. Questa incredibile complessità spiega la ragione delle straordinarie capacità di questa macchina biologica ed è una nozione che va trasmessa profondamente ai bambini e ai ragazzi, i quali tendono a non apprezzare la ricchezza impareggiabile di potenzialità creative, di piacere, di scoperta che il loro sterminato "universo cervello" può garantire.

## 3.1 Il cervello: una macchina per il controllo delle funzioni organiche e del comportamento

Prima che una macchina pensante, il cervello è l'organo che presiede al controllo, alle regolazioni e al mantenimento di tutte le funzioni organiche. Dal cervello dipende il battito cardiaco, la respirazione, la misurazione e la regolazione dei parametri funzionali nel sangue, la regolazione della crescita, delle funzioni ormonali, dei processi digestivi, dell'equilibrio, della termoregolazione, e tutto quanto nella fisiologia del corpo concorre a mantenere le funzioni vitali e a permettere l'interazione con gli altri e con l'ambiente. Tutte queste funzioni si realizzano attraverso i movimenti e i comportamenti. Anche per questo motivo si può dire che il cervello è una macchina che serve a elaborare, produrre e coordinare i movimenti e le azioni utili a garantire la sopravvivenza dell'individuo e della specie.

Il cervello elabora le informazioni provenienti dai sensi e le integra con quelle provenienti dai diversi organi del corpo al fine di produrre la risposta comportamentale più funzionale rispetto alle necessità biologiche del corpo e alla situazione ambientale, all'interazione con gli eventi nell'ambiente e con gli altri esseri viventi, appartenenti o non alla nostra specie. Per questo motivo, il cervello è l'organo primario dell'adattamento e della sopravvivenza: il comportamento e i processi mentali che nell'uomo e negli animali superiori pianificano, accompagnano, controllano e rimodulano le azioni sono sostanzialmente la necessaria esternalizzazione e l'essenziale

controparte motoria dei processi vitali. Il mantenimento dei parametri fisiologici richiede, infatti, scambi funzionali con l'ambiente e con gli altri esseri viventi. In questo senso si può dire che i processi biologici, quelli mentali e i comportamenti, sono tre aspetti diversi di una stessa sostanza funzionale. Questo spiega, peraltro, la profonda unità e i continui rimandi tra sfera psichica e sfera somatica, lo stesso legame che esiste tra stati mentali, salute o malattia.

## 3.2 Tra eredità, ambiente ed esperienze

La struttura e le funzioni del cervello di un individuo sono il prodotto dell'interazione tra il suo patrimonio genetico e l'ambiente in cui cresce e vive, le esperienze che affronta e gli apprendimenti che acquisice. In questo senso, il modo con cui ogni singolo cervello risponde agli stimoli e media i diversi processi mentali dipende dalla storia dell'individuo, dai tratti ereditari programmati nei geni, dall'insieme delle situazioni che esso ha vissuto, dalle abitudini che ha finito per assumere, sino quindi al suo stesso comportamento, alle azioni che decide di intraprendere e mantenere nel tempo. Il cervello, e quindi anche la mente, si trasformano costantemente in funzione di ciò che facciamo. Grazie alla capacità del cervello di modellarsi sulla base delle attività in cui ci impegniamo (azioni, movimenti, emozioni, apprendimenti, pensieri), noi diventiamo ciò che facciamo più spesso. Per queste ragioni, possiamo plasmare il nostro stesso modo di essere, le nostre abitudini, attraverso stimoli e comportamenti appropriati deliberatamente cercati e messi in atto. Questa capacità di modificarsi del cervello, cui è stato dato il nome di neuroplasticità, garantisce ampio spazio e possibilità agli interventi pedagogici, educativi, che, se ben congegnati, possono incidere in modo profondo e duraturo sugli stili di comportamento dei ragazzi e di conseguenza sulla loro salute fisica e mentale.

## 3.3 Cervello, mente, evoluzione biologica

"Niente ha senso in biologia se non alla luce dell'evoluzione", scriveva Theodosius Dobzhansky, uno dei padri della genetica di popolazione. Ci si dimentica spesso che la nostra mente, il nostro cervello e il nostro comportamento sono prodotti storici e sono elementi formati da una storia biologica di milioni di anni di evoluzione della vita sulla terra. Questa storia condiziona pesantemente i nostri comportamenti e le nostre disposizioni mentali, vincolando i processi e i meccanismi del cervello secondo programmi messi a punto dalla selezione naturale.

La proprietà essenziale degli esseri viventi è la tensione verso la sopravvivenza dell'individuo e della specie cui appartiene. Tutti i processi biologici e comportamentali

degli organismi viventi sono tesi cioè a mantenere la vita degli individui e della specie cui essi appartengono. Ciò si esplica fondamentalmente attraverso la costante regolazione dei processi biologici, per mezzo del controllo dei parametri vitali dell'organismo, in funzione dei suoi bisogni interni e in relazione agli stimoli dell'ambiente in cui l'organismo si trova.

L'evoluzione biologica, nel tempo, ha articolato le forme della vita e la modalità con cui gli organismi mantengono i parametri vitali e perseguono la sopravvivenza. Negli animali ciò si realizza anche attraverso il comportamento, che è innescato da motivazioni biologiche quali fame, sete, freddo, caldo, pulsioni riproduttive, percezione di pericolo per la vita e così via. Ogni comportamento adattativo dipende da programmi funzionali selezionati dall'evoluzione biologica nel corso di milioni di anni. Anche se la nostra specie è apparsa non più di 200.000 anni fa, il nostro corpo, la nostra mente e i nostri schemi comportamentali sono largamente costruiti con apparati, moduli e funzioni appartenenti alle specie che ci hanno preceduto.

L'evoluzione biologica tende a fissare le strutture, le funzioni biologiche e i comportamenti degli esseri viventi che si riproducono di più. Questo fenomeno è chiamato selezione naturale.

A differenza di ciò che comunemente si crede, la selezione naturale "non lavora" in vista di un disegno, di un progetto e non indirizza l'evoluzione verso la complessità e la crescente perfezione. La selezione naturale tende a mantenere e a diffondere nella specie le mutazioni genetiche che danno vita a organi e funzioni in grado di aumentare la capacità riproduttiva di un individuo. Gli individui portatori delle mutazioni vantaggiose infatti saranno in grado di lasciare una progenie più grande e di diffondere così nella specie i loro geni e quindi i nuovi organi e le nuove funzioni espressi dalle mutazioni. È possibile, quindi, che anche tratti genetici disfunzionali per gli individui si diffondano o vengano mantenuti nella specie se sono in grado di aumentare le capacità riproduttive e quindi moltiplicare le possibilità di diffondere il proprio patrimonio genetico, le proprie mutazioni (funzionali o disadattative) alla progenie. Questo può spiegare come mai certi tratti comportamentali con risvolti disfunzionali come l'ansia, l'aggressività sono rimasti nel repertorio comportamentale della specie umana anche se spesso dannosi. La loro disfunzionalità è stata probabilmente controbilanciata dal vantaggio riproduttivo che l'aggressività sembra aver garantito nella storia umana nella competizione per un partner e per l'utilità che l'ansia può aver avuto nella cure parentali e quindi nello sviluppo e nella maturazione della prole.

Grazie alla selezione naturale, l'evoluzione biologica ha articolato i programmi adattativi. Sono emerse strutture e funzioni nuove come il sistema nervoso e il cervello, organi che hanno reso gli adattamenti e i comportamenti sempre più fini e aperti all'apprendimento.

Seguendo la ormai classica prospettiva neuroevoluzionistica avanzata da Paul David MacLean e la sua idea di cervello tripartito[4], è possibile considerare il nostro encefalo come il prodotto della sovrapposizione dei tre tipi di cervello apparsi nel corso della trasformazione evolutiva dei vertebrati.

Il cervello più antico, specializzato nel controllo delle funzioni automatiche, la respirazione, la circolazione e i processi metabolici, comprende le strutture spino-midollari che si allungano dal midollo spinale terminando alla base del cervello. Questa parte del cervello lavora in modo totalmente inconscio, riflesso e automatico e i suoi meccanismi sono piuttosto rigidi, proprio perché preposti al mantenimento delle funzioni vitali.

Con l'apparizione dei mammiferi, il cervello arcaico, spino-midollare, è stato circondato da strutture, che come l'amigdala, il nucleus accumbens, il talamo, l'ippocampo, fanno parte del cosiddetto sistema limbico. Questo sistema supporta gli aspetti di base del comportamento emotivo e motivazionale e i meccanismi del piacere e della ricompensa che sono alla base dei processi di apprendimento. Con l'emergere di questo cervello gli animali sono stati finalmente dotati delle capacità di codificare l'ambiente, di rappresentarlo psichicamente almeno sul piano affettivo-emotivo. La dimensione psichica e affettiva ha permesso agli animali di etichettare emotivamente i propri stati interni, l'ambiente esterno e le relazioni con gli altri, a partire dai bisogni e delle motivazioni biologiche primarie: fame, sete, sessualità, mantenimento della temperatura corporea, lotta e fuga. L'emergere di questa sfera affettiva ha aggiunto un'importante dimensione ai processi di adattamento individuale. Si tratta di una dimensione più plastica e suscettibile di essere modificata dall'esperienza, rispetto ai processi dei meccanismi spino-midollari, che invece sono riflessi stereotipati. La dimensione afettiva che emerge col Sistema limbico è accompagnata dal piano motivazionale, legato primariamenente alle sensazioni del piacere e del dolore e caratterizzato dagli appetiti e dai desideri. Questa parte del cervello tende a mediare comportamenti impulsivi, segnati da un elevato livello motivazionale, proprio perché la marcatura affettiva dei bisogni primari serve a promuovere e sostenere i comportamenti fondamentali per la sopravvivenza, che sono generalmente più efficaci se immediati, se non hanno bisogno di essere prima elaborati dall'intervento del pensiero.

La corteccia cerebrale rappresenta la parte evolutivamente più recente del cervello umano, il neo-encefalo. Essa integra e coordina le funzioni di tutte le strutture nervose sottostanti, come i sistemi che mediano le diverse funzioni percettive e il movimento. La corteccia è la sede delle funzioni psichiche superiori, come i processi

[4] MacLean, P.D., 1949. «Psychosomatic disease and the "visceral brain". Recent development Bearing on, the Paere theory of emotions», *Psychosomat Med*., 11, pp. 338-53; MacLean, P.D., 1952. «Some psychiatric implications of physiological studies on frontotemporal portion of limbic system (visceral brain)», *Electroencephalogr. Clin. Neurophysiol*., 4, pp. 407-18.

cognitivi e il linguaggio. Dalla corteccia prefrontale, in particolare, dipende la regolazione cognitiva delle emozioni e il controllo volontario del comportamento. La corteccia cerebrale è la parte del cervello più suscettibile di modificazioni prodotte dalle esperienze, dall'educazione, dagli apprendimenti e dai comportamenti abituali.

Il "bricolage evolutivo" che ha portato all'apparizione del cervello umano rappresenta un mirabile capolavoro di invenzione di parti nuove e accomodamento di vecchie strutture nervose. Questa integrazione è ovviamente complicata e ciò comporta inevitabili vulnerabilità, che possono diventare franche disfunzioni se nell'età evolutiva il bambino è costretto a vivere esperienze traumatiche, emotivamente stressanti o affettivamente disfunzionali (soprattutto incuria o ipercura parentale).

L'età evolutiva è un momento delicato per lo sviluppo del cervello e per le funzioni psicologiche che questo organo organizza e media. In primo luogo questa fase della vita è quella che maggiormente plasma i circuiti e le funzionalità cerebrali e quindi determina tratti di forza e di debolezza del sistema nervosa centrale e delle sue relative funzioni, compresi i comportamenti, che caratterizzano poi tutto l'arco della vita di un individuo.

Le strutture del cervello profondo da cui dipendono i comportamenti impulsivi, automatici e i processi affettivi di base maturano molto precocemente e sono già ampiamente formate nei bambini. Queste strutture, inoltre, sono capaci di apprendimenti molto forti e inconsci, codificano e fissano le abitudini, incluse quelle disfunzionali. Per questo motivo, a partire dall'infanzia, tali sistemi cerebrali sono in grado di coordinare comportamenti abituali che a lungo termine possono risultare nocivi per l'individuo. Quest'ultimo può essere consapevole della disfunzionalità di tali comportamenti e allo stesso tempo incapace di fermarli e cambiarli, come nel caso dell'abitudine al fumo, oppure nel caso della tendenza a reagire in modo rabbioso e violento di fronte a certi stimoli e situazioni. La regolazione cognitiva e volontaria del comportamento dipende dall'azione inibitoria della corteccia prefrontale sulle aree cerebrali profonde al centro dei processi emotivi, impulsivi e automatici. Purtroppo la corteccia prefrontale è evolutivamente più recente e quindi per molti versi meno efficiente rispetto ai centri del cervello emotivo/impulsivo.

Rispetto al cervello emotivo/impulsivo, nello svolgimento delle sue funzioni, la corteccia prefrontale usa un numero di neuroni e sinapsi estremamente più elevato. Per questo si affatica e si scarica più facilmente e rapidamente. Di conseguenza le risorse dissipate in compiti cognitivi, come l'attenzione, l'apprendimento, la regolazione emotiva, il fronteggiamento dello stress, la stessa fatica fisica, il sonno, la fame rendono più facile la perdita del controllo del comportamento, cedere alle tentazioni e alle reazioni emotive scomposte., Basti pensare a come è difficile inibire l'impulso a consumare cibi ricchi di zuccheri e grassi, oppure a controllare la rabbia quando si è stressati, emotivamente affaticati per un disagio protratto, stanchi o anche semplicemente distratti o non consapevolmente presenti nella situazione.

## 3.4 La maturazione dei circuiti cerebrali dell'emozione e del controllo volontario del comportamento

Le diverse parti del cervello umano hanno differenti ritmi di maturazione. I sistemi cerebrali preposti al controllo dei parametri vitali e dei riflessi sono, ovviamente, quelli che maturano prima, già a livello fetale. Seguono le strutture profonde, impulsive, del cervello emotivo; successivamente i centri e le vie, in larga parte corticali, che controllano e codificano psichicamente le percezioni e i movimenti volontari.

La maturazione postnatale del cervello si realizza soprattutto con lo sfoltimento dei circuiti neuronali, estremamente ridondanti alla nascita, con processi di fisiologica morte cellulare e potatura delle sinapsi. Queste ultime sono i punti di contiguità, di prossimità, tra neuroni dove avviene la trasmissione dei segnali nervosa, attraverso la mediazione chimica del neurotrasmettirori.

In generale si può dire che la corteccia cerebrale va incontro a una diminuzione della materia grigia durante l'infanzia e l'adolescenza per un processo di precisazione e "potatura" dei circuiti neuronali. Grazie a una sorta di selezione naturale vengono eliminate le sinapsi e i neuroni non utilizzati e in questo modo la conduzione dei segnali nervosi all'interno dei sistemi funzionali più utilizzati diviene maggiormente precisa, veloce ed efficiente. Tale fenomeno si può osservare anche durante l'apprendimento, ad esempio imparare ad andare in bicicletta. Quando si pedala i movimenti sono determinati dall'azione di reti di decine di milioni di neuroni che scaricano in modo coordinato. Queste reti elaborano la posizione del corpo nello spazio, i vari tipi di segnali percettivi e propriocettivi, e inducono le contrazioni muscolari nelle gambe e nel corpo necessarie ad avanzare mantenendo l'equilibrio. Quando si sale su una bicicletta per la prima volta nella vita non si riesce a restare in equilibrio. La ripetizione dei movimenti porterà pian piano a rendere più efficienti quelle connessioni tra neuroni che si sono dimostrate utili a garantire la stabilità per qualche pedalata. Con la pratica e l'apprendimento quelle stesse connessioni finiranno per fissarsi, rendendo completamente automatici gli aggiustamenti necessari. La pratica porterà alla creazione di ulteriori nuovi contatti in grado di rendere più fini e precise le regolazioni muscolari. Al contrario le sinapsi coinvolte nei primi movimenti scoordinati, restando ormai inutilizzate, tenderanno ad essere "potate", moriranno.

Torniamo all'analisi dei processi di maturazione del cervello.

Le aree funzionali che maturano per ultime - intorno ai vent'anni di età e oltre - sono quelle della corteccia prefrontale. Come abbiamo già visto, queste aree svolgono una funzione centrale nell'elaborazione del comportamento adattativo e nel controllo

cognitivo dell'impulsività. Si tratta di attività di supervisione e controllo vigile nei confronti della tendenza a mettere in atto impulsivamente comportamenti, anche pericolosi, associati a un'emozione, come la rabbia, o finalizzati all'ottenimento di un piacere immediato, anche se potenzialmente rischioso.

Come abbiamo visto, nei bambini e nei ragazzi le componenti emotive e impulsive nel cervello sono già sviluppate, rispetto alla relativa immaturità delle aree corticali che mediano le funzioni esecutive. Ciò spiega alcuni degli aspetti peculiari del comportamento in questa età, come l'elevata reattività emozionale, l'impulsività, la sottovalutazione dei rischi e la ricerca del piacere a breve termine.

Molti studi di neuroimmagine mostrano eloquentemente tale caratteristica dello sviluppo del cervello, che va tenuta in gran conto all'interno dei contesti educativi. Un elemento assai importante, emerso da questi studi, è che la maturazione funzionale del cervello e, in particolare, la maturazione della corteccia prefrontale, si completa non prima dei venti/venticinque anni. Un'importante ricerca condotta su un campione di soggetti dai 5 ai 25 anni ha chiarito che dai 10 ai 20 anni di età la corteccia prefrontale perde circa il 60% delle sinapsi eccitatorie; nella stessa regione dai 15 agli oltre 25 anni matura più del 90% delle sinapsi inibitorie, attraverso le quali si realizza il controllo cognitivo del comportamento. Tutto ciò illustra, in modo esemplare, le ragioni neurobiologiche dell'impulsività dei ragazzi. Il cervello degli adolescenti, ancora in fase di costruzione, si trova ad avere il freno della corteccia prefrontale ancora non pienamente maturo e completamente funzionante. Al contrario, purtroppo, analoghi studi di neuroimmagine mostrano come le parti del cervello profondo (amigdala e il nucleus accumbens), che mediano emozioni come la rabbia, l'aggressività, la ricerca del piacere e del rischio, abbiano una più elevata attività e reattività negli adolescenti e nei bambini (ma in questi ultimi comunque minore degli adolescenti) rispetto agli adulti. Si potrebbe dire che gli adolescenti si trovano a condurre una macchina emotiva molto più veloce e potente di quella che guidano gli adulti ma con un impianto frenante molto più piccolo e con pezzi mancanti. Tenendo in mente questa nozione si comprende perché i bambini e soprattutto gli adolescenti, specialmente maschi, abbiano maggiori probabilità rispetto agli adulti di mettere in atto comportamenti rischiosi, aggressivi e/o assumere sostanze psicoattive. È noto, infatti, che la probabilità degli adolescenti di patire traumi, ferite anche serie, subire incidenti si moltiplica rispetto all'età dell'infanzia. Il rischio di morte degli adolescenti per incidenti, ferite, omicidi è almeno quattro volte quello che corre un adulto e questo si riscontra a livello mondiale, con punte di eccezionale gravità in Sudamerica e Africa[5].

Ma se è vero che esiste una ragione biologica per l'impulsività, l'aggressività e la violenza nei giovani, è anche vero che questi meccanismi e questi processi sono

[5] World report on violence and health Edited by Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi and Rafael Lozano. World Health Organization, Geneva, 2002

suscettibili di modulazione, soprattutto se l'autocontrollo e la regolazione delle emozioni vengono praticate in modo funzionale nella prima infanzia. Impulsività e aggressività possono essere modificate con appositi comportamenti, come tutti i fenomeni che avvengono nell'organismo e in particolare nel cervello. Queste modifiche funzionali possono realizzarsi in virtù della proprietà forse più caratteristica e specifica del cervello: la neuroplasticità (Kolb, Gibb, 2011; Kania, Wrońska, Zięba, 2017)[6]. Ne parleremo tra poco. Prima è necessario illustrare brevemente come avviene la trasmissione dei segnali e delle informazioni tra neuroni, perché questo processo è il cuore di ogni attività psichica e comportamentale. Bisogna infatti tener presente che tutti i fenomeni di neuroplasticità, tutta la capacità del cervello di essere modificata da ciò che pensiamo e ciò che facciamo più spesso, dipendono dalla neurotrasmissione.

## 3.5 Come funziona il neurone

I nostri pensieri e le nostre azioni sono mediate dall'attività del cervello, più precisamente dalle sue unità funzionali: i neuroni. Queste cellule sono specializzate nella generazione, nella conduzione e nella computazione di impulsi elettrici. Ogni neurone produce correnti elettriche che vengono condotte dalle sue fibre, i suoi cavi di trasmissione, da (attraverso gli assoni) e verso i corpi cellulari (per mezzo dei dendriti) delle decine di migliaia di altri neuroni con cui è collegato. Percezioni, pensieri, emozioni, ricordi, movimenti e così via… sono tutti processi determinati dall'azione coordinata di milioni di neuroni collegati a formare un circuito funzionale in cui viaggiano segnali elettrici.

I collegamenti tra neuroni non avvengono per contatto. Le fibre che i neuroni emettono per collegarsi tra di loro terminano liberamente senza mai fondersi reciprocamente. Tra i neuroni che formano questi circuiti esiste, infatti, un rapporto di contiguità, ma non di continuità. Due neuroni contigui sono separati da un piccolissimo vallo. Questo spazio tra le terminazioni delle fibre di due diversi neuroni in collegamento reciproco si chiama sinapsi. In questa struttura avviene una traduzione chimica del segnale elettrico che viaggia nelle fibre nervose per venire trasmesso da un neurone all'altro. Per tale ragione, la cosiddetta neurotrasmissione è un processo sia elettrico che chimico.

Ma cosa avviene esattamente nella sinapsi?

### 3.5.1 La neurotrasmissione

[6] Kolb, B. and Gibb, R. (2011) Brain Plasticity and Behavior in the Developing Brain. Journal Academy Child Adolescence Psychiatry, 20, 265-276. Kania, B.F., Wrońska, D. and Zięba, D. (2017) Introduction to Neural Plasticity Mechanism. Journal of Behavioral and Brain Science, 7, 41-49

Quando un impulso elettrico che viaggia nelle fibre del neurone raggiunge le terminazioni nervose in prossimità delle fibre di un altro neurone, a livello cioè di una sinapsi, si innesca il rilascio di sostanze chimiche prodotte dal neurone stesso: i neurotrasmettitori. Queste sostanze si muovono nello spazio della sinapsi, tra i due neuroni, e raggiungono i recettori del neurone a valle della sinapsi. I recettori sono microstrutture sulla terminazione sinaptica specializzate per interagire con i neurotrasmettitori. Questa interazione avviene in modo specifico, come per incastro, per reciproca corrispondenza tra neurotrasmettitore, la chiave, e il relativo e specifico recettore, la serratura. Esistono decine di neurotrasmettitori nel cervello e ognuno di questi interagisce solo con i neuroni dotati dei relativi recettori, delle chiavi specifiche. Esistono neurotrasmettitori eccitatori e neurotrasmettitori inibitori.

I neurotrasmettitori eccitatori, come ad esempio l'acido glutammico, stimolano la rigenerazione e la diffusione dell'impulso elettrico e quindi l'attività dei neuroni, dei circuiti neuronali di cui fanno parte. I neurotrasmettitori inibitori, come invece l'acido gamma-aminobutirrico o GABA, sono invece messaggeri che, interagendo con gli specifici recettori su un altro neurone, ne determinano l'inibizione, attenuano cioè la sua capacità di generare e trasmettere un segnale elettrico.

Attraverso le sue fibre e le sue sinapsi, veicolati dai diversi neurotrasmettitori, ogni neurone riceve costantemente decine di migliaia di input eccitatori ed inibitori. Come un microcalcolatore, ogni neurone computa la differenza nella somma dei due tipi di stimoli e decide o meno di eccitarsi elettricamente, scaricare e così rilanciare un impulso. Per ognuno dei quasi 90 miliardi di neuroni presenti nel cervello, questa computazione può avvenire sino quasi a 50 volte al secondo.

L'attività elettrica del neurone e, in particolare, le specifiche interazioni tra un neurone e l'altro a livello della sinapsi, hanno anche un effetto plastico. Le sinapsi che vengono utilizzate tendono a diventare più veloci ed efficienti, quelle che non vengono usate tendono a indebolirsi e a essere eliminate, potate.

Il primo fenomeno viene chiamato Long Term Potentiation (LTP), potenziamento a lungo termine della sinapsi; il secondo è detto invece Long Term Depression (LTD), Depressione a lungo termine della sinapsi. Per la prima volta studiati negli anni settanta (Bliss e Lomo, 1973)[7], questi adattamenti funzionali a livello delle sinapsi costituiscono la forma fondamentale della neuroplasticità, da cui dipendono poi tutti i fenomeni più vasti e complessi nel sistema cervello. Considerato che sono modulate dall'attività e quindi dal comportamento, dalle esperienze che vive il soggetto, il potenziamento a lungo termine e la depressione a lungo termine della sinapsi vengono ritenute forme di plasticità sinaptica dipendenti dall'esperienza. Per questa ragione, LTP e LTD sono ormai

[7] Bliss T. V., Lomo T. (1973). Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the anaesthetized rabbit following stimulation of the perforant path. J. Physiol. 232, 331–356.

ampiamente considerate i meccanismi cellulari alla base dell'apprendimento e memoria (Whitlock e coll., 2006)[8].

L'attivazione di una sinapsi e di una serie di sinapsi in un circuito neuronale è data dall'uso della sinapsi e del circuito stessi. Se un circuito e le sue sinapsi vengono utilizzate queste tenderanno a fissarsi in modo stabile. Al contrario, le sinapsi che non vengono usate, saranno soppresse ed eliminate.

Ognuno delle decine di miliardi di circuiti neuronali mediano, cioè rendono possibile, un qualche tipo specifico di azione o di evento mentale: una sequenza di contrazioni muscolari, l'attivazione del rilascio di un fattore di controllo del sistema endocrino, oppure un ricordo, un apprendimento, una modalità di reazione emotiva. Ogni volta che uno di questi eventi psichici o comportamentali si realizza è perché si produce un cambiamento di stato nei circuiti neuronali e nelle sinapsi che li codificano nel cervello. Per tale ragione la ripetizione di comportamenti e di reazioni emotive rinforza e rende più efficienti e reattivi i circuiti neuronali da cui dipendono. In questo modo, questi stessi comportamenti e queste modalità di reagire a stimoli ambientali o a eventi emotivi diventano abituali: si trasformano in stili di comportamenti caratteristici di un individuo. È possibile però, allo stesso modo, modificare questi comportamenti. Attraverso sforzi deliberati, a piccoli passi, siamo in grado di reprimerli o di modificarli progressivamente sino a una ristrutturazione sostanziale. Questi nuovi comportamenti porteranno a variazioni sempre più consistenti dei circuiti su cui erano fissate le tendenza a reagire disfunzionali o indesiderate sino a introdurre, in modo relativamente stabile, quel certo schema di scarica e interazione tra neuroni correlato al nuovo comportamento desiderato.

Questa è la base neuronale della neuroplasticità, la proprietà che permette al cervello di essere costantemente scolpito dal modo in cui lo utilizziamo, dalla maniera con cui selezioniamo, attiviamo, creiamo e poi impegniamo i suoi circuiti: una proprietà, peraltro, più pronunciata nelle fasi dello sviluppo e dell'adolescenza.

[8] Whitlock J. R., Heynen A. J., Shuler M. G., Bear M. F. (2006). Learning induces long-term potentiation in the hippocampus. Science 313, 1093–1097

# 4 Diventiamo ciò che facciamo ripetutamente: la plasticità del cervello e del comportamento

La neuroplasticità risulta sia dalla costante ristrutturazione del cervello la quale, come abbiamo visto, comprende fondamentalmente la modulazione dell'efficienza delle sinapsi, la costruzione di nuove sinapsi ma anche la nascita di nuovi neuroni. Questa più sostanziale forma di neurogenesi accade in particolare nell'ippocampo che, non a caso, è un'area cruciale nell'apprendimento e nella memoria.

Le neuroplasticità e la neurogenesi sono anche significativamente influenzate da invecchiamento, stress e malattia e al contrario sono promosse dal vivere in ambienti e relazioni ricche di stimoli (Kempermann e coll., 1997)[9] e, come vedremo poi in dettaglio da pratiche di allenamento mentale e dall'esercizio fisico (van Praag e coll., 1999)[10].

La neuroplasticità permette al cervello di riorganizzarsi costantemente per eseguire in modo più efficiente le funzioni comportamentali richieste e messe in atto più frequentemente. Le capacità di riorganizzazione sono tali che, nel caso di danni cerebrali, come traumi, tumori, infarti e altre lesioni, le tecniche di riabilitazione permettono di trasferire le funzioni svolte dall'area cerebrale compromessa in un'altra zona del cervello. Lo svolgimento ripetuto di determinati comportamenti porta a una effettiva trasformazione dell'anatomia sottile del cervello, all'ingrandimento di aree intere, quando attivate da specifiche funzioni; viceversa, può condurre al loro restringimento, quando le funzioni correlate a quella certa area non vengono sufficientemente esercitate.

Sono ormai migliaia gli studi che dimostrano il modo in cui il cervello cambia se stesso e in cui il comportamento cambia il cervello. Vorremmo ricordarne almeno alcuni tra i più stupefacenti. Il primo è il famoso studio sul cervello dei tassisti di Londra[11]. Questa ricerca ha dimostrato che la grandezza dell'ippocampo dei tassisti londinesi cresce in modo direttamente proporzionale agli anni di lavoro. L'ippocampo è un centro fondamentale per l'organizzazione della memoria, in particolare della memoria spaziale e del recupero delle informazioni. L'ippocampo sembra il banco di memoria principale del "navigatore satellitare" funzionante all'interno del cervello. Gli anni di guida nelle strade londinesi portano all'uso intensivo di questa area, che finisce così per espandersi

[9] Kempermann G., Kuhn H. G., Gage F. H. (1997). More hippocampal neurons in adult mice living in an enriched environment. Nature 386, 493–495.

[10] van Praag H., Christie B. R., Sejnowski T. J., Gage F. H. (1999). Running enhances neurogenesis, learning, and long-term potentiation in mice. Proc. Natl. Acad. Sci. U S A 96, 13427–13431.

[11] Maguire EA, Woollett K, Spiers HJ. London taxi drivers and bus drivers: a structural MRI and neuropsychological analysis. Hippocampus. 2006;16(12):1091-101.

in modo da poter rispondere funzionalmente alle costanti richieste di informazioni da parte del resto del cervello durante la guida.

Suggestivi ed eloquenti sono anche gli studi sulla modificazione della corteccia motoria e sensoriale riscontrate nelle persone che imparano a suonare il pianoforte[12], a ballare[13], a giocare a tennis, a camminare in equilibrio sulla fune, a leggere in Braille e così via, per moltissimi apprendimenti motori e sensoriali.

La neuroplasticità esiste ed è dimostrata anche per le funzioni puramente mentali, cioè per tutto ciò che non implica un movimento, un'attività motoria o percettiva. Provare deliberatamente a mutare schemi di pensiero, forzarsi a ripetere certi stati mentali, evocare volontariamente certe emozioni, generare determinate sensazioni e disposizioni affettive (ad esempio uno stato di piacere, la compassione, la gratitudine, l'affetto e così via), sono attività mentali che attivano corrispondenti cambiamenti psicologici più o meno durevoli. Ogni attività mentale, inclusi pensieri, emozioni e sentimenti, è correlata a un'attività cerebrale. Per questo, una specifica attività mentale ripetuta è correlata a specifici schemi di attivazione cerebrale e il cambiamento psicologico determinato da quella attività mentale si associa al peculiare cambiamento nella struttura e nelle funzioni delle aree cerebrali correlate a quella stessa attività ripetuta. Questo fondamentale principio della neuroplasticità apre straordinarie possibilità di intervento sulle disposizioni e sulle attitudini mentali attraverso training mentali come la mindfulness e altri esercizi di meditazione che illustreremo in dettaglio nella parte di descrizione analitica del programma di intervento. È peraltro abbondantemente dimostrato che questi training mentali producono profondi cambiamenti nel modo in cui un individuo vive e regola le sue emozioni, cambiamenti che vanno in parallelo con la modificazione di aree del cervello implicate nel controllo volontario del comportamento, nell'attenzione e nell'inibizione dell'impulsività[14].

Gli interventi educativi tesi a modificare abitudini e stili di reazione e comportamento agli stimoli ambientali e relazionali lavorano sul potenziale di neuroplasticità di un individuo. Esiste un cospicuo corpo di evidenze che dimostra come la neuroplasticità possa essere amplificata dall'esercizio fisico. L'attività fisica promuove, infatti, la produzione e il rilascio di fattori di crescita nel cervello che favoriscono i fenomeni di modificazione plastica in risposta agli stimoli e agli apprendimenti. La cosa ancora più interessante, per l'oggetto di questo manuale e gli indirizzi di intervento che esso intende promuovere, è che i fenomeni di neuroplasticità promossi dall'attività fisica

[12] Houdayer E, Cursi M, Nuara A, Zanini S, Gatti R, Comi G, Leocani L. Cortical Motor Circuits after Piano Training in Adulthood: Neurophysiologic Evidence. PLoS One. 2016 Jun 16;11(6):e0157526.

[13] Giacosa C, Karpati FJ, Foster NE, Penhune VB, Hyde KL. Dance and music training have different effects on white matter diffusivity in sensorimotor pathways.Neuroimage. 2016 Apr 22;135:273-286.

[14] Si veda ad esempio: Luders, E., Toga, A. W., Lepore, N., & Gaser, C. (2009). The underlying anatomical correlates of long-term meditation: larger hippocampal and frontal volumes of gray matter. Neuroimage, 45(3), 672-678; Allen M, Dietz M, Blair KS, van Beek M, Rees G, Vestergaard-Poulsen P, Lutz A, Roepstorff A. Cognitive-affective neural plasticity following active-controlled mindfulness intervention. J Neurosci. 2012 Oct 31;32(44):15601-10.

sembrano interessare più acutamente quelle aree del cervello deputate al controllo cognitivo e volontario del comportamento e, più in generale, le funzioni cognitive ed esecutive. Ne parleremo in dettaglio nel capitolo su sport e funzioni cognitive.

## 4.1 Neuroplasticità e apprendimento

Come abbiamo già visto parlando del processo di potenziamento a lungo termine della sinapsi, il processo psicologico più legato alla neuroplasticità è senza dubbio l'apprendimento. Apprendere significa, in ultima analisi, modificare l'insieme del nostro repertorio comportamentale. Questa modificazione può avvenire o con l'acquisizione di una nuova abilità, una nuova conoscenza, nuove associazioni tra elementi percettivi o idee, un nuovo comportamento, oppure con la modificazione persistente di comportamenti, abilità e conoscenze già presenti. Come abbiamo visto, il repertorio comportamentale di un individuo è fatto di moltissimi programmi d'azione diversi e specifici, ognuno dei quali correla con un relativo circuito neuronale nel cervello. Di conseguenza, l'apprendimento rappresenta, fondamentalmente, la modificazione di funzioni e processi a livello dei neuroni in risposta a stimoli determinati. L'apprendimento è un modo in cui il cervello si modifica – crea, trasforma, estingue circuiti neuronali - per adattarsi alle continue trasformazioni dell'ambiente e ciò sempre in funzione della sopravvivenza dell'individuo e della specie.

Esistono due tipi fondamentali di apprendimento: una modalità di apprendimento elementare, quella degli apprendimenti non associativi (abituazione e sensibilizzazione) e una modalità più complessa, quella degli apprendimenti associativi.

### 4.1.1 Apprendimenti non associativi

#### *4.1.1.1 Abituazione*

L'abituazione è un tipo di apprendimento in cui l'attenzione e una determinata risposta verso uno stimolo tendono a diventare sempre più deboli o infrequenti per effetto di un adattamento sensoriale o a causa della fatica. Questo tipo di apprendimento è stato elegantemente studiato nelle sue basi molecolari dal premio Nobel Eric Kandel su Aplysia, un piccolo mollusco marino. Se si colpisce Aplysia con un delicato getto d'acqua sulle strutture dell'apparato respiratorio (sifone e branchie) questo si ritrae per un naturale riflesso difensivo. Tuttavia, se questa piccola stimolazione si ripete, Aplysia smetterà di ritirare le branchie per effetto dell'affaticamento e dello scaricamento dei meccanismi della neurotrasmissione dei circuiti che collegano i neuroni che codificano la percezione dello stimolo e quelli che

determinano la retroazione delle branchie. Questa è la base neurale dell'abituazione, un tipo di apprendimento che costruisce molte delle parti minute delle nostre condotte e dei nostri modi di reagire a stimoli ripetuti nell'ambiente.

#### *4.1.1.2 Sensibilizzazione*

Nella sensibilizzazione, invece, uno stimolo ripetuto porta a una progressiva amplificazione di una determinata risposta. La sensibilizzazione si osserva talora anche nell'amplificazione della risposta a stimoli diversi da quelli ripetuti. Ne è un esempio quello che succede nel caso della ripetizione di stimoli dolorosi o di attivazioni emotive: la reiterazione può portare a essere maggiormente reattivi a rumori o stimolazioni visive. La sensibilizzazione si osserva spesso proprio nel caso delle stimolazioni dolorose. La reattività al dolore e al disagio fisico, con i conseguenti stati emotivi a essa correlati, può aumentare per tutto l'arco della vita, se un individuo nelle prime fasi dello sviluppo viene esposto a ripetute stimolazioni dolorifiche. Il fenomeno della sensibilizzazione e della sensibilizzazione crociata è molto frequente anche nell'uso di sostanze psicoattive, in particolare per gli effetti sul sistema della ricompensa cerebrale, i quali fanno sì che l'esposizione a una sostanza particolare, come ad esempio l'amfetamina, renda più acuta la percezione della risposta euforizzante e stimolante della cocaina.

### 4.1.2 Apprendimenti associativi

Negli apprendimenti associativi un individuo impara ad associare due stimoli diversi, una percezione visiva, un odore, un rumore, una sensazione tattile, ecc., oppure ad associare uno stimolo e un determinato comportamento o una determinata reazione o ancora un certo stato emotivo, un'idea, e così via.

Esistono due tipi di apprendimento associativo: il condizionamento classico o pavloviano e il condizionamento operante o strumentale.

#### *4.1.2.1 Il condizionamento classico o pavloviano*

In questo tipo di apprendimento un individuo impara ad associare due stimoli diversi dopo che questi sono stati ripetutamente presentati insieme, ad esempio una luce e un suono. Questo tipo di apprendimento viene chiamato pavloviano perché venne studiato per la prima volta verso la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento dal fisiologo russo e premio Nobel Ivan Pavlov. Pavlov si soffermò in particolare sull'associazione tra stimoli che provocano una risposta biologica e motoria, come ad

esempio la salivazione alla vista di un cibo appetitoso, e stimoli neutri, come il suono di una campanella o l'accensione di una lampada. I primi sono detti stimoli incondizionati, mentre quelli neutri vengono chiamati stimoli condizionati, perché appunto richiedono una forma di condizionamento (di training, di attività ripetuta) per essere associati a quelli in grado di innescare risposte biologiche automatiche. In questo caso, la presentazione ripetuta di un cibo appetitoso (che innesca il riflesso della salivazione) associata al suono di una campanella o di una luce determina velocemente lo stabilirsi di un'associazione. Questo apprendimento finisce per determinare nell'animale, ma anche nell'uomo, l'innesco del riflesso della salivazione anche con la semplice percezione del suono della campanella o della visione della luce.

Questi apprendimenti si stabiliscono in modo molto efficace e inconscio e una parte cospicua delle nostre abitudini sono costruite sulla base di micro-condizionamenti classici prodotti dalla ripetuta esposizione a stimoli associati, ad esempio certi odori e certi comportamenti; certe parole e certe emozioni; certi ambienti e certe azioni, e così via. Ciò vale anche per le modalità con cui un individuo interagisce con gli altri, dato che esse sono largamente apprese per effetto dell'esposizione costante a elementi percettivi associati, ad esempio determinati gli ambienti in cui si realizzano, le azioni concomitanti, oppure, semplicemente, certe reazioni a certi toni della voce o sguardi e così via. Il loro carattere inconscio, e quasi automatico, rende questi apprendimenti, e di conseguenza i comportamenti che questi tendono ad innescare, piuttosto difficili da controllare ed eventualmente smontare e correggere.

La fissazione dell'associazione dipende dal potenziamento delle sinapsi coinvolte, quindi dalla costruzione di un circuito neuronale che collega tutti i neuroni impegnati nella percezione dello stimolo incondizionato, nella risposta biologica ad esso, con i neuroni attivati dalla percezione dello stimolo condizionato. È un esempio classico di neuroplasticità. Il collegamento di questi complessi articolati di circuiti neuronali fa sì che la presentazione di uno stimolo condizionato, per cui si accende la parte dei circuiti impegnati nella percezione, provochi l'eccitazione dei circuiti neuronali che normalmente determinano la risposta incondizionata, dato che questi due diversi circuiti si sono accoppiati a seguito dell'apprendimento associativo. Ciò dipende da una delle leggi fondamentali delle neuroscienze, la cosiddetta legge di Hebb, dal nome del suo ideatore, il neuroscienziato statunitense Donald Hebb. Formulata nel 1949, questa legge postula che i neuroni che scaricano insieme si associano ("neurons that fire together wire together"). La legge di Hebb suggerisce anche che è possibile modificare il proprio cervello, e quindi la propria mente, il proprio modo di reagire alle cose e alle relazioni, attivando deliberatamente certi comportamenti ed associando certe emozioni a certe reazioni. Il ripetuto accoppiamento porterà alla correzione dei circuiti neuronali che mediavano i vecchi comportamenti o i vecchi stili emotivi e alla costruzione di un circuito stabile in grado di dare avvio e coordinare risposte comportamentali più funzionali e socialmente efficaci.

#### *4.1.2.2 Il condizionamento operante*

Questo apprendimento associativo modella il comportamento di un individuo sulla base delle conseguenze delle sue azioni. In altre parole: se una determinata azione, in presenza di una certa situazione o di determinati stimoli, viene ricompensata o porta a una forma di piacere, questa azione tenderà a fissarsi e a essere nuovamente espressa in presenza dei medesimi stimoli e situazioni in cui quell'azione ricompensata si è realizzata. Al contrario, un'azione associata a una punizione, uno stimolo doloroso, un segnale di disapprovazione o altri stimoli negativi, tenderà ad estinguersi.

Anche questa forma di apprendimento associativo contribuisce, ovviamente, a costruire uno stile di comportamento e di reazione agli stimoli ambientali o sociali. In questo caso bisogna considerare che, per l'uomo, le ricompense e le punizioni non hanno solo a che fare con stimoli piacevoli o dolorosi. In quanto "animale sociale", per l'uomo, i rinforzi e le punizioni sono anche le espressioni emotive degli altri: le parole, i gesti di approvazione, il riconoscimento o la negazione dei pari in seguito a un determinato comportamento e così via. Forme di reazioni violente a determinate situazioni, oppure atti di bullismo, sono senz'altro anche una forma di condizionamento operante dovuto all'esposizione sin dalla prima infanzia a rinforzi e punizioni che hanno fissato in quell'individuo certe modalità di comportamento.

Anche in questo tipo di apprendimento le basi neurali dipendono dalla legge di Hebb. I circuiti neuronali che sono stati attivati in occorrenza di un piacere o da una ricompensa tendono a fissarsi e a diventare più efficienti. Attraverso questo fenomeno di neuroplasticità si collegano i neuroni che, nel processo di ottenimento della ricompensa e del piacere, sono stati attivati dalla percezione delle cose, suoni, odori, rumori, dall'esecuzione dei movimenti necessari ad ottenere la ricompensa stessa, dalle emozioni provate, dai pensieri avuti, dalle memorie impegnate. In questo modo, quando una qualunque parte di questa interconnessione di circuiti, prima separati, viene attivata si determina l'innesco anche degli altri collegamenti neurali e di conseguenza viene espresso il comportamento associato al piacere e alla ricompensa. L'innesco che fa partire l'attivazione può riguardare uno stimolo percettivo -ad esempio rivedere le stesse cose viste durante l'ottenimento del piacere- ma può anche riguardare gli stimoli interni percepiti, i pensieri e le memorie attivate durante quel comportamento.

Il piacere e la ricompensa facilitano queste associazioni e la costruzione di questi circuiti neuronali complessi grazie al rilascio di un particolare neurotrasmettitore, la dopamina. Essa sembra avere la capacità di favorire i fenomeni plastici alla base della fissazione degli apprendimenti: la costruzione di nuove sinapsi eccitatorie e il potenziamento della trasmissione nelle sinapsi attivate durante questi particolari comportamenti. Ciò spiega anche perché è più facile apprendere comportamenti e conoscenze collegati al piacere e associati a una ricompensa.

In ambito pedagogico, e nel tentativo di sostenere il cambiamento in un individuo, bisognerebbe non dimenticarsi mai del piacere e del ruolo che può avere nel motivare l'impegno al cambiamento e fissare i correlati cerebrali alla base dei nuovi comportamenti desiderati.

# 5 Che cos'è un'emozione?

Le emozioni sono un fenomeno psicologico assai complesso, pervasivo e ubiquitario. Esse investono in modo acuto il livello cognitivo, condizionando cioè ragionamenti, credenze, memorie e valutazioni. Agiscono sul piano delle motivazioni, fornendo o sottraendo energia, in direzione di un determinato comportamento. Si incarnano nella dimensione somatica, cambiando - in modo repentino o durevole - funzioni fisiologiche fondamentali (si pensi all'effetto delle emozioni sul battito cardiaco e sulla respirazione). Circolarmente, però, le emozioni sono aperte all'influenza di diversi aspetti: quella dei processi cognitivi e motivazionali, di ciò che si sa, si pensa, si desidera, e quella dei processi fisiologici, si considerino a questo proposito l'influenza dei cambiamenti ormonali sugli stati emotivi o il modo in cui la regolazione volontaria della respirazione può modificare la percezione soggettiva di un'emozione.

Un'emozione è generalmente legata a un cambiamento, a una modificazione significativa percepita nel nostro corpo, nell'ambiente esterno o rispetto alla nostra personale situazione: la spiacevole sensazione della fame prodotta dall'abbassamento del livello di glucosio nel sangue, oppure un improvviso pericolo, oppure ancora la percezione che certe previsioni si sono dimostrate errate. L'emozione associata a un cambiamento significativo avvia:

1) la focalizzazione dell'attenzione sulla situazione;

2) la motivazione a intervenire sul cambiamento rilevato per ripristinare lo stato desiderato;

3) l'azione stessa, ad esempio mangiare per eliminare il disagio della fame.

Parallelamente a questo arco psicologico corrisponde tutta una serie di trasformazioni corporee necessarie a sostenere l'azione indotta dal cambiamento (ad es. adrenalina, muscoli tesi, stomaco chiuso, cuore che batte più velocemente, respirazione più rapida e profonda e così via).

La percezione di un cambiamento implica la presenza di un processo di valutazione. Le emozioni dipendono così anche da ciò che sappiamo e da ciò che ci aspettiamo. Per questa ragione l'emozione è sempre legata a una valutazione e rimanda dunque al piano cognitivo. Si può immaginare, ad esempio, il terrore di un uomo costretto per la prima volta a pilotare un aereo. Un pilota professionista, invece, conduce un velivolo senza particolari emozioni, a meno che durante il volo non accada un cambiamento significativo, un guasto al motore, un uragano o qualcosa che porti un'improvvisa novità da affrontare o implichi un rischio.

La parola emozione viene dal latino *emotionem*, a sua volta da *emotus*, participio passato di *emovere*, smuovere, scuotere, agitare, trasportare fuori. Questa radice

etimologica suggerisce che originariamente, come ancora oggi nel linguaggio comune, il termine emozione indica un fenomeno perturbatore, qualcosa che ci invade e ci trascina: una momentanea sospensione della nostra vita razionale e volontaria. D'altra parte la parola "passione", che è stata da sempre usata come sinonimo di "emozione", viene da *pati*, patire, soffrire, a significare che le emozioni si subiscono, si impongono su di noi. Per questa ragione, nel pensiero e nella scienza occidentale l'emozione è stata vista, per almeno due millenni, come una grave interferenza per le scelte più sagge dettate dalla ragione e, dunque, considerata l'origine dei mali morali. Come insegnavano i filosofi Stoici, tra cui l'imperatore romano Marco Aurelio, l'uomo saggio riconosce la condizione ideale della vita felice nell'apatia, intesa come nel senso etimologico dal greco *a-pathos*, dominio e assenza delle passioni.

Questa concezione è stata sostanzialmente incorporata nella tradizione cristiana. Soprattutto nel Medioveo, il cristianesimo ha posto le emozioni in rapporto con i desideri, in particolare quelli egoistici o voluttuari. Per questo le emozioni sono state legate al vizio e alla colpa, come nel caso dei sette peccati capitali, tra i quali, ad esempio, la gola, la lussuria, la rabbia, sono innanzitutto manifestazioni emotive.

È stato Charles Darwin a rivalutare il ruolo delle emozioni nella seconda metà dell'Ottocento. Il padre dell'evoluzionismo ha chiarito che esse rappresentano degli strumenti di adattamento, sono cioè funzionali alla sopravvivenza dell'individuo e della specie.

Nel XX secolo, l'approccio evoluzionistico si è imposto nelle neuroscienze e ha promosso l'idea delle emozioni come strumenti per la valutazione della realtà, delle relazioni tra noi stessi, l'ambiente e gli altri. In questa moderna prospettiva dunque, le emozioni, e non più solo la ragione, determinano le decisioni e le azioni.

## 5.1 Le emozioni come programmi adattativi

Le emozioni sono programmi fisiologici e psicologici integrati emersi nel corso dell'evoluzione biologica, con l'apparizione dei mammiferi. Sono programmi adattativi che si attivano in reazione a stimoli rilevanti rispetto ai bisogni di un individuo, alla sua sopravvivenza o a quella della specie.

Le emozioni si realizzano su piani diversi, ma tra loro coordinati: le reazioni fisiologiche (ad es. cambiamenti nel battito cardiaco, nella respirazione, le risposte ormonali, ecc.), l'aumento della vigilanza e dell'attenzione, l'esperienza soggettiva, la valutazione cognitiva, l'espressione facciale delle emozioni, l'azione. Questa reazione integrata di tipo fisiologico, psichico e comportamentale serve a innescare in modo veloce, efficace e coordinato tutte le azioni necessarie a far fronte allo stimolo che ha

suscitato l'emozione. In condizioni di pericolo, di lotta, di sorpresa, di disagio bisogna agire in modo molto rapido ed efficiente per rispondere agli stimoli potenzialmente pericolosi o comunque perturbanti un qualche tipo di equilibrio fisiologico o psicologico.

La mediazione e l'integrazione dei differenti livelli dell'emozione hanno luogo nel cervello, attraverso l'interazione tra centri cerebrali profondi, come quelli del sistema limbico, che operano inconsciamente, e la corteccia prefrontale, dove sono elaborati gli aspetti cognitivi, sociali e morali dell'emozione.

Il vissuto psicologico delle emozioni segnala che un determinato stimolo -interno o ambientale- è rilevante e motiva all'azione funzionale. Contemporaneamente, altre dinamiche psicologiche, più o meno coscienti, valutano e confrontano il significato degli stimoli interni ed esterni con gli stati preferiti dall'organismo e le esperienze contenute nella memoria. In questo modo, l'ambiente e gli stati interni vengono etichettati affettivamente sull'asse piacere-dolore. La connotazione affettiva, tra piacere e dolore, viene vissuta rispettivamente come ricompensa o punizione. Questi stati psichici, a loro volta, alimentano spinte motivazionali a ripetere i comportamenti associati al piacere e a evitare quelli associati al dolore. L'insieme dei processi fisiologici correlati e concorrenti al vissuto psichico delle emozioni innesca e facilita le azioni appropriate, ne sostiene la risposta organizzata (ad esempio lotta, fuga, esplorazione, relazione con altri, riproduzione, comportamento alimentare, cure parentali, riposo, ecc.), e tende a fissare nella memoria l'effetto delle azioni stesse. In questo modo un individuo potrà agire più velocemente ed efficacemente quando si presenteranno stimoli e situazioni analoghe.

Per queste ragioni le emozioni sono cruciali nei processi di apprendimento, nelle decisioni, ma anche in quei processi di scelta che più ci sembrano legati a valutazioni cognitive e razionali, come i comportamenti economici e le valutazioni morali.

## 5.2 La regolazione delle emozioni

Un aspetto fondamentale delle emozioni è la loro regolazione, il loro controllo. Nelle complessità dei rapporti e dei processi sociali umani, sarebbe, infatti, assai dannoso per un individuo lasciare esprimere in modo incontrollato e riflesso ogni reazione emotiva. Potrebbe essere, addirittura, potenzialmente pericoloso dar corso a un impulso emotivo, oppure inopportuno, socialmente sconveniente o eticamente sbagliato. Per questo è importante che esistano meccanismi di controllo e regolazione delle emozioni. Ne parleremo anche nel capitolo dell'autocontrollo. In questo paragrafo vorremmo discutere brevemente il ruolo di alcuni processi cognitivi nella regolazione delle emozioni, con un'enfasi particolare su quelli mediati dal linguaggio, attraverso

l'acquisizione di competenze e l'ampliamento del lessico emotivo, del dizionario personale di parole in grado di classificare, descrivere e comunicare gli stati emotivi.

Per comprendere come può essere regolata un'emozione è necessario conoscere la sequenza dei processi che si sviluppa in ogni fatto emotivo.

Come abbiamo visto all'inizio del capitolo, un fenomeno emotivo inizia con:

1) il verificarsi di un evento che impone un cambiamento, cioè una situazione soggettivamente rilevante;
2) questo focalizza l'attenzione verso l'evento nuovo;
3) determina l'attivazione di un processo di valutazione cognitiva;
4) dà innesco a una risposta fisiologica e comportamentale finalizzata a intervenire sull'evento in modo adattativo.

Questi processi sono in larga parte concomitanti e dato che la risposta comportamentale modifica l'evento, e che la valutazione cognitiva ne cambia la percezione soggettiva, le fasi del processo emotivo possono svilupparsi in modo ricorsivo attraverso feedback reciproci che modificano il suo corso in modo dinamico e circolare.

La regolazione delle emozioni, che comunque attiva sempre i processi cognitivi e metacognitivi, può avvenire in ognuna di delle quattro fasi sopra elencate[15]. E' possibile, ad esempio, **selezionare le situazioni, in modo da evitare l'incontro con eventi emotivamente rilevanti**. Questo tipo di strategia, complessa e problematica, spesso porta all'evitamento e al disingaggio: comportamenti che possono lasciare inalterata una situazione che si vive con disagio e acuire quindi lo stress correlato. Questo approccio, inoltre, è difficile da realizzare perché spesso sbagliamo le cosiddette "previsioni affettive". Molte ricerche, infatti, hanno accertato che generalmente tendiamo a giudicare le situazioni più ostiche ed emotivamente impegnative rispetto a quanto poi si rivelano. Allo stesso tempo c'è una tendenza a sovrastimare le nostre risorse emotive; spesso, invece, soprattutto tra i ragazzi, si rileva una sottovalutazione delle capacità a disposizione per affrontare una situazione emotivamente rilevante. Queste lacune, tipiche delle previsioni affettive, rendono assai difficile scegliere quali situazioni emotive affrontare e quali evitare.

Per regolare le emozioni associate a un evento è possibile **modificare la situazione**, sia intervenendo sugli aspetti materiali della situazione, sia modificando le dinamiche interne dell'emozione attraverso una modificazione cognitiva del loro impatto e del loro significato.

[15] Ochsner, K. N.; Gross, J. J. (2008). "Cognitive emotion regulation: Insights from social, cognitive, affective neuroscience". Current Directions in Psychological Science **17** (2): 153–158.

L'attenzione può intervenire nella regolazione delle emozioni con **strategie di distrazione**, oppure con la soppressione dei pensieri, la ruminazione e la preoccupazione. Tutte queste tattiche possono permettere all'individuo di distrarsi dall'evento emotivo presente in acuto, ma sono tutte tendenzialmente disturbanti.

Più interessante e utile è ciò che avviene nella **valutazione cognitiva** di un'emozione. In questa fase è possibile realizzare strategie di regolazione più efficaci che non solo garantiscono un miglior confronto con un'emozione presente, ma tendono a costruire modi stabili di reazione emotiva adattativa. Nella rivalutazione cognitiva(*reappraisal*) di una situazione emotivamente rilevante, è possibile modificare il significato affettivo dell'evento stesso e quindi il suo impatto, il livello di stress che porta e la forza dell'impulso a reagire, che quell'evento tende a determinare nell'immediato. Una strategia di *reappraisal* è, ad esempio, quella di riconsiderare l'effetto di una certa situazione emotiva, al di là dell'immediatezza, in un arco temporale più grande, oppure valutarne l'impatto confrontando situazioni simili o più complesse emotivamente vissute da altri, e così via. Il *reappraisal* è un cambiamento cognitivo che avviene dall'alto verso il basso, un processo *top-down*, dalla corteccia frontale – sede dei processi cognitivi e di controllo volontario – al cervello emotivo-impulsivo profondo: amigdala, setto, accumbens e in generale il sistema limbico. Gli studi di neuroimmagine dimostrano che il *reappraisal* attiva le aree dell'elaborazione cognitiva sulla corteccia prefrontale e disattiva i centri del cervello emotivo-impulsivo[16].

Un'altra forma di autoregolazione dell'emozione e di cambiamento cognitivo è il **distanziamento**. Questa strategia prevede una presa di distanza dell'evento emotivo, rapportandosi ad esso dalla prospettiva di un altro, oppure usando le tecniche proprie della mindfulness, ovvero della consapevolezza e dell'apertura curiosa verso gli stati emotivi, ma da una posizione non giudicante, non attivamente coinvolta, non reattiva. Si tratta di tecniche che si possono apprendere piuttosto facilmente con la pratica.

Anche l'esercizio fisico sembra un'efficace strategia nella regolazione delle componenti psichiche, neurali e fisiologici delle reazioni emotive. Nel capitolo sullo sport si potrà apprendere in che modo l'attività fisica riesce a ridurre lo stress emotivo e a migliorare le capacità di autoregolazione affettiva e di autocontrollo.

### 5.2.1 Riconoscere e nominare è già controllare un'emozione

La valutazione di un evento emotivo e anche il distanziamento dipendono dal riconoscimento dell'emozione che il *reappraisal* stesso suscita. Non si può, infatti,

[16] Ochsner, K. N.; Ray, R. R.; Cooper, J. C.; Robertson, E. R.; Chopra, S.; Gabrieli, J. D. E.; Gross, J. J. (2004). "For better or for worse: Neural systems supporting the cognitive down- and up-regulation of negative emotion". NeuroImage **23**: 483–499.

giudicare il significato emotivo di qualcosa se non si riconosce l'emozione associata. Il riconoscimento è un processo cognitivo che, come abbiamo visto, porta a una attenuazione dei carichi neurali del cervello emotivo-impulsivo, e quindi a una diminuzione delle attivazioni fisiologiche e dello stress associato a quel particolare evento emotivo, nonché a una attenuazione della reattività, delle tendenza a reagire. Un'evidenza scientifica di estremo interesse, anche in ambito educativo, è che questo disinnesco emotivo-impulsivo avviene anche soltanto nominando l'emozione. Mettere in parole un carico affettivo, anche penoso, attenua immediatamente il suo impatto sul vissuto e sulla reattività fisiologica e comportamentale che quell'emozione tende a innescare.

Una delle ricerche più citate a questo proposito è quella del gruppo coordinato da Matthew Lieberman alla facoltà di psicologia della University of California Los Angeles – UCLA. Questo studio ha dimostrato che, nominare l'emozione osservata in foto di persone con varie espressioni emotive, fa aumentare l'attivazione della corteccia prefrontale e diminuisce l'attivazione dell'amigdala[17]. L'attivazione della corteccia prefrontale correla con l'esecuzione di processi di controllo volontario del comportamento e di regolazione delle emozioni. L'amigdala è il principale centro del cervello emotivo e il nucleo che innesca l'attivazione dell'asse dello stress con la sua cascata di eventi fisiologici e motori che possono diventare patogeni se troppo acuti o troppo protratti nel tempo. La diminuzione dell'attivazione dell'amigdala, quindi, rimanda a una attenuazione della carica affettiva con la conseguente riduzione della risposta dello stress e della tendenza ad esprimere la reazione emotiva in modo impulsivo.

Lo studio del gruppo di Lieberman inoltre ha dimostrato che rispetto ad altri compiti cognitivi svolti durante la visione delle foto con espressioni emotive (accoppiare le foto per espressioni emotive o per genere dei soggetti), nominare l'emozione che si osserva porta a una riduzione molto più consistente delle attivazioni dell'amigdala. Addirittura, rispetto alla semplice osservazione delle fotografie con espressione emotive, dire il nome dell'emozione riduce l'attivazione dell'amigdala di circa un terzo.

La ricerca del gruppo di Lieberman, come altri studi analoghi condotti in seguito, suggerisce che l'etichettamento linguistico consapevole di un'emozione percepita porta a una regolazione efficace, facilita l'autocontrollo, elimina lo stress percepito.

Questo filone di indagine ha importanti implicazioni in ambito educativo: è possibile migliorare le capacità di regolazione emotiva, l'autocontrollo e ridurre l'impulsività lavorando coi ragazzi sul lessico emotivo. In questo caso si tratterebbe di attivare percorsi di apprendimento del lessico emotivo, di discussione sui significati delle emozioni, percorsi di esercizio e condivisione sulle descrizioni, rappresentazioni e

[17] Lieberman MD, Eisenberger NI, Crockett MJ, Tom SM, Pfeifer JH, Way BM. Putting feelings into words: affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. Psychol Sci. 2007 May;18(5):421-8.

spiegazioni delle emozioni percepite e vissute. È possibile lavorare in questa direzione anche avvalendosi di strumenti di autovalutazione degli stati affettivi, come ad esempio il Profile of Mood States (POMS) o il Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). Questi strumenti presentano elenchi di nomi, aggettivi ed espressioni, riferibili a condizioni emotive con cui misurare il proprio stato dell'umore. Usato in modo interattivo e sotto la consulenza dell'educatore, può aiutare i ragazzi a sviluppare il lessico emotivo e allo stesso tempo prendere consapevolezza dell'umore del momento e del periodo. Tra le pratiche proposte nella seconda parte del manuale sono presenti diversi esercizi per lo sviluppo del lessivo affettivo. La cognizione chiara e linguisticamente formulata sembra, da sola, migliorare il livello dell'umore stesso; in ogni caso, la consapevolezza del proprio stato emotivo resta la precondizione di ogni tentativo efficace di riportare l'umore nella direzione e al livello desiderati.

## 5.3 Cenni di Psicobiologia delle emozioni

Come abbiamo visto, le emozioni sono programmi fisiologici e psicologici integrati e finalizzati a garantire all'organismo la capacità di fronteggiare in modo veloce ed efficiente una particolare situazione rilevante per la sua sopravvivenza o per quella della specie. Ciò spiega in parte come mai il repertorio affettivo e, di conseguenza, anche le attività cognitive, tendano ad essere tarati sulle emozioni negative, come la paura e rabbia. Queste emozioni sono tipicamente associate a condizioni di lotta e fuga, di pericolo incombente o attuale. La relativa preminenza delle emozioni che promuovono la reattività è dovuta al fatto che un individuo più sensibile e reattivo, di fronte alle minacce, potrà avere più possibilità di sopravvivere e, quindi, di riprodursi.

I centri cerebrali coinvolti nei comportamenti emotivi, in particolare le dimensioni affettive e reattive delle emozioni, sono situati soprattutto all'interno del cosiddetto sistema limbico, al centro e in profondità nel cervello. Il sistema limbico non è solo coinvolto nella mediazione e nell'espressione delle emozioni, ma svolge anche un'importante ruolo nell'apprendimento, nella formazione dei contenuti di memoria, integrando stati emotivi, percezioni e sensazioni fisiche.

I centri principali del sistema limbico includono l'amigdala – probabilmente il perno funzionale di questo sistema -, l'ippocampo, l'ipotalamo, il talamo, il nucleus accumbens che invece è al centro del cosiddetto sistema cerebrale della ricompensa.

### 5.3.1 Ipotalamo

L'**ipotalamo** è il cervello viscerale, un centro cerebrale profondo che dirige e modula tutte le attività automatiche destinate al mantenimento dei parametri vitali e

all'aggiustamento dei processi fisiologici, come ad esempio la misura della glicemia, del volume del sangue circolante, i livelli dei vari ormoni. Anche attraverso il rilascio di fattori di controllo, mesaggeri chimici, l'ipotalamo dà innesco alla sequenza di fenomeni nervosi e neuroendocrini destinati a ripristinare gli squilibri rilevati attraverso il comportamento (nel caso di glicemia bassa, ad esempio, dall'ipotalamo dipende l'origine delle sensazioni di fame e quindi l'attivazione dei comportamenti di ricerca del cibo e la sua consumazione).

### 5.3.2 Talamo

Il **talamo**, invece, è la stazione di ingresso e di smistamento di tutti gli stimoli percettivi che arrivano dai vari canali sensoriali per essere indirizzati nei relativi e specifici centri emotivi e corticali dove vengono decodificati ed eventualmente associati a comportamenti funzionali.

### 5.3.3 Ippocampo

L'**ippocampo** è una parte corticale del cervello, anzi, è *la* parte della corteccia cerebrale più antica dal punto di vista evoluzionistico. Esso è situato bilateralmente in una piega profonda delle circonvoluzioni cerebrali al di sotto del lobo temporale. L'ippocampo svolge diverse funzioni, ma la principale sembra essere quella della formazione della memoria. Gran parte di ciò che sappiamo sul ruolo dell'ippocampo nei processi mnestici viene dagli studi condotti per circa 50 anni su Henry Molaison, il più noto paziente neurologico della storia. Questi aveva subito l'asportazione bilaterale dei due ippocampi, come trattamento chirurgico di una epilessia che non riusciva ad essere controllata dalla somministrazione dei farmaci. Dopo l'operazione H.M. sviluppava una forma di amnesia anterograda, cioè diventò incapace di formare nuove memorie[18]. Senza i due ippocampi H.M. non poté mai più nel corso della sua vita ricordare cose nuove e la sua memoria restò ferma al tempo prima dell'operazione. Ad esempio, non riuscì mai a riconoscere e a ricordare il nome dei medici che quasi quotidianamente, per oltre quarant'anni, studiarono l'evoluzione di questo suo deficit post-operatorio. Il fatto che l'asportazione o la lesione dell'ippocampo causi amnesia anterograda, ma non comprometta quasi mai gravemente il ricordo degli eventi passati ha una importante implicazione teorica. Questa evidenza clinica e anche sperimentale sembra suggerire che il consolidamento dei ricordi preveda l'intervento dell'ippocampo come stazione di attivazione, trasferimento e raccordo dei contenuti da ricordare tra le varie parti del cervello coinvolte secondo i loro modi specifici nella scrittura, fissazione e rievocazione

[18] *Scoville WB, Milner B (Feb 1957). "Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions". Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* ***20*** *(1): 11–21*

dei ricordi. Questa idea è coerente anche con la stretta correlazione dell'ippocampo con le emozioni, il cui intervento è fondamentale nella costruzione dei contenuti di memoria.

Danni e lesioni all'ippocampo, però, non sembrano interessare altri tipi di memorie, come la capacità di imparare abilità o di associare tra loro eventi in modo inconsapevole. È stato, infatti, dimostrato che queste capacità dipendono da altri tipi di memoria, ovvero dalla memoria procedurale e dalla memoria implicita, che hanno sede in centri cerebrali profondi, in grado di funzionare in modo relativamente separato dalla corteccia, quindi dai processi di natura cosciente, consapevole e volontaria. Queste forme di memoria inconsce e non verbalizzabili hanno, come vedremo, un ruolo estremamente importante nella costruzione delle abitudini, degli stili di comportamento e quindi anche nel modo in cui si sviluppano o si possono modificare schemi abituali di reazione agli stimoli nei ragazzi.

### 5.3.4 Amigdala

Come abbiamo già accennato, nel cervello emotivo il ruolo di perno sembra essere svolto dall'**amigdala**. Non è un caso, quindi, che questa struttura sia il primo centro del cervello emotivo a maturare. Studi di neuroimmagine dimostrano che l'amigdala si attiva per tutti gli eventi emotivi. Sebbene l'amigdala intervenga anche nel corso di emozioni positive e sembri mediare qualche componente dell'esperienza del piacere e della ricompensa, la sua reattività riguarda principalmente gli stati affettivi legati alle emozioni di lotta e fuga: la paura e la rabbia.

Le funzioni dell'amigdala nella regolazione dei comportamenti affettivi legati alla paura e alla rabbia furono scoperte per la prima volta verso la fine degli scorsi anni Trenta da Heinrich Klüver e Paul Bucy. Questi notarono che l'asportazione dell'amigdala causava nelle scimmie una tipica sindrome comportamentale il cui tratto prevalente era la disinibizione comportamentale e la scomparsa della paura o dell'ansia verso gli stimoli normalmente capaci di evocarle: ad esempio la vista dello sperimentatore o di un serpente o di un altro animale rabbioso. Studi di neuropsicologia e di neuroimmagine hanno in seguito dimostrato che lesioni o alterazioni strutturali a carico dell'amigdala sono associate a disturbi nella sfera emotiva e in particolare nei comportamenti di lotta e fuga. Più recentemente evidenze di neuroimmagine funzionale hanno evidenziato che, durante la visione di scene in grado di suscitare paura, l'amigdala viene attivata. Ciò succede anche quando un soggetto vede un volto che esprime un'emozione di rabbia o incute timore. Stesso fenomeno si registra quando un individuo osserva un'immagine del viso di una persona di un'altra etnia o di un gruppo sociale verso cui nutre un sentimento di ostilità o per cui immagina di essere oggetto di antipatia. Questo pare essere un riflesso psicobiologico codificato nel cervello umano. Nell'amigdala sembrerebbe quindi scritta una sorta di base neurobiologica dell'avversione verso

l'estraneo. Fortunatamente questo è un sentimento che riusciamo generalmente a temperare con l'educazione e i valori morali appresi. Si tratta di una forma di modulazione cognitiva che, per funzionare bene, richiede almeno la maturazione dei sistemi cerebrali dei comportamenti prosociali: la corteccia prefrontale, un'area del cervello la quale, come abbiamo visto, giunge purtroppo a maturazione oltre i vent'anni d'età.

L'amigdala è anche caratterizzata da differenze di genere. È più grande nei maschi rispetto alle femmine e ciò sembra correlare con una più elevata reattività, soprattutto aggressiva, propria del genere maschile.

Attraverso una singola sinapsi, l'amigdala è collegata direttamente al talamo, la stazione di ingresso e smistamento di tutti i segnali percettivi provenienti dai diversi canali sensoriali: vista, udito, olfatto, ecc.. In questo modo gli stimoli percettivi convogliati dal talamo agli altri centri del cervello possono raggiungere immediatamente l'amigdala. Attraverso un passaggio neuronale brevissimo, la percezione di uno stimolo minaccioso attiva l'amigdala, la quale a sua volta tende a innescare il comportamento di lotta e fuga senza l'intervento dell'elaborazione cognitiva e dell'eventuale giudizio di appropriatezza o valutazione morale. In tali condizioni è importante, infatti, che l'animale reagisca al pericolo immediatamente e senza indugi.

### 5.3.5 Nucleus accumbens

È un centro situato alla base del cervello, vicino all'ipotalamo. Il nucleo accumbens e il tubercolo olfattivo formano insieme lo striato ventrale. A sua volta, quest'ultimo, unitamente allo striato dorsale costituisce il complesso striato, che è il componente principale dei gangli della base, centri cerebrali implicati nei comportamenti strumentali tesi al piacere e alla soddisfazione dei bisogni biologici, nella fissazione e nella mediazioni delle memorie procedurali e delle abitudini. Ognuno dei due emisferi cerebrali ha il suo nucleo accumbens. Questi può essere diviso in due strutture: core (il cuore, l'interno) e la shell (la parte esterna). Queste sottostrutture hanno morfologia e funzioni diverse.

Nel suo insieme, il nucleo accumbens ha un ruolo significativo nell'elaborazione cognitiva dei processi motivazionali, avversivi, e nella ricompensa (vale a dire: piacere, rinforzo positivo, salienza incentivante) e condizionamento operante. Come abbiamo visto in precedenza, quest'ultimo è l'apprendimento legato al piacere e alla ricompensa con cui si creano poi i desideri, le motivazioni ad agire oppure gli automatismi che caratterizzano le forti abitudini. Quando un comportamento finalizzato porta ad acquisire una ricompensa, esperire un piacere, nel nucleus accumbens viene rilasciata dopamina. L'attivazione dopaminergica promossa dal nucleus accumbens favorisce l'interconnessione tra i neuroni che si sono attivati durante l'esecuzione dell'azione associata al piacere: i neuroni motori, quelli che hanno codificato gli stimoli sensoriali

dall'ambiente, i segnali viscerali e somatici, i pensieri, le emozioni e così via. Come abbiamo accennato nel capitolo sulla plasticità del cervello e del comportamento, questa associazione costituisce la base neurale dell'apprendimento strumentale. La costruzione di questi circuiti fa sì poi che quando si ripresentano le stesse associazioni tra segnali ambientali, stimoli interni, pensieri ed emozioni si attivi il ricordo della gratificazioni, quindi il desiderio, la motivazione a ripetere i comportamenti associati a quel piacere. Numerosi studi sperimentali dimostrano che il desiderio e i processi motivazionali sono legati all'attivazione del nucleus accumbens, in questo senso tale centro cerebrale interviene nei processi decisionali codificando il valore incentivante degli stimoli e delle ricompense attese associate alle possibili scelte e ai relativi comportamenti.

Il nucleus accumbens è il bersaglio d'azione di tutte le sostanze psicoattive d'abuso, legali (alcol, tabacco) e di gran parte di quelle illegali (cannabis, eroina, cocaina, amfetamine, ecstasy, ecc. non, ad esempio l'LSD). L'attivazione forzata della trasmissione dopaminergica nel nucleus accumbens induce una sottoregolazione compensativa che compromette le normali capacità di provare piacere e sentire il valore incentivante, la motivazione ad agire per ottenere forme di gratificazione e ricompensa. Questa alterazione dei normali processi mediati dal nucleus accumbens costituisce uno degli elementi determinanti delle dipendenze.

### 5.3.6 I circuiti emotivi e il loop dai centri profondi alla corteccia prefrontale

Contemporaneamente ai meccanismi impulsivi e ai riflessi talamo-amigdala, vi sono circuiti, più lunghi e complessi, e quindi più lenti nella risposta, che portano i segnali percettivi evocati dell'ambiente dal talamo verso la corteccia prefrontale. Al livello della corteccia prefrontale, gli stimoli potenzialmente associati alle emozioni vengono elaborati in modo cognitivo, in rapporto alle esperienze pregresse, all'educazione, alla sensibilità etica e ai valori morali appresi. La loro valutazione porta a una scelta circa l'appropriatezza (anche morale) e la convenienza dell'espressione della risposta emotiva. La corteccia prefrontale può bloccare le tendenza a innescare risposte impulsive da parte dell'amigdala facendo partire segnali inibitori in direzione di quest'ultima. Questo controllo cognitivo ed etico permette una risposta più sofisticata agli stimoli emotivi, ma può essere troppo lento a realizzarsi. Per tale motivo la reazione impulsiva promossa dall'amigdala spesso viene compiutamente espressa. La catena di eventi nervosi e neuroendocrini attivata dall'amigdala e dal sistema limbico in concomitanza di un'emozione acuta ha, purtroppo, anche la capacità di sabotare talora il funzionamento dei controlli cognitivi e inibitori della corteccia prefrontale. Ciò spiega come mai, durante le reazioni emotive acute - come la rabbia, l'ansia o la paura - non di rado sia difficile pensare in modo lucido.

Ricordiamo che la corteccia prefrontale, negli adolescenti, è ancora funzionalmente immatura e che quindi il freno inibitorio che essa può attivare nei confronti degli impulsi ansiosi o aggressivi è inevitabilmente più debole rispetto a quanto riescano a fare gli adulti.

Va poi considerata la straordinaria complessità e ricchezza di stimoli dell'ambiente contemporaneo, associata a frequenti e rapide attivazioni emotive, reazioni di allarme, stress. In questo tipo di ambiente, la velocità con cui l'amigdala può innescare reazioni di lotta e fuga o l'espressione comportamentale di un'emozione, senza l'intervento del pensiero cosciente, comporta un rischio più alto di risposte eccessive o inappropriate, come, ad esempio, i comportamenti rischiosi, la violenza tra pari e altre reazioni emotive sregolate. Ogni stimolo stressante, ogni impulso ad agire una reazione emotiva da elaborare, modulare e controllare, costringe a usare una risorsa cognitiva e la ricerca ha dimostrato che questa risorsa si scarica. Il controllo cognitivo e volontario degli impulsi è una sorta di muscolo della volontà e, come ogni muscolo, tende a scaricarsi se usato troppo a lungo e troppo intensamente. Affronteremo più in dettaglio questo aspetto nel capitolo sull'autocontrollo.

## 5.4 Apprendimento e modificazione degli stili di reazione emotiva

Come ogni altra modalità di comportamento e di risposta agli stimoli dell'ambiente, anche la rabbia e l'aggressività sono in parte determinate dal patrimonio genetico e in parte apprese, dunque modificabili.

Uno stile di reazione emozionale è fondamentalmente basato sui meccanismi con cui il corpo e il sistema nervoso elaborano gli stimoli interni e dell'ambiente. Dipende dalla sensibilità con cui i centri nervosi rilevano e misurano le incongruenze tra gli stati desiderati e le condizioni effettivamente presenti nell'organismo e nell'ambiente. Dal punto di vista genetico, ognuno di noi presenta certe disposizioni fisiche e psicologiche: per questo può essere più o meno ricettivo verso queste incongruenze. In caso affermativo, esse vengono vissute come stress, come qualcosa che attiva i meccanismi di reazione d'allarme, di lotta e fuga. Il modo in cui è costruito il nostro cervello può renderci più o meno vulnerabili a certi disagi. Alcuni individui hanno un temperamento più incline alla rabbia e all'aggressività, altri sono più ansiosi e tendono a ritirarsi e così via. Questi profili psicologici possono dipendere da una maggiore ed innata reattività dell'amigdala o da una più robusta presenza di messaggeri nervosi ed endocrini che sostengono e causano l'espressione del comportamento emotivo, come l'adrenalina o la noradrenalina. È possibile avere anche una risposta inibitoria più debole da parte della corteccia prefrontale, legata a una minore funzionalità di quest'area per ragioni genetiche, anatomiche e fisiologiche. In tal caso l'elaborazione cognitiva e i controlli

inibitori, e anche morali, tenderanno a essere più lenti e deboli, con conseguente elevata impulsività e aggressività.

La reattività emotiva, quindi, ha una base innata, ed è su questa base che, successivamente, agiscono le esperienze, l'educazione e la storia personale. Grazie ai meccanismi della neuroplasticità, queste ulteriori esperienze hanno il potere di modificare, in bene o in male, gli stili di reazione emozionale. Semplificando, si potrebbe riassumere dicendo che 'il cervello tende a diventare ciò che gli si fa fare'. Dato che la neuroplasticità è massima durante il periodo dello sviluppo e dell'adolescenza, l'educazione e la pratica di training mentali e comportamentali in questo periodo, possono modificare gli stili di reazione emotiva trasformando le vie, i centri e i circuiti che attivano ed esprimono le emozioni stesse.

# 6 Lo sviluppo emotivo

Scritto con Giulia Virtù

## 6.1 Un problema di lingua

Nonostante il vasto repertorio di termini emotivi di cui dispone la nostra lingua, spesso finiamo con l'utilizzare le stesse parole per indicare stati emotivi diversi e a cui correlano verosimilmente stati viscerali, somatici, e anche processi espressivi e comportamentali differenti. Nella maggior parte dei casi sono parole che impieghiamo di sovente, che hanno un orizzonte semantico molto ampio e sfumato. Anche per questo il loro utilizzo è generalmente impreciso e vago. Tuttavia, una riflessione solo poco più attenta potrebbe suggerirci, ad esempio, che la *paura* di essere punti da un calabrone non sia identica alla *paura* di perdere una persona cara, o che la *rabbia* in seguito alla sconfitta in una partita a carte non sia la stessa *rabbia* provata quando si scopre che il nostro avversario ha barato.Come mai la diversità tra queste emozioni non corrisponde a una chiara differenziazione lessicale?

Questa incoerenza linguistica si riscontra anche quando lo stesso stato d'animo viene attribuito a individui diversi, per età, cultura e bagaglio socio-cognitivo. Chiamiamo *tristezza* l'emozione provata dal bambino lasciato alla babysitter dalla madre lavoratrice e costretta ad assentarsi per un lungo periodo, e ugualmente *tristezza* quella che vive la madre mentre si allontana dopo averlo salutato. Chiamiamo tristezza anche l'emozione attribuita a un adolescente che sta vivendo per la prima volta le conseguenze affettive e psicologiche della fine di un rapporto sentimentale. È evidente tuttavia che il termine tristezza in questi casi è riferito a stati emotivi piuttosto diversi, in primo luogo dal punto di vista dei correlati viscerali, somatici, affettivi che correlano a queste diverse condizioni di tristezza. Ma è sicuramente diversa anche l'esperienza emotiva, l'interpretazione che l'individuo assegna ai suoi stati emotivi, alle modificazioni somatiche associate, al comportamento che pone in atto. Peraltro questi processi interpretativi implicano il concetto di Sé. Per come intendiamo l'esperienza emotiva, essa rimanda a un individuo in grado di riferirla a un Io che sta vivendo quegli stati psichici, richiede autoconsapevolezza, una capacità che, ad esempio, non sembra maturata nel primo anno di vita.

In questo capitolo cercheremo di evidenziare le differenze tra stati emotivi infantili, in adolescenza e degli adulti, delineando l'intero processo di sviluppo emozionale dalla nascita alla tarda adolescenza.

## 6.2 Un processo complesso e multidimensionale

Ad oggi, tutti i ricercatori sono concordi nell'affermare che lo sviluppo delle emozioni è influenzato sia dalle basi neurobiologiche che dall'esperienza (Kagan, 2010[19]). Vale a dire che l'evoluzione delle emozioni in un individuo dipende, in una certa misura, dalla natura, ed è per questo almeno in parte geneticamente determinato; il resto viene plasmato dalle esperienze, da ciò che l'individuo vive nella fase evolutiva, e soprattutto da come codifica e da come assegna senso e valore a ciò che gli accade. L'attribuzione di significato alle esperienze è mediata dall'educazione, dalla cultura in cui un individuo cresce, dagli strumenti interpretativi che i contesti familiare, scolastico quello e sociale gli mettono a disposizione.

Poiché l'individuo funziona come una totalità, è evidente che, in una prospettiva multidimensionale, non solo le componenti emotive e affettive sono inscindibili, ma anche l'intero sviluppo emotivo si compenetra con quello cognitivo e sociale. È proprio nell'interazione sociale, infatti, che emergono e si dispiegano le prime "emozioni" (o, meglio, come vedremo sulla base della teoria della differenziazione i "precursori emotivi").

Fin dalla nascita la qualità e la varietà delle relazioni possono promuovere nel bambino l'attivazione prioritaria di alcuni specifiche manifestazioni emotive rispetto ad altre. Allo stesso modo le esperienze, le relazioni e l'educazione possono promuovere diversi livelli di abilità nella regolazione emotive: da capacità pienamente funzionali e adattative a più o meno gravi disabilità nel controllo delle emozioni.

Emozioni e regolazione sono influenzate dalla valutazione e dall'attribuzione di significato, quindi dall'intervento di fattori cognitivi che si arricchiscono nel tempo di previsioni e di anticipazioni mentali. Ne è un esempio il fatto che i primi segnali emotivi del neonato, come il pianto o il sorriso endogeno, non abbiano alcun significato sociale ma, venendo interpretati come tali dai genitori e dagli altri adulti che si prendono cura del bimbo, lo indirizzano verso l'attribuzione di questa intenzionalità (processo che è una delle basi fondamentali dello sviluppo delle emozioni sociali). Da questo esempio già si nota come la complessità delle variabili in gioco presupponga inevitabilmente che lo sviluppo emotivo si articoli su più fronti e con diverse correlazioni. Oltre all'evoluzione sociale, infatti, lo sviluppo emotivo del bambino è influenzato dall'ampliamento e dalla diversificazione della gamma di esperienze vissute e dall'aumentata consapevolezza di sé e degli altri.

[19] Kagan, J. (2010). "Once more into the Breach". Emotion Review. 2 (2): 91–99. doi:10.1177/1754073909353950

### 6.2.1 L'ampliamento della gamma degli stimoli che innescano le emozioni e degli stati d'animo sperimentati

Al procedere dello sviluppo cognitivo e sociale si ampliano il ventaglio degli obiettivi che il bambino si propone e la sua capacità di valutare gli eventi. L'acquisizione di nuove competenze induce modi diversi di valutare la propria capacità di fonte alle situazioni. Tutto questo si traduce in cambiamenti nelle situazioni in cui i bambini sperimentano le emozioni primarie. La comparsa della consapevolezza di sé e l'acquisizione di regole sociali aprono la strada alle emozioni secondarie (o autocoscienti) (Lewis, 2014)[20].

### 6.2.2 Comprensione di sé e degli altri ed empatia

Con lo sviluppo cognitivo e sociale e una migliore capacità di comprensione e coscienza dei propri stati mentali (desideri, caratteristiche di personalità, etc.…) migliora anche la comprensione delle emozioni altrui. Ciò non solo arricchisce i rapporti interpersonali, ma rende anche possibile per il bambino utilizzare queste emozioni come fonte di informazioni su situazioni e oggetti mediante il riferimento sociale. Ben presto, inoltre, il bambino si accorge di essere in grado, tramite i suoi comportamenti, di influenzare le emozioni altrui: può divertire, confortare, infastidire. La distinzione tra il sé e l'altro gli permette di partecipare alle emozioni altrui e, al semplice contagio - proprio dei primi mesi di vita- subentra l'empatia: la capacità di soffrire o gioire per un'altra persona, rendendosi conto che il nostro stato d'animo è direttamente influenzato dallo stato d'animo dell'altro (Hoffman, 1982)[21]. Quando il bambino si accorge che le sue azioni possono influenzare le emozioni altrui, egli inizia a vivere l'empatia come uno stimolo ad agire sugli altri in modo da suscitare in essi emozioni positive, e, allo stesso tempo, o come uno strumento per attenuare negli altri eventuali stati dolorosi o di sofferenza. (Bonino, Lo Coco, Tani, 1998[22])

## 6.3 Modelli esplicativi dello sviluppo emotivo

[20]Lewis, Michael (2014). The Rise of Consciousness and the Development of Emotional Life. New York: Guilford Press. ISBN 978-1-46251-252-2.

[21] Hoffman, Martin L. (1982). Affect and moral development. *New Directions for Child Development, 16,* 83-103. http://dx.doi.org/10.1002/cd.23219821605

[22] Silvia Bonino, Alida Lo Coco, Franca Tani (1998) "Empatia. I processi di condivisione delle emozioni", Giunti Editore, edizione del 2010 EAN: 9788809212862

Per delineare l'ordine e il tempo di comparsa delle emozioni e spiegarne la dimensione contemporaneamente fisiologica, motivazionale, cognitiva e comunicativa, negli anni si sono alternate diverse teorie.

### 6.3.1 Teoria della differenziazione emotiva

La prima, in ordine di comparsa, risale agli anni '30 quando Bridges studiò, in un orfanotrofio di Montreal, le risposte fisiologiche infantili a stimoli emotivamente carichi. Ne emerse la cosiddetta **Teoria della differenziazione emotiva** secondo la quale le emozioni si caratterizzano nel corso dello sviluppo a partire da uno stato iniziale indifferenziato (i precursori emotivi). Gli studi sistematici a favore di questa ipotesi giungono alla conclusione che gli stati emotivi subiscano una diversificazione in seguito alle influenze esercitate dalla cultura di appartenenza. Tra gli studi più noti e più seguiti è utile ricordare quelli di Sroufe[23], uno degli psicologi più accreditati nello studio dello sviluppo emozionale. Sroufe riprende in chiave moderna la teoria della differenziazione aggiungendo una presunta correlazione tra le tappe dello sviluppo emotivo e quelle dello sviluppo cognitivo ipotizzate da Jean Piaget.

In sintonia con questa teoria troviamo anche gli studi di Lewis. Questi postula che alla nascita sia presente solo una generica eccitazione dalla quale emergeranno una serie di emozioni distinte, man mano che lo sviluppo cognitivo e quello sociale consentiranno al bambino di formulare delle valutazioni sempre più diversificate e complesse degli eventi. Lo sviluppo emotivo, in quest'ottica, è perciò subordinato a quello cognitivo.

### 6.3.2 Teoria differenziale

Sotto il termine **Teoria differenziale**, invece, viene raggruppato un ventaglio di teorie diverse, accomunate dal fatto di richiamarsi esplicitamente a Darwin e di sostenere l'esistenza di un 'pacchetto' di emozioni distinte e innate, frutto della storia evoluzionistica della nostra specie e capaci di emergere seguendo un piano maturativo pre-programmato. Tali emozioni di base corrispondono all'azione di specifici circuiti neuronali, la cui attivazione provoca sia il particolare vissuto proprio di ogni emozione, sia le espressioni facciali, posturali e vocali che lo caratterizzano. Questi circuiti, quindi, sono in grado di produrre quell'attivazione fisiologica che è, secondo i teorici della differenziazione, la qualità distintiva dell'essere emozionati.

L'idea di un repertorio innato di emozioni ben distinte è retaggio di una lunga tradizione: già Cartesio nella sua opera postuma del 1649, *Le passioni dell'anima*,

[23] Sroufe, Alan L. ''Lo sviluppo delle emozioni. I primi anni di vita'', Milano, Raffaello Cortina Editore, 2000

postulava l'esistenza di quelle che lui stesso chiamava "le sei passioni primitive" (meraviglia, amore/odio, desiderio, gioia/tristezza), dalle quali deriverebbero tutte le altre.

Tra i sostenitori della teoria differenziale non esiste consenso unanime su quali siano le emozioni primarie e quali ne siano le caratteristiche identificative. Il raffronto tra i diversi autori porta a concludere che tra esse si debbano annoverare: la sorpresa, l'interesse, la gioia, la rabbia, la tristezza, la paura e il disgusto. Inoltre, confrontando i requisiti proposti dai diversi studiosi - Izard (1972;1977)[24], Plutchik (1994)[25], Ekman (1973)[26], Emde (1987)[27] Kemper (1987)[28] e Campos (1983)[29] - si evince che:

- le manifestazioni delle emozioni primarie possono avvenire attraverso tutti i canali espressivi (vocali, gestuali, comportamentali etc.);
- queste manifestazioni sono osservabili in tutte le popolazioni umane, indipendentemente dall'etnia di appartenenza o dalla cultura dominante;
- sono osservabili nei bambini di età inferiore all'anno;
- sono osservabili nei primati non umani;
- a tali manifestazioni viene universalmente attribuito il medesimo significato.

Dal repertorio delle emozioni fondamentali si differenziano tutta una serie di stati emotivi più complessi e difficilmente isolabili, le cui manifestazioni, a differenza di quelle relative alle emozioni primarie, non sono spesso riconducibili a un solo canale espressivo (es. solo vocale o solo gestuale) e non sono presenti in tutti i gruppi umani e primati.

Si tratta delle emozioni secondarie, come la vergogna, il disprezzo, l'orgoglio, la gelosia, il rimpianto, la fiducia, il risentimento e così via. Secondo alcuni studiosi (ad esempio Plutchik e Izard) derivano da una mescolanza tra le emozioni primarie; secondo altri (Lewis et al., 1989[30]), invece, ciò che le distingue è il fatto di presupporre un certo grado di autoconsapevolezza e il richiamo a norme e valori sociali (per questo motivo le chiama emozioni "autocoscienti" o "sociali").

[24] Izard, C. E. (1977). Human Emotions. New York: Plenum Press

[25] Plutchik R. (1994), The psychology and biology of emotions, New York, Harper&Collins, trad. it. Psicologia e biologia delle emozioni, Torino, Bollato-Boringhieri, 1995

[26] Ekman, P. (1992) ''An Argument for Basic Emotions'', Cognition and Emotion 6: 169–200.

[27] JoAnn L. Robinson Robert N. Emde Jon Korfmacher (1997) Integrating an emotional regulation perspective in a program of prenatal and early childhood home visitation https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6629(199701)25:1<59::AID-JCOP5>3.0.CO;2-Y

[28] Theodore D. Kemper (1987) How Many Emotions Are There? Wedding the Social and the Autonomic Components American Journal of Sociology 93:2, 263-289

[29] Campos, J.J., Barrett, K. C., Lamb, M. E., Goldsmith, H. H., & Stenberg, C. (1983). Socioemotional development. In M . Haith & J.J. Campos (Eds.), Handbook of child psychology (Vo l. 2, p p. 783±915). New York:Wiley, vol 1

[30] Michael Lewis, Margaret Wolan Sullivan, Catherine Stanger and Maya Weiss (1989) Self Development and Self-Conscious Emotions. Child Development, Vol. 60, No. 1 (Feb., 1989), pp. 146-156

La differenza più marcata tra le due teorie - quella della *differenziazione* e quella *differenziale* – riguarda le loro tesi sulle relazioni tra sviluppo emotivo e sviluppo cognitivo. La teoria della differenziazione, infatti, subordina lo sviluppo emotivo a quello cognitivo; la teoria differenziale, invece, contempla l'idea di una interconnessione e influenza reciproca o addirittura, secondo alcuni, assegna il primato alle emozioni, relegando le altre sfere di sviluppo in una posizione subordinata alla loro forza trascinatrice (Izard,1978)[31].

### 6.3.3 Teoria Componenziale

Anche la **Teoria Componenziale**, come le due precedenti, sostiene che le emozioni si sviluppino da forme semplici, inscritte biologicamente nell'individuo, fino ad arrivare a configurazioni complesse. Tuttavia, il suo autore (Klaus Scherer, 1992)[32], a differenza di quanto postulato dagli altri teorici, non concepisce le emozioni elementari come entità primarie fisse bensì come stati dinamici e considera lo sviluppo emotivo come conseguenza di tre livelli distinti di elaborazione. Il primo è il livello *senso-motorio*, costituito da un insieme di programmi espressivo-motori innati e da complessi sistemi di attivazione cerebrale in risposta a stimoli emotivamente carichi. Il successivo livello è quello *schematico*, caratterizzato cioè dalla creazione di modelli che consentono al bambino una rappresentazione schematica e concreta delle situazioni emotive. Il livello più sofisticato, infine, quello *concettuale*, prevede che il bambino sviluppi la capacità di riflettere sulle proprie risposte agli stimoli ambientali e diventi via via sempre più capace di individuare regole emotive appropriate e di utilizzare strategie efficaci di controllo emotivo.

### 6.3.4 Teoria funzionale

Infine, un approccio che potrebbe essere visto come una sintesi dei precedenti è quello relativo alla **Teoria funzionale.** Secondo questo modello l'organizzazione generale delle emozioni è già presente in forma rudimentale al momento della nascita, ma tutte le sue componenti si sviluppano, diventando via via più complesse, differenziate e regolate, grazie a una serie di processi simili a quelli che presiedono allo sviluppo

[31] Izard, C. E. (1993). Four systems for emotion activation: Cognitive and noncognitive processes. Psychological Review, 100(1), 68-90. http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.100.1.68

[32]Klaus R. Scherer (1992) Studying the emotion-antecedent appraisal process: An expert system approach

Pages 325-355 https://doi.org/10.1080/02699939308409192

cognitivo (Fischer, Shaver e Carnochan, 1990)[33]. La denominazione 'funzionale' intende sottolineare quanto le emozioni organizzino il comportamento, sia a breve che a lungo termine. Un bambino di due anni, infastidito dalle continue ingerenze di un coetaneo nel suo gioco solitario, ri-organizzerà il suo comportamento in funzione della rabbia che prova: smetterà di giocare per protestare e spingerlo via. Allo stesso modo, la gioia o l'orgoglio di aver raggiunto un determinato traguardo nel gioco, potrebbe indurlo a darsi un obiettivo ancora più ambizioso del precedente. Le emozioni dunque sono intese come sistemi d'azione significativi e generalmente adattativi; in altre parole: funzionali.

Tuttavia, ciò che era adattativo centomila anni fa, per le piccole comunità di cacciatori-raccoglitori, potrebbe non esserlo più al giorno d'oggi. I vari schemi di attivazione fisiologica, espressiva e comportamentale delle emozioni sono stati selezionati da specifiche pressioni selettive in *homo sapiens*. Tuttavia quelle pressioni selettive, ambiente, abitudini, ritmi di vita, stimoli emotivi, numerosità e complessità delle comunità umane, sono enormemente cambiate negli ultimi 3-4 secoli circa. Ma questo è un lasso temporale quasi nullo dal punto di vista evoluzionistico. La trasformazione delle specie viventi lavora su scale temporali di decine e centinaia di migliaia di anni. Per tali ragioni gli schemi di attivazione e di espressione emotiva della nostra specie oggi risultano spesso incongruenti con la natura delle relazioni sociali, delle pressioni sociali e del contesto materiale. Questo potrebbe spiegare la crescita esponenziale dei disturbi dell'umore, come la depressione, l'ansia, i disturbi fobici cui si sta assistendo negli ultimi decenni e che correla con un eccezionale aumento del consumo di sostanze psicoattive, psicofarmaci, alcol, tabacco e droghe, con cui – tra le altre cose – gli individui tentato in modo distorto di medicare le emozioni disturbanti.

## 6.4 Sequenza di sviluppo

C'è un sostanziale accordo tra i ricercatori sulle varie fasi della sequenza evolutiva delle emozioni.

### 6.4.1 Il primo periodo (0-2 mesi)

È caratterizzato dalle emozioni/precursori emotivi presenti alla nascita, regolati da processi biologici (ad esempio il sorriso endogeno). Il neonato evidenzia un prototipo a base interamente fisiologica di quella che poi, solo in seguito, sarà propriamente l'emozione. Il sistema edonico sollecita il sistema gustativo grazie alle sensazioni di

[33]Kurt W. Fischer, Phillip R. Shaver & Peter Carnochan (1990) How Emotions Develop and How they Organise Development, Cognition and Emotion, 4:2, 81-127, DOI: 10.1080/02699939008407142

piacere, le reazioni di allarme e trasalimento proteggono da stimoli troppo intensi, le risposte di interesse o sconforto segnalano le risposte di attenzione o disagio. Tali segnali sono congruenti e facilmente riconoscibili, ma non possono ancora essere considerati forme intenzionali di comunicazione.

### 6.4.2 Il secondo periodo (2 mesi-1 anno)

Questo periodo comporta grandi cambiamenti e scoperte, perché il bambino comincia a comunicare le sue intenzioni e ad attuare le prime forme di controllo emozionale. Compare il sorriso sociale, ma si tratta ancora di una forma indifferenziata e non selettiva. A partire dalle quinta-ottava settimana, infatti, il neonato sorride indistintamente in risposta alla voce umana o a volti umani (siano essi conosciuti o sconosciuti). Il sorriso selettivo, invece, compare solo dopo il terzo mese. Intorno alla sesta-decima settimana di vita si fanno più evidenti le reazioni di sorpresa; a 3-4 mesi compaiono tristezza, rabbia e gioia; a 5-7 mesi si aggiungono paura e circospezione, in conseguenza della maggiore libertà di movimento del bambino; a 8-9 mesi si evidenzia la paura dell'estraneo, come indice del rapporto affettivo di cura e protezione instaurato con chi se ne prende cura.

In questa primissima fase della vita, come abbiamo accennato, il bambino sviluppa ed esprime le cosiddette emozioni primarie: sorpresa/interesse, rabbia, gioia, paura, tristezza, disgusto.

### 6.4.3 Il terzo periodo (1-3 anni)

Questo periodo vede l'emergere della coscienza e dell'autoconsapevolezza. In virtù di queste nuove competenze psicologiche, il bambino inizia a sperimentare forme di emozioni più complesse, come timidezza, colpa, vergogna, orgoglio, invidia, possibili solo quando il Sé diventa oggetto di attenzione, consapevolezza e autovalutazione. Sono emozioni secondarie, meno immediatamente riconoscibili tramite indicatori facciali da quelle primaria.

Queste emozioni complesse dipendono dalla cultura, dalle aspettative sociali e dalle norme di comportamento: per poterle comprendere è perciò necessario saper valutare appropriatamente queste componenti alla luce del contesto di appartenenza. Alcuni esperti le chiamano anche emozioni riflesse, perché esse implicano l'interiorizzazione delle reazioni emotive altrui e pertanto sono collegate -oltre che al senso di sé- anche al senso dell'altro (Saarni, 2000)[34]. Per esempio, il fatto che i bambini

[34] Saarni, C. (2000). Emotional competence: A developmental perspective. In R. Bar-On & J. D. A. Parker (Eds.), The handbook of emotional intelligence: Theory, development, assessment, and application at home, school, and in the workplace (pp. 68-91). San Francisco, CA, US: Jossey-Bass.

inizino a mostrare orgoglio quando completano con successo un compito è collegato all'approvazione dei genitori.

Ci sono ancora alcune diatribe sull'esatto periodo di manifestazione di alcune emozioni secondarie. Alcuni, ad esempio, ritengono che la gelosia non emerga prima dei 18 mesi d'età approssimativamente (Lewis, 2010)[35], mentre altri enfatizzano il fatto che essa sia espressa molto tempo prima (Draghi-Lorenz, Reddy e Costall 2001)[36]. In una ricerca di Hart e Carrington (2002)[37] bambini di 6 mesi osservavano la loro madre che dava attenzione a una bambola che sembrava vera (abbracciandola o cullandola, ad esempio) o a un libro. Quando le madri erano rivolte alla bambola, i loro bambini mostravano maggiormente emozioni negative, come rabbia o tristezza, con le quali essi esprimevano la loro gelosia. È anche vero, però, che con le espressioni di rabbia e tristezza i bambini potrebbero anche aver voluto esprimere la frustrazione derivante dal non poter giocare loro stessi con quella nuova bambola.

Il dibattito circa l'esordio di un'emozione come la gelosia illustra la complessità e la difficoltà di identificare la prime emozioni. Alcuni esperti dello sviluppo emotivo come Jerome Kagan (2010)[38] concludono che la maturità strutturale del cervello infantile rende poco probabile che emozioni come il senso di colpa, l'orgoglio, l'empatia, la vergogna e la gelosia (che implicano il pensiero) possano essere esperite prima dell'anno di vita.

### 6.4.4 Il quarto periodo (età prescolare)

Le emozioni come l'orgoglio e il senso di colpa diventano sempre più comuni. Esse sono influenzate soprattutto delle risposte dei genitori al comportamento dei bambini e dal modo con cui i genitori influenzano l'interiorizzazione delle norme sociali da parte dei figli. In questo periodo si amplia il lessico emotivo. Tra i 2 e i 4 anni, i bambini aumentano considerevolmente il numero di termini che utilizzano per descrivere le emozioni proprie e altrui. Di conseguenza i bambini in questa fascia d'età mostrano progressivamente – soprattutto nel corso del terzo anno - una maggiore abilità nel comprendere e definire gli stati d'animo delle altre persone. E arrivano a sviluppare la capacità di inferire correttamente le cause e le conseguenze delle emozioni (Denham,

[35] Lewis M. Sybil L. Hart Maria Legerstee (2010) Handbook of Jealousy: Theory, Research, and Multidisciplinary Approaches Print ISBN:9781405185790 |Online ISBN:9781444323542 |DOI:10.1002/9781444323542

[36] Riccardo Draghi-Lorenz, Vasudevi Reddy, Alan Costall (2001) Rethinking the Development of "Nonbasic" Emotions: A Critical Review of Existing Theories https://doi.org/10.1006/drev.2000.0524

[37] S. Hart e H. Carrington, Jealousy in six-month-old infants, in Infancy, vol. 3, nº 3, 2002, pp. 395–402, DOI:10.1207/s15327078in0303_6.

[38] Kagan, J. (2010). Some Plain Words on Emotion. Emotion Review, 2(3), 221–224. https://doi.org/10.1177/1754073910361976

Bassett e Wyatt, 2007)[39] e comprenderle (Carpendale e Lewis, 2011[40]; Hughes e Ensor, 2010[41]). Quando hanno 4 o 5 anni, i bambini mostrano un incremento nella capacità di riflettere sulle emozioni e iniziano a comprendere che lo stesso evento può suscitare sentimenti diversi in persone diverse. A partire dai 5 anni la maggior parte di loro riesce a identificare accuratamente le emozioni prodotte dalle diverse circostanze e a descrivere le strategie utilizzate per far fronte agli eventi stressanti di ogni giorno (coping). Inoltre, mostrano una consapevolezza crescente rispetto alla necessità di gestire le proprie emozioni per conformarsi agli standard sociali.

Questa crescita esponenziale dell'orizzonte del vissuto affettivo, della consapevolezza delle emozioni, delle capacità di distinguerle, esprimerle, parlarne è molto legata allo sviluppo del linguaggio. La maturazione delle competenze linguistiche sollecita e accompagna anche lo sviluppo delle capacità di regolare le emozioni attraverso l'etichettamento verbale, la narrazione delle esperienze emotive.

### 6.4.5 Il periodo della scuola elementare

In questo periodo, i bambini diventano via via più abili a riconoscere le proprie e altrui emozioni e a mettere in atto strategie per controllarle (Denham, Bassett, Hideko & Zinsser, 2010; Wyatt, 2007[42]; Kuebli, 1994[43]). Ancor più che nei bambini in età prescolare, negli anni della scuola elementare, lo straordinario balzo in avanti delle competenze linguistiche che si realizza con l'apprendimento della lettura e della scrittura, moltiplica gli strumenti cognitivi di consapevolezza, comprensione e regolazione degli stati emotivi. Le abilità di lettura e scrittura rendono possibile l'aumento del repertorio dei nomi con cui etichettare e valutare le emozioni. Leggere storie dove si narrano emozioni o dove viene spiegato il modo in cui tali emozioni si esprimono attraverso le espressioni, i gesti e i comportamenti, permette ai bambini di vivere le esperienze emotive in modo vicario, sebbene spesso affettivamente acuto. Queste esperienze emotive sono comunque capaci di fornire modelli interpretativi ed esempi di regolazione in rapporto a reti più o meno complesse di rapporti, contesti e valori. Leggere storie significa quindi anche imparare a regolare le emozioni. La possibilità di scrivere a proposito delle emozioni, e quindi di assegnare loro una dimensione oggettiva, può favorire la presa di distanza dalle emozioni, la defusione dagli

[39] Denham, Susanne & Bassett, Hideko & Wyatt, Todd. (2007). The Socialization of Emotional Competence.. Handbook of Socialization: Theory and Research.

[40] Carpendale, Jeremy & Lewis, C. (2004). Constructing an Understanding of Mind: the Development of Children's Social Understanding within Social Interaction. The Behavioral and brain sciences. 27. 79-96; discussion 96. 10.1017/S0140525X04000032.

[41] Hughes, Claire & Ensor, Rosie. (2007). Executive Function and Theory of Mind: Predictive Relations From Ages 2 to 4. Developmental psychology. 43. 1447-59. 10.1037/0012-1649.43.6.1447.

[42] Denham, Susanne & Bassett, Hideko & Wyatt, Todd. (2007). The Socialization of Emotional Competence.. Handbook of Socialization: Theory and Research.

[43] Kuebli, Janet. (1994). Young Children's Understanding of Everyday Emotions. Young Children.

stati, e rendere così più agevole l'identificazione delle emozioni, la loro valutazione cognitive e la loro manipolazione nel tempo.

Per tutte queste ragioni, il lavoro specifico sul lessico emotivo ha uno straordinario impatto sullo sviluppo sull'autocontrollo. Nel programma di attività proposto dal progetto "Emozioni in Regola" sono diverse le pratiche tese a promuovere la maturazione di queste specifiche competenze e vengono riportate nella sezione pratiche che chiude il presente volume.

In questa età, infine, i bambini sperimentano un'aumentata abilità nel comprendere le emozioni complesse e sociali, "morali", come orgoglio, vergogna, colpa, risentimento interiorizzandole pienamente e integrandole nel fondamentale sviluppo del senso di responsabilità personale. In età scolare sono perfettamente in grado di provare genuinamente empatia e spesso rivelano la tendenza a tenere in maggiore considerazione gli eventi che conducono a reazioni emotive rispetto quelli neutri. Ormai hanno imparato a sopprimere o nascondere le reazioni emotive negative nel rispetto delle regole di espressione proprie della cultura di appartenenza.

### 6.4.6 Emozioni tra preadolescenza e adolescenza

Nella preadoloscenza, a partire orientativamente dagli 11 anni, si verificano importanti sviluppi delle capacità cognitive che hanno un profondo impatto sulla vita emotiva. Le nuove capacità di ragionamento e di astrazione che emergono portano con loro nuove e più articolate possibilità di valutazione e regolazkione cognitvia. Secondo le classiche ricerche di Jean Piaget, in questa fase della vita, la crescente complicazione della abilità di elaborare le informazioni permette ai bambini di sostituire le operazioni concrete con operazioni di tipo formale, puramente mentale. Essi non sono più confinati alla concreta rappresentazione dei dati percepiti e riescono a costruire concetti ed eseguire ragionamenti con minori riferimenti a generalità tangibili nel tempo e nello spazio. I preadolescenti iniziano a comprendere il loro mondo attraverso eventi e relazioni immaginati, inferiti o dedotti e diventano capaci di vedere similarità più essenziali e profonde tra fatti o processi diversi. Le relazioni tra cause ed effetti vengono riconosciute più rapidamente e a più livelli, nella complessità di relazioni, delle sequenze e nella molteplicità dei fattori determinanti.

Questa nuova potente capacità di astrazione e ideazione ha una considerevole conseguenza sul piano emotivo. Le emozioni possono essere innescate, amplificate o modulate da ragionamenti astratti, considerazioni, inferenze, deduzioni, dall'analisi delle realzioni tra azioni individuali e relazioni interpersonali, dalla considerzione delle cose, dei propri comportamenti e di quelli degli altri nel tempo: verso il futuro o nel passato.

Un altro importante sviluppo cognitivo riguarda alcuni aspetti di tipo metacognitivo. In questa fase della vita emerge la comprensione di cosa significa

conoscere una cosa, un fatto, delle relazioni. Le rappresentazioni dei fatti nei bambini molto piccoli non sono associate alla comprensione che esse dipendono da una realtà data, unica, dal mondo. I bambini sembrano asssumere che possono esistere differenti realtà per ogni diverso contesto o per ogni differente persona. Con l'età scolare i bambini diventa realisti, o addirittura, come sostengono Forguson e Gopnick (1988)[44] iperrealisti; vale a dire tendono ad applicare rigidamente i loro schemi di rappresentazione e compresione, quindi anche di azione, in circostanze per cui ne esistono diversi altri egualmente "realistici" o addirittura più adatti. Nella preadolescenza sembra emergere una nuova, consapevole, forma di relativismo della realtà. In questa fase, cioè, i ragazzi riconoscono la pliralità delle possbili rappresentazioni di un fatto, delle possibili spiegazioni che si possono dare delle cose, ma sono consapevoli che queste sono diversi modi, prospettive singolari, con cui i differenti soggetti elaborano l'immagine e la forma dei fatti che però si riferiscono a una realtà oggettiva.

Questa particolarità dello sviluppo cognitivo della preadolescenza porta i ragazzi a realizzare che la conoscenza, le interpretaizoni dei fatti e quindi anche le risposte emotive sono processi inerentemente soggettivi, e in certa misura sempre opachi e ambigui, distorti. È una consapevolezza potenzialmente disturbante cui il preadolescente può talora rispondere in modo inappropriato. Può ad esempio rifugiarsi in posizioni, giudizi rigidi e dogmatici e di conseguenza manifestare comportamenti emotivi riflessi, rigidi e inefficaci. Può arrendersi alla consapevolezza che è impossibile conoscere la realtà, dirimere una controversia facendo appello ai fatti, che tuto è sogetttivo e quindi scegliere comportamenti basati sull'impulso emotivo o al contratio agire con apparente indifferenza emotiva. Numerosi studi suggeriscono che la scoperta della relatività soggettiva è accompagnata da dubbi, scetticismo, disorientamento ed emozioni negative (Chandler, 1988, 1994)[45]. Il preadolescente e l'adolescente possono vivere quella che è stata chiamata "ansia cartesiana", riferendosi al fatto che con la definizione del *Cogito*, il filosofo Cartesio nel XVII secolo ha per primo portato al centro dell'esperienza umana, la coscienza soggettiva, la soggettività. Diventando consapevoli per la prima volta che tutto è relativo alla soggettività e tutto è espressione temporanea e contingente, i ragazzi possono talora preferire l'isolamento e finire preda della solitudine; scegliere il distacco emotivo dalle altre persona; vivere il timore dell'impossibilità della comprensione con gli altri; vedere acuiti eventuali sentimenti di incertezza e precarietà. Quelli che non riescono a far fronte efficacemente alle

[44] Forguson, L., & Gopnik, A. (1988). The ontogeny of common sense. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (Eds.), Developing theories of mind (pp. 226–243). Cambridge: Cambridge University Press.

[45] Chandler, M. (1988). Doubt and developing theories of mind. In J. W. Astington, P. L. Harris, & D. R. Olson (Eds.), Developing theories of mind (pp. 387‑413). Cambridge: Cambridge University Press; Chandler, M. (1994). Adolescent suicide and the loss of personal continuity. In D. Cicchetti & S.L. Toth (Eds.), Rochester symposium on developmental psychopathology: Disorders and dysfunctions of the self (Vol. 5, pp. 371‑390). Rochester, NY: University of Rochester Press.

conseguenze di questa dolorosa e disorientante consapevolezza possono sviluppare veri disturbi del comportamento

Esiste un'altra importante trasformazione cognitiva densa di conseguenze emotiva che intercorre in questa fase e riguarda il modo in cui i ragazzi iniziano a considerare gli altri. In questa età della vita le relazioni interpersoali assumono una forma diversa in quanto i ragazzi vedono gli altri come personalità e non più come semplici e concreti agenti di azioni contingenti.

Gli adolescenti possono così analizzare la loro personalità e quella degli altri, la relazione tra questa e le manifestazioni emotive che osservano nei loro comportamenti e in quelli delle altre persone, la complessa e reciproca influenza tra tratti di personalità e fatti ed eventi della vita, storia personali. Allo stesso modo, possono finalmente comprendere perché stessi eventi possono innescare risposte emotive molto diverse in differenti persone ma anche in loro stessi solo al cambiare di alcuni piccoli fattori situazionali e contingenti.

#### *6.4.6.1 Emozioni e identità personale*

L'adolescenza è una fase cruciale per lo sviluppo dell'identità personale e la vita emotiva ha un ruolo determinante nella costruzione dei tratti identitari. È stato ipotizzato che le emozioni rappresentano la colla con cui vengono uniti eventi diversi con processi affettivi condivisi oppure che sono marcati da analoghi valenze o vissuti emotivi. Certe emozioni possono diventare costrutti intrisi di fatti in quanto associate a diversi tipi di eventi. Allo stesso tempo certi eventi possono diventare emotivamente tarati in virtù dell'associazione a differenti emozioni vissute. È per queste ragioni, tra le altre, che le emozioni rappresentano un codice per organizzare e dar senso alle diverse esperienze, ai propri comportamenti, alle proprie preferenze, alla scelte, alla vita intrapsichica, ai propri pensieri. In tal modo le emozioni informano e sostanziano l'identità personale: se l'esperienza emotiva e la struttura emotiva cambiano si modifica così anche l'identità (Haviland-Jones & Kahlbaugh, 2000)[46].

Nel momento in cui un bambino entra nella fase dell'adolescenza strutture e funzioni emotive cambiano radicalmente per effetto delle trasformazioni somatiche, endocrine, cognitive, comportamentali, sociali cui egli va incontro. Così una nuova identità deve essere costruita dall'adolescente. L'edificazione di questa nuova indentità dovrà passare anche attraverso lo sviluppo di un nuovo sistema di associazioni, correlazioni e marcature tra esperienze, persone, cose e processi emotivi (Haviland et al. 1994).

[46] Haviland-Jones, J., & Kahlbaugh, P. (2000). Emotion and identity. In M. Lewis & J. HavilandJones (Eds.), Handbook of Emotions (pp. 293–305). New York: Guilford.

L'adolescenza è un'età straordinariamente ricca di nuove esperienze e relazioni capaci di innescare intensi vissuti emotivi e compiute espressioni di emozioni. Allo stesso tempo i cambiamenti fisiologici e psicologici degli adolescenti portano a un profondo mutamento nel sistema degli eventi, delle persone e delle cose in grado di attivare le risposte emotive. In particolare, come abbiamo accennato sopra, particolare rilevanza sembra avere lo slittamento dal riferimento ai fatti familiari a quelli che hanno come oggetto i propri pari, il gruppo dei coetanei. A differenza dei bambini piccoli, le cui emozioni sono modulate soprattutto da ciò che accade nella famiglia, gli adolescenti riferiscono e dimostrano di sentirsi emotivamente stimolti e coinvolte nelle cose e negli eventi che condividono coi pari, con gli amici più cari.

Come abbiamo visto, queste nuove configurazioni delle relazioni tra eventi, relazioni e processi emotivi in adolescenza sono determinanti nello sviluppo dell'identità personale e anche estremamente sensibili. Esse cioè possono rimodellarsi profondamente per effetto di modificazioni puntiformi in aree molto circoscritte della vita dei ragazzi che a loro volta innescano una reazione a catena, una sorta di effetto valanga su domini psicologici e comportamentali molto vasti. Per tale ragione, in questa fase della vita, una singola esperienza, un incontro significativo, una lettura, un nuova importante amicizia, una nuova attività, possono avere conseguenze eccezionali sulla creazione dell'identità dell'adolescente.

### 6.4.7 Sviluppo delle emozioni in adolescenza.

Tradizionalmente l'adolescenza viene fatta iniziare dalla pubertà e questo stadio dello sviluppo è caratterizzato soprattutto da una massiccia transizione ormonale.

#### *6.4.7.1 Adolescenza, emozioni e ormoni*

Questa esplosione di nuovi processi endocrini è associata a una catena di trasformazioni fisiologiche, somatiche e comportamentali: una vera metamorfosi generale di cui spesso si sottovaluta l'impatto sul vissuto soggettivo e sugli stati psicologici, soprattutto sulle emozioni.

Le oscillazioni e le deflagrazzioni emotive degli adolescenti sono correlate alle fluttuazioni e all'instabilità dei nuovi processi ormonali emergenti. La drammatica mutazione del quadro e degli specifici livelli degli ormoni nell'organismo dell'adolescente impatta potentememte nel cervello in quanto i messaggeri endrocni e soprattutto i fattori di controllo ormonale prodotti e rilasciati dal cervello agiscono sulle strutture e sulle funzioni cerebrali in modo diretto e indiretto, attraverso specifici recettori nei neuroni o in altri messaggeri endogeni capaci poi di modulare il funzionamento dei neuroni e dei circuiti funzionali responsabili dei vari programmi

comportamentali ed emotivi. Per queste ragioni, ad esempio i nuovi livelli di testosterone possono indurre aumento dell'aggressività e della reattività emotiva.

Gli adolescenti potrebbe essere particolarmente sensibili a piccole variazioni nei livelli dei diversi ormoni perché nuovi all'esposizione di questi agenti endogeni. I sistemi funzionali somatici e cerebrali devono adattarsi a qeusti nuovi messaggeri e a livello soggettivo i ragazzi sono chiamati a un imponente sforzo di apprendimento della natura particolare degli stati emotivi associati alle fluttuazioni ormonali. Da questo sforzo dipende la possibilità di regolazione e controllo delle emozioni suscitate dalle fluttuazioni endocrine. Col tempo gli adolescenti apprendono a fare i conti con questi eventi perturbanti e questo contribuisce a spiegare perché col passare degli anni le fluttuazioni emotive si fanno via via meno estreme.

#### *6.4.7.2 Concomitanza e cumulo di nuove esperienze*

Ad acuire il grado di difficoltà che gli adolescenti sono costretti ad affrontare, col relativo carico emotivo, c'è l'esorbitante concomitanza di nuove esperienze, di nuove sfide faticose. L'adolescenza coincide con un periodo di cambiamenti imponenti simultanei. In questa età avviene una vera e propria metamorfosi somatica, l'adolescente deve confrontarsi con un corpo che cambia a vista d'occhio e con una immagine corporea che talora può fare fatica ad accettare o di cui addirittura si vergogna. Questa improvvisa trasformazione somatica, l'approssimarsi alla fisionomia dell'adulto, peraltro produce anche un cambio rilevante nel numero e nella qualitò di ciò che la famiglia e l'ambiente sociale si attendono dall'adolescente e che spesso egli ancora non è in grado di assicurare in termini di controllo del comportamento e equilibrio emotivo. Queste discrepanze legate alle trasformazioni corporee, vissute a livello soggettivo e sperimentate a livello sociale comportano ognuna un carico emotivo assai pesante e sono, di conseguenza, una nuova fonte di stress intenso e prolungato.

Altra esperienza nuova di questa delicata fase è il passaggio dalle scuole medie inferiori a quelle superiori, con l'ennesima separazione da un gruppo di pari importante e con un aumento significativo delle richieste di impegno e disciplina fatte dalla scuola. L'adolescente entra inoltre in gruppi di pari con dinamiche sociali enormemente più complesse di quelle che caratterizzano i gruppi di bambini. All'interno dei vari contesti in cui vivono, e a causa dell'eterogeneità dei ritmi di sviluppo individuale, i gruppi di adolescenti sono costituiti da ragazzi in fasi talora enormemente diverse dello sviluppo. Soprattutto per i ragazzi che crescono alle estremità più basse o più alte dei percentili di sviluppo, ciò può comportamente enormi difficoltà di relazione e adattamento.

Con l'adolescenza inoltre la scala delle priorità dei riferimenti identitari e dei legami viene profondamente modificata, tarata sulla misura, i valori e le immagini dei pari. L'adolescente viene così esposto a nuovi schemi di apprendimento e conformazione sociale, a pressioni dei pari che possono talora risultare conflittuali con

quelli dell'ambiente familiare, soprattutto ovviamente rispetto a certi comportamenti rischiosi, come l'uso di sostanze psicoattive legali (alcol e tabacco) e illegali oppure rispetto alle pressioni verso i comportamenti sessuali.

Altra parte cospicua delle nuove sfide emotive e dello stress cui sono sottoposti gli adolescenti viene dall'emergere delle misteriose, illogiche e ingovernabili forze della vita sentimentale. Il complesso di emozioni. L'adolescente inizia a sperimentare l'acutezza e l'ingestibilità del complesso di emozioni legato all'infatuazione, all'innamoramento, sia nel caso di relazioni reali che in quelle fantasticate; talora il dolore per un amore non corrisposto o per un rapporto terminato. Questi eventi possono precipitare in sintomatologie depressive vere e proprie, rendere manifeste vulnerabilità psichiche sino a quel momento solo latenti. Talune ricerche identificano la nuova dimensione amorosa come la prima fonte di stress e disagio emotivo dell'adolescente (Larson et al. 1999)[47]

Prese una ad una tutti questi nuovi domini dell'esperienza materiale e soggettiva hanno un impatto cospicuo sulle emozioni, sul tono dell'umore e sullo sviluppo emotivo dei ragazzi. La loro simultaneità ne moltiplica il carico stressogeno e può purtroppo renderle impossibili da governare se l'adolescente non riesce, nel breve lasso di tempo che gli è concesso, a espandere le sue capacità di controllo delle emozioni, di fronteggiamento, di autoregolazione degli stati affettivi penosi.

#### *6.4.7.3 La vita emotiva dell'adolescente*

La ricerca scientifica ha dimostrato chiaramente che ogni stadio della vita è caratterizzato da una specifica modalità emotiva. La natura delle emozioni, i livelli con cui vengono soggettivamente vissute, l'identità stesse delle singole emozioni primarie (come gioia, tristezza, rabbia, ecc.), il numero e la qualità delle emozioni complesse e sociali (come la vergogna, lo sdegno, il disprezzo, ecc.) cambia nel tempo, lungo l'arco dell'esistenza umana. E ogni età peraltro sembra manifestare la prevalenza di una specifica tonalità dell'umore, così come una relativa gamma di ampiezza dei vissuti emotivi.

Fondamentali sotto questo rispetto sono stati gli studi condotti con la metodologia La ricerca è stata condotta attraverso la metodologia dell'Ecological Momentary Assessment (EMA), la misurazione ecologica momentanea. Questa metodologia consiste nella rilevazione di una serie di dati sugli stati emotivi, comportamentali in momenti casuali o particolari della normale vita quotidiana e nell'ambiente naturale dove si muove e vive la persona[ii]. Negli ultimi anni la ricerca con EMA si sta diffondendo grazie agli smartphone. Con App specificamente sviluppate è possibile interrogare l'utente a

[47] Larson, R. W., Clore, G. L., & Wood, G. A. (1999). The emotions of romantic relationships : Do they wreak havoc on adolescents? In W. B. Furman, B. B. Brown, & C. Feiring (Eds.), The Development of Romantic Relationships in Adolescence (pp. 19–49). New York: Cambridge University Press.

intervalli casuali nelle più diverse situazioni della giornata e raccogliere, con una serie di domande, informazioni a proposito delle emozioni e dell'umore presente, di altri fattori psicologici percepiti al momento, del comportamento in atto in quel momento, dell'ambiente in cui sta avvenendo la rilevazione, della situazione concomitante, delle persone eventualmente presenti e così via. Attraverso lo smartphone la App veicola tutti i dati raccolti verso un database da cui poi sarà possibile estrarre le varie correlazioni tra gli elementi rilevati, mettendo così in luce le eventuali relazioni, ad esempio, tra un tipo di emozione o una certa situazione, dati eventi vissuti o certi ambienti con i comportamenti in atto, i pensieri e così via.

Attraverso questi strumenti si è accertato ad esempio che la vita emotiva degli adolescenti, rispetto ai bambini e agli adulti è segnata da livelli emotivi più elevati (sia per le emozioni positive che per quelle negative), da più frequenti oscillazioni tra stati emotivi diversi, da una maggiore frequenza di stati emotivi negativi, più forte nelle ragazze che nei ragazzi. Ciò ad esempio comporta che gli adolescenti riportino più frequentemente emozioni positive estreme rispetto agli adulti e ai bambini ma che presi nel complesso gli stati emotivi degli adulti e dei bambini siano più positivi. Inoltre rispetto agli stati emotivi gli adulti riportano di essere più in controllo e più consapevoli, quindi più attivi e responsabili di fronte alla vita affettiva. Rispetto agli adulti inoltre, le emozioni degli adolescenti sono più fugaci: insorgono e si dissipano velocemente. Rispetto ai bambini, la cui vita emotiva è molto legata al momento e alla contingenza, le emozioni degli adolescenti sono maggiormente dipendenti anche dalla capacità di proiettarsi nel tempo, tornare al passato e immaginare il futuro. Ciò dipende dallo sviluppo di una serie di elementi cognitivi ancora immaturi nei bambini. Queste capacità peraltro permettono agli adolescenti di cogliere aspetti della realtà e fare valutazioni che finiscono per esporli a una gamma di inneschi emotivi invisibili ai più piccoli. La maggiore suscettibilità emotiva degli adolescenti è anche legata a questa nuova dimensione verso cui essi non hanno ancora maturato capacità di regolazione pienamente efficienti.

Gli studi sulla vita emotiva degli adolescenti hanno peraltro descritto una chiara differenza di genere, una diversità tra i due sessi, soprattutto in ordine alla qualità e alla frequenza e intensità delle emozioni negative. Per tutta l'adolescenza cresce la presenza di emozioni e umore negativi ma questo andamento è molto più evidente nelle femmine (Nolen-Hoeksema & Girgus, 1994).[48] I tratti emotivi che richiamano sintomi di tipo depressivo possono iniziare a manifestarsi dai 13 anni, soprattutto nelle femmine, le quali riportano anche maggiori livelli di tristezza, vergogna, sensi di colpa, sentimenti di auto-ostilità, timidezza. Va tuttavia considerato, a questo proposito, che le ricerche sulle differenze di genere, soprattutto quelle condotte con questionari in self-report, autovalutazione, potrebbero essere afflitte da una distorsione sistematica. I ragazzi

[48] Nolen-Hoeksema, S., & Girgus, J. S. (1994). The emergence of gender differences in depression in adolescence. Psychological Bulletin, 115, 424–443.

infatti tendono più delle femmine a mascherare, a non riportare, a negare, la presenza di emozioni negative.

A questi aspetti della vita emotiva nell'adolescente si accompagnano spesso al calo della percezione del supporto che l'adolescente vorrebbe dai pari e dai genitori, alla caduta dei livelli di autostima, una bassa percezione delle competenze scolastiche, sociali, comportamentali, della propria immagine corporea (Harter & Whitesell, 1996)[49]. I sentimenti negativi e la vergogna per il proprio corpo sembrano accompagnare soprattutto l'evoluzione emotiva delle adolescenti. Ciò può essere imputato alla verosimile grande discrepanza che le ragazze sono costrette a vivere tra l'immagine del proprio "nuovo" corpo e quella l'idealizzazione femminile diffusa pervasivamente dai diversi media. Questa vistosa discrepanza può evocare sentimenti di vergogna per il proprio corpo che poi possono essere generalizzati in un sentimento generale di vergogna verso tutti gli altri ambiti della vita dell'adolescente (Rodin, 1992)[50]. Secondo la Teoria dell'oggettivazione (Fredrickson e Roberts, 1997)[51] inoltre, la nostra cultura spinge le ragazze a interiorizzare il proprio corpo secondo l'immagine che ne hanno gli altri. Ciò le costringe a vivere dimensioni importanti della loro vita in terza persona. Queste pressioni sociali invitano le ragazze a interessarsi maggiormente degli attributi corporei osservabili piuttosto che considerare i sentimenti e gli stati emotivi interni. L'oggettivazione del corpo delle ragazze può talora tradursi in auto-oggettivazione, in una forma di continuo monitoraggio e giudizio del proprio corpo, che finisce per tradursi in una condizione di ansia cronica.

#### *6.4.7.4 L'emergere di nuove competenze emotive*

La crecente complessità della vita emotiva e cognitiva dell'adolescente porta con sé una aumentata capacità di percepire, regolare, esprimere, anticipare, rievocare e immaginare gli stati emotivi personali e degli altri. Questa espansione delle capacità di vivere e sentire le emozioni si accompagna tuttavia a un aumentato carico di vulnerabilità emotiva in quanto portà inevitabilmente con sé l'aumento delle possibilità di esperire emozioni negative, dolorose, di doversi quindi confrontare con lo stress. Gli adolescenti che non riescono a fronteggiare queste nuove fonti di stress e rischio emotivo possono andare incontro a disturbi dell'umore e della condotta, possono provare a cercare rimedio e rifugio nelle sostanze psicoattive, usate come strumenti di automedicazione, per ridurre l'ansia, eventuali sintomi depressivi, per regolare stati emotivi indesiderati.

Fortunatamente, in condizioni normali, il periodo dell'adolescenza segna anche l'emergere di nuove importanti competenze nella comprensione e nella gestione delle

[49] Harter, S., & Whitesell, N. R (1996). Multiple pathways to self-reported depression and psychological adjustment among adolescents. Development and Psychopathology, 8, 761–777.

[50] Rodin, J. (1992). Body traps. New York: William Morrow

[51] Fredrickson, B. L, & Roberts, T.-A. (1997). Objectification Theory: Toward understanding women's lived experiences and mental health risks. Psychology of Women Quarterly, 21, 173–206.

emozioni (Saarni, 1999)[52], tra cui: 1) la capacità di vivere, pensare, comprendere le emozioni miste e complesse, le dinamiche emotive ambivalenti (ad esempio il piacere di certi pensieri malinconici, oppure la compresenza del desiderio e della paura); 2) la capacità di dissimulare le emozioni e comprendere la differenza tra le conseguenze delle espressioni emotive genuine e di quelle dissimulate sul Sé e sugli altri; 3) le capacità empatiche; 4) la consapevolezza delle emozioni e la capacità di confrontarsi volontariamente con le dinamiche affettive senza restarne travolti; 5) la capacità di usare il linguaggio e il pensiero simbolico per ristrutturare il significato, la valenza e il peso motivazionale delle emozioni; 6) la capacità di separare l'esperienza emotiva momentanea dall'identità personale, di riconoscere che il Sé mantiene la sua integrità a dispetto delle fluttuazioni emotive intense e persistenti; 7) la capacità di negoziare e mantenere relazioni significative anche in presenza di forti emozioni e contrasti emotivi; 8) la capacità di regolare l'attivazione emotiva e la sofferenza riflessa nelle esperienze di tipo empatico e compassionevole.

La piena maturazione di queste competenze è uno dei prerequisiti di un sano sviluppo emotivo, per un passaggio funzionale verso la maturità comportamentale che dovrebbe caratterizzare l'età adulta. La maturazione di queste competenze è anche legata alla loro messa in pratica, facilitata da comportamenti e attività psicologiche che le esercitano e le rendono via via più regolate, efficaci, pronte e resistenti. I training proposti nel manuale hanno come bersaglio l'attivazione di queste competenze, il loro esercizio guidato, al fine di garantire ai ragazzi di sperimentarle e affinarle in modo sicuro, all'interno di contesti regolati, sotto la guida degli educatori formati.

#### *6.4.7.5 Coltivare le emozioni positive in adolescenza*

Negli ultimi venti anni circa, il filone di ricerca e le prescrizioni pratiche della cosiddetta psicologia positiva hanno sottolineato i benefici per la qualità della vita e la riduzione della morbilità psicologica legati allo sviluppo di positività, felicità e benessere emotivo generale negli adulti.

Avviata nel 1998 dall'allora presidente dell'American Psychological Society, Martin Seligman, la psicologia positiva è stata proposta come forma di ricerca e strategie pratiche complementare ai tradizionali indirizzi della psicologia, troppo concentrati sulla dimensione patologica. Seligman e Csikszentmihalyi hanno definito la psicologia positiva come lo studio scientifico a più livelli del funzionamento umano positivo, prospero, dalla dimensione biologica a quella personale, relazionale, istituzionale, culturale e globale della vita (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000)[53]. La psicologia positiva cioè si interesserebbe della cosiddetta *eudaimonia*, l'aspirazione alla felicità: 1) dei modi che

[52] Saarni, C. (1999). The development of emotional competence. New York: Guilford.

[53] Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology. American Psychologist, 55, 5–14.

rendono possibile per gli individui prosperare, vivere in accordo a ciò che sentono il più grande valore nella vita; 2) dei i fattori che contribuiscono maggiormente a una vita ben vissuta e appagante.

L'applicazione di alcuni principi e strategie della psicologia positiva nei contesti educativi in cui vive l'adolescente potrebbe avere significative ricadute per per il suo benessere nella vità adulta.

Il tono emotivo generale tende ad essere stabile dall'adolescenza all'età adulta. Questo aspetto della dimensione psicologica di un individuo è legato in modo importante all'incidenza delle malattie somatiche, psicologiche nell'arco della vita e incide significativamente sulla mortalità (ad es. Salovey et al., 2000)[54]. Per queste ragioni, oltre a supportare il sano sviluppo emotivo degli adolescenti, può essere utile educarli verso comportamenti, strategie, abilità che rendono più facile, profonda e memorabile l'esperienza delle emozioni positive. Occorrerebbe maggiormente puntare a promuovere le competenze, gli atteggiamenti, i valori come l'autoefficacia, l'ottimismo, le capacità di avviare e mantenere relazioni significative, la gentilezza, la curiosità, il desiderio di conoscere, la propensione all'aiuto. Peraltro molte di queste indicazioni riguardano precisamente i fattori che tenderebbero a favorire il benessere personale e il livello di soddisfazione generale verso la vita. Fattori identificati, tra le altre, dalle straordinarie ricerche scientifiche di George Eman Vaillant, lo psichiatria della Harvard University che per oltre quaranta anni ha seguito la vita di quasi trecento persone dalla tarda adolescenza alla maturità, in tutti gli aspetti fisiologici, medici, psicologici, relazionali, lavorativi, economici[55].

[54] Salovey, P., Rothman, A. J., Detweiler, J. B., & Steward, W. T. (2000). Emotional states and physical health. American Psychologist, 55, 110–121.

[55] Vaillant, GE 2002, Aging Well, Boston, Little Brown, Vaillant, GE (2008), Spiritual Evolution: A Scientific Defense of Faith, Broadway Books,).

# 7 Il controllo volontario del comportamento: come funziona, come si scarica, come si potenzia

Il controllo volontario del comportamento (di cui l'autocontrollo è uno degli aspetti particolari) rappresenta una delle principali funzioni esecutive ed è la capacità di regolare intenzionalmente le proprie azioni o l'attività psichica a dispetto di un'emozione o di una tendenza ad agire in modo impulsivo o automatico. In particolare per l'autocontrollo si può dire che esso è l'abilità di inibire una tendenza impulsiva a dar corso a un'azione quando questa risulta in contrasto con la realizzazione di un obiettivo a lungo termine o con qualcosa cui il soggetto attribuisce importanza e valore.

L'abilità di controllare il proprio comportamento è alla base della capacità, tutta umana, di cooperare, di entrare in forme di relazioni sociali assai complesse e regolate. Le relazioni sociali sarebbero impossibile se l'autocontrollo non ponesse un freno ai comportamenti riflessi, impulsivi ed egoistici. Allo stesso modo l'autocontrollo serve a fare scelte non impulsive, a gestire il corso dei comportamenti necessari a raggiungere un determinato obiettivo, a resistere alle distrazioni, ai pensieri indesiderati e alle tentazioni presenti nell'ambiente.

La ricerca scientifica indica con forza che una migliore capacità di autocontrollo porta a un maggiore benessere psicologico e una minore occorrenza di disturbi somatici, soprattutto quelli legati al comportamenti, alle abitudini e agli stili di vita[56], ma anche a maggiore successo accademico e professionale e a migliori relazioni interpersonali[57]. L'autocontrollo e l'autoregolazione[58] sono le capacità che contribuiscono maggiormente a rendere possibile la vita sociale ed anche per questo che buona parte dei processi educativi, culturali e delle istanze normative hanno a che fare con l'insegnamento,

[56] Tangney, J., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72, 271–324.

[57] Mischel, W., Cantor, N., & Feldman, S. (1996). Principles of self-regulation: The nature of willpower and self-control. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 329–360). New York, NY: Guilford.

[58] Seguendo Baumeister, R.F., Heatherton, T.F., & Tice, D.M. (1994, Si può dire in generale che l'idea di autoregolazione si riferisce a un insieme più vasto di processi di controllo delle funzioni mentali e dell'azione e aggiunge alla inibizione degli impulsi indesiderati dell'autocontrollo la modulazione più fine dei comportamenti e soprattutto quella dei processi interni, pensieri e emozioni.

l'esercizio e l'interiorizzazione dei meccanismi dell'autocontrollo e dell'autoregolazione[59].

La specie umana ha un'elevata capacità di autocontrollo: questo ci rende in grado di gestire una massa esorbitante di stimoli che tendono a innescare azioni istintive o spinte impulsive ed egoistiche, tese alla soddisfazione immediata di desideri insorgenti. Diverse ricerche hanno dimostrato che, ogni giorno, realizziamo molte decine di atti di autocontrollo: reprimere l'impulso di rispondere in maniera scortese a qualcuno che riteniamo ci abbia fatto uno sgarbo, l'impulso di mangiare la terza fetta di dolce a un party, di bere l'ennesimo bicchiere di vino a una cena fuori perché sappiamo di dover guidare al ritorno, inibire il desiderio di procrastinare a un altro giorno il compito da fare perché ci hanno chiamato gli amici per un giro e così via. Purtroppo, proprio il grande utilizzo di questa funzione esecutiva nell'arco della giornata, rende molto elevata, in certe circostanze, la possibilità di fallimenti nell'esercizio dell'autocontrollo. Questi insuccessi, come il bere e il mangiare sregolati, la fatica a stare concentrati e a portare a termine le incombenze, le reazioni impulsivo o aggressive, le distrazioni alla guida, l'uso di sostanze, il gioco d'azzardo, l'utilizzo impulsivo dei soldi e la scarsa prudenza a scapito della salute, hanno effetti cospicui non solo a livello individuale, ma anche sul piano sociale ed economico.

È stato stimato che circa il 40% di tutte le morti sia attribuibile a scarse capacità di autoregolazione; ciò comprende sia le morti violente, per incidenti o per comportamenti rischiosi o violenti, sia le morti per comportamenti alimentari e stili di vita patogeni, come la sedentarietà, il fumo, l'alcol e così via[60]. Al contrario, è noto che le capacità di autocontrollo correlano con relazioni più sane, carriera scolastica e lavorative migliori e basso rischio di patologie mentali e comportamenti devianti[61].

Un recente filone di studi sta infatti dimostrando, con sempre più chiare e numerose evidenze, l'associazione tra bassi livelli di autocontrollo e atti di bullismo[62]. Una ricerca realizzata nel 2003 nella regione cinese di Macao su circa 400 studenti

[59] McCabe, L.A., Cunnington, M., & Brooks-Gunn, J. (2004). The development of self-regulation in young children: Individual characteristics and environmental contexts. In R.F. Baumeister & K.D. Vohs (Eds.), The handbook of self-regulation: Research, theory, and applications (pp. 340–356). New York: Guilford; Baumeister, R.F., Heatherton, T.F., & Tice, D.M. (1994). Losing control: How and why people fail at self-regulation. San Diego, CA: Academic Press;

[60] Schroeder, S.A. (2007) We can do better–improving the health of the American people.New Engl. J. Med.357, 1221–1228.

[61] Tangney, J.P.et al.(2004) High self-control predicts good adjustment,less pathology, better grades, and interpersonal success. J. Pers.72, 271–324.

[62] Si vedano ad esempio: Olweus, D. (1993).Bullying at school. Cambridge: Blackwell; Nofziger S, Bullies, Fights, and Guns: Testing Self-Control Theory with Juveniles. LFB Scholarly Publishing LLC, El Paso, 2001;

Unnever JD, Cornell DG, Bullying, Self-Control, and Adhd. J Interpers Violence February 2003 vol. 18 no. 2 129-147; Moon B, Alarid LF. School bullying, low self-control, and opportunity. J Interpers Violence. 2015 Mar;30(5):839-56

adolescenti in un convitto scolastico e in una scuola solo mattutina, ha ad esempio rilevato che la perpetrazione di atti di bullismo è associata negativamente a bassi livelli di autocontrollo nei ragazzi[63]. Questa ricerca, così come la strategia di intervento del progetto Emozioni in regola, propone la realizzazione di iniziative tese ad aumentare le capacità di autocontrollo nella convinzione che, oltre a migliorare l'efficacia personale e le possibilità di adattamenti funzionali, esse costituiscano anche il metodo più efficace per ridurre gli atti di bullismo e di violenza nelle scuole e tra i ragazzi. È da tempo noto, d'altra parte, che bassi livelli di autocontrollo sono predittivi di una grande varietà di comportamenti devianti, violenti e criminali, tanto che la cosiddetta teoria dell'autocontrollo nel crimine "self-control theory of crime", è spesso indicata come la teoria generale del crimine "the general theory of crime"[64].

La ricerca ha dimostrato che le emozioni negative facilitano la perdita del controllo. Ciò vale anche per la perdita di controllo sugli impulsi aggressivi[65]. Si ritiene, in questo caso, che le emozioni negative occupino l'attenzione (e altri aspetti delle funzioni cognitive) drenando così le risorse esecutive necessarie al controllo dell'impulso violento. Secondo un'altra interpretazione il dar corso all'impulso violento potrebbe rappresentare una forma di coping patologico, cioè una strategia disturbante con cui un individuo tenta di far fronte a un'emozione negativa, una condizione di stress o ansia o altro vissuto emotivo penoso che non riesce a mitigare in altro modo.

Per questa ragione, la prevenzione e l'intervento sui comportamenti "fuori controllo" deve prevedere il contrasto alle emozioni negative, sia modificando le condizioni ambientali associate, sia potenziando le competenze adattative dei ragazzi, la loro capacità di gestire queste emozioni e di elaborarle cognitivamente e la loro abilità di generare o di elevare il tono dell'umore con strategie cognitivo-comportamentali, come quelle che proporremo nel programma di intervento.

## 7.1 Le basi neurali dell'autocontrollo

Buona parte delle cose che si sanno a proposito dell'autocontrollo viene dai casi di studio neuropsicologici, dall'osservazione di pazienti con lesioni o disfunzioni cerebrali. Il primo, e forse più famoso, caso è stato quello di Phineas Gage. La storia di questo

[63] Chui WH1, Chan HC. Association between self-control and school bullying behaviors among Macanese adolescents. Child Abuse Negl. 2013 Apr;37(4):237-42.

[64] Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime.* Stanford, CA: Stanford University Press; Muraven, M; Pogarsky G; Shmueli D (2006). "Self-control Depletion and the General Theory of Crime". J Quant Criminol 22: 263–277.

[65] Anderson, C.A. and Bushman, B.J. (2002) Human aggression.Annu. Rev. Psychol.53, 27–51.

individuo ha dell'incredibile. Gage era un operaio americano delle ferrovie che nel 1848 ebbe il cranio e il cervello, in particolare l'area prefrontale, trapassati da una sbarra di ferro scagliata da una esplosione accidentale. Sopravvissuto all'incidente Gage mantenne apparentemente intatte le funzioni psicologiche e anche le capacità di lavorare, ma subì profondi cambiamenti nella personalità. Da persona calma ed educata si trasformò in un soggetto disinibito, aggressivo e talora violento. Da Gage in poi i casi di lesioni della corteccia prefrontale, della parte ventromediale in particolare, hanno costantemente manifestato l'apparizione di tratti di disinibizione, impulsività, aggressività, violenza. Questi pazienti sembrano incapaci di regolare i loro comportamenti emotivi e sociali e diventano aggressivi e antisociali; allo stesso tempo sembrano soffrire la mancanza di capacità nella pianificazione e nella regolazione degli appetiti (alimentare, sessuale, verso le sostanze psicoattive). I pazienti con danni alla corteccia prefrontale ventromediale hanno gravi difficoltà a incorporare i segnali e i feedback dalle altre persone, così come le norme sociali. Ciò non sembra dipendere, però, dalla compromissione della capacità di ritenere ed elaborare il comportamento e le emozioni degli altri così come le norme sociali. I pazienti, infatti, sono spesso pienamente consapevoli dell'inappropriatezza del loro comportamento, ma non riescono a controllarlo o inibirlo. Evidentemente questa area gioca una funzione inibitoria sui centri del cervello emotivo ed impulsivo e, quando una lesione o un danno ne pregiudica l'attività, i comportamenti impulsivi, compresa l'aggressività, non riescono ad essere regolati.

Anche le ricerche neuroscientifiche sulle funzioni normali indicano che l'autocontrollo dipende in generale dalla corteccia prefrontale[66]. Dentro questa area anatomicamente vasta e funzionalmente piuttosto variegata esistono regioni specializzate nel controllo di vari aspetti dell'impulsività. Si può dire, in modo approssimato, che la corteccia orbitofrontale e quella ventromediale presiedono, tra le altre cose, al controllo degli impulsi aggressivi[67] e la corteccia prefrontale dorso-laterale all'inibizione delle altre azioni impulsive[68]. Tali attività si realizzano comunque in un sistema corticale integrato in cui questi due aspetti funzionali sono reciprocamente regolati.

L'autocontrollo sembra, così, essere una funzione top-down, dall'alto verso il basso, nel senso che le aree superiori della corteccia prefrontale, dove sono codificati i valori, le rappresentazioni, le emozioni degli altri e le funzioni cognitive e sociali, presiedono all'inibizione dei centri emotivi ed impulsivi situati in profondità, nel centro

[66] Davidson RJ, Putnam KM, Larson CL. Dysfunction in the neural circuitry of emotion regulation--a possible prelude to violence. Science. 2000 Jul 28;289(5479):591-4.

[67] Best M, Williams JM, Coccaro EF. Evidence for a dysfunctional prefrontal circuit in patients with an impulsive aggressive disorder. Proc Natl Acad Sci U S A. 2002 Jun 11;99(12):8448-53.

[68] Brass M, Haggard P; Haggard (2007). To do or not to do: the neural signature of self-control. J. Neurosci. 27 (34): 9141–5.

del cervello affettivo, nel sistema limbico. Esisterebbe, cioè, all'interno del cervello, un sistema neurocomportamentale fatto di strutture funzionali in competizione, con aree profonde di tipo impulsivo (amigdala, setto e accumbens nel sistema limbico) e aree inibitorie (corteccia prefrontale). Per ogni azione si attiverebbe, così, una specie di bilancia dove la spinta impulsiva tende ad essere contrastata da un controllo cognitivo ed inibitorio dalla corteccia prefrontale. A volte l'attivazione emotivo-impulsiva è troppo intensa o i controlli cognitivi troppo deboli o assenti. Le cause di ciò possono essere molteplici: disattenzione, stress o sovraccarico cognitivo sono le più comuni. In questi casi il sistema cerebrale potrebbe dare innesco a un comportamento impulsivo, a una reazione emotiva inappropriata o addirittura violenta, oppure a comportamenti rischiosi, a uso di sostanze e così via.

Come già abbiamo visto, molti studi di neuroimmagine dimostrano che quando un'emozione o la tendenza ad agire un impulso emotivo sono elaborati cognitivamente, si attivano le aree della corteccia prefrontale e, in parallelo, si disattivano i centri della reattività emotiva ed impulsiva, come l'amigdala, il nucleus accumbens, il setto. Questi studi forniscono una descrizione delle basi neurali delle strategie del controllo volontario del comportamento le quali sono fondamentalmente centrate sull'attivazione di meccanismi cognitivi a più livelli, dalla focalizzazione dell'attenzione sugli stimoli che innescano i comportamenti all'uso di forme di astrazione cognitiva dello stimolo, dalla consapevolezza di ciò che accede nell'ambiente interno dell'organismo e nell'ambiente esterno (la centratura sul presente) all'utilizzo di affermazioni che attivano processi cognitivi e volontari, dall'implementazione di intenzioni preformulate alla previsione degli effetti del comportamento impulsivo, sino all'osservazione non giudicante e non reattiva dei processi emotivi secondo le tecniche mindfulness che vedremo in dettaglio nei prossimi capitoli e nella parte della descrizione delle pratiche e dei training.

Una strategia generale di intervento per il miglioramento dell'autoregolazione e dell'autocontrollo è il potenziamento delle attività attentive e inibitorie della corteccia prefrontale, una cosa che può essere ottenuta con esercizi che reclutano l'attivazione di questa area, come la mindfulness o esercizi che sviluppano le capacità di attenzione, concentrazione e che stimolano l'elaborazione cognitiva delle emozioni e degli inneschi impulsivi. Un'altra strategia di fondo per migliorare l'autoregolazione è l'allenamento della capacità di non rispondere in modo reattivo alle emozioni, anch'esa principalmente mediata dalle aree della corteccia prefontale nel cervello. La reiterazione di questi esercizi, per effetto della neuroplasticità, potrà rendere più potenti ed efficienti attenzione, non reattività e autocontrollo coordinate da questa area cerebrale. Li vedremo nel dettaglio nella sezione delle "Pratiche".

## 7.2 Autocontrollo e scaricamento dell'Io (Ego depletion)

Uno degli aspetti cruciali dei processi di autoregolazione del comportamento, portati in evidenza dalle ricerche, sta nel fatto che l'autocontrollo sembra una risorsa limitata[69] e che, come tale, con l'esercizio va incontro a scaricamento[70]. L'autocontrollo sarebbe, cioè, come un muscolo che, sottoposto a esercizio ripetuto, finisce per affaticarsi e scaricarsi completamente diventando incapace di contrarsi ancora.

Ogni decisione, ogni atto di elaborazione e controllo di un impulso emotivo, ogni scelta su cosa prestare attenzione, ogni stimolo ambientale distraente a cui cerchiamo di resistere, ogni elaborazione di informazione e ogni altro carico cognitivo o stressogeno cui siamo incessantemente sottoposti drena questa risorsa e rende più facile il verificarsi di atti di impulsività per insufficiente regolazione e autocontrollo.

Bisogna tenere a mente questa peculiarità dell'autocontrollo, soprattutto per i ragazzi che sono costretti a fronteggiare costantemente condizioni di disagio emotivo, ad esempio la separazione dai genitori, dal paese d'origine, l'inserimento in un nuovo ambiente sociale o educativo, condizioni di forte impegno cognitivo, come imparare una nuova lingua, nuovi codici di espressione emotiva, nuove regole e valori sociali e così via. Questi ragazzi, che devono costantemente far accesso alle funzioni esecutive di autocontrollo e di regolazione emotiva, possono, per questo, finire per non avere risorse sufficienti per contrastare l'ennesimo stimolo ad agire in modo impulsivo o a dar corso alle emozioni in modo inappropriato.

Inoltre, è stato dimostrato che l'autocontrollo è eroso e minato anche dalla fatica e dal sonno, nonché dalla fame[71]. Numerose ricerche dimostrano che bassi livelli di glicemia sono correlati a minori capacità di autocontrollo. Per questo motivo, risulta opportuno dare indicazioni su come nutrirsi in modo più sano e funzionale, in modo da evitare flessioni e picchi glicemici troppo elevati. Andrà suggerito ai bambini e ai ragazzi, ad esempio, di fare colazione e di interrompere il digiuno con un frutto o della frutta secca ogni tre ore circa. Andrà indicato di evitare cibi e bevande troppo zuccherate che fanno salire velocemente la glicemia, ma altrettanto velocemente portano alla sua discesa (e con essa la capacità di autocontrollo). Anche la stanchezza e il sonno

[69] Baumeister, R. F.; Bratslavsky, E.; Muraven, M.; Tice, D. M. (1998). "Ego depletion: Is the active self a limited resource?". Journal of Personality and Social Psychology 74 (5): 1252–1265.

[70] Baumeister, RF. (2002). "Ego Depletion and Self-Control Failure: An Energy Model of the Self's Executive Function". Self and Identity **1** (2): 129–136.

[71] Gailliot MT, Baumeister RF, DeWall CN, Maner JK, Plant EA, Tice DM, Brewer LE, Schmeichel BJ Self-control relies on glucose as a limited energy source: willpower is more than a metaphor. *J Pers Soc Psychol. 2007 Feb; 92(2):325-36.*

insufficiente minano gravemente le capacità di autocontrollo[72]. È importante, per questo motivo, che i bambini e i ragazzi imparino a dormire un numero di ore sufficiente ogni notte e che, ove sia possibile, si sorvegli il loro comportamento alimentare e il loro sonno.

L'*Ego depletion*, lo scaricamento dell'Io, correla con l'aggressività. Il consumo dell'autocontrollo rende più facile il verificarsi di comportamenti aggressivi. In alcuni esperimenti molto famosi è stato dimostrato che individui sottoposti a grande impegno di autocontrollo (ad esempio durante un digiuno inibire il desiderio di mangiare un muffin appena sfornato) o a forte impegno cognitivo (soluzione di problemi matematici complessi o traduzioni in lingua straniera) tendono ad agire in modo aggressivo o comunque impulsivo di fronte a situazioni stressanti[73].

## 7.3 L'autocontrollo si può allenare e potenziare

Se è vero che l'autocontrollo si consuma con l'esercizio, come la forza e la resistenza muscolare, fortunatamente è altrettanto vero che, come un muscolo, l'autocontrollo si può potenziare con l'esercizio. Esercitarsi con qualunque compito che preveda il controllo, la regolazione, l'eventuale inibizione di un comportamento, un'abitudine, un'attività o una funzione mentale produce, nel tempo, un potenziamento delle capacità di autocontrollo sia in termini di intensità delle regolazioni possibili che di resistenza allo scaricamento. Questo rafforzamento è peraltro trasversale, nel senso che l'esercizio di una determinata funzione di controllo e di autoregolazione produce un generale miglioramento delle capacità di autocontrollo: controllo dell'attenzione, della regolazione delle emozioni, dell'impulsività e dell'aggressività. Ad esempio un noto studio condotto nelle scuole statunitensi ha dimostrato che correggere periodicamente la propria postura da seduti con un promemoria verbale o sonoro, un semplicissimo esercizio di autocontrollo - porta gli studenti a un miglioramento dell'attenzione, della disciplina e più in generale del profitto scolastico[74].

Un altro studio sugli studenti ha dimostrato che negli studenti due settimane di uso della mano non dominante per aprire le porte ed eseguire altre semplici routine

[72] Evans DR, Boggero IA, Segerstrom SC. The Nature of Self-Regulatory Fatigue and "Ego Depletion": Lessons From Physical Fatigue. *Pers Soc Psychol Rev*. 2016;20(4):291–310. doi:10.1177/1088868315597841

[73] DeWall, C. N., Baumeister, R. F., Stillman, T. F., & Gailliot, M. T. (2007). Violence restrained: Effects of selfregulation and its depletion on aggression. Journal of Experimental Social Psychology, 43, 62–76.

[74] Muraven M, Baumeister RF, Tice DM. Longitudinal improvement of self-regulation through practice: building self-control strength through repeated exercise. J Soc Psychol. 1999 Aug;139(4):446-57.

quotidiane – altra forma di esercizio di autocontrollo perché è necessario inibire l'automatismo ad usare la mano dominante – riduce la rabbia percepita e quella espressa attraverso il comportamento[75].

Altre ricerche hanno esplorato la possibilità di allenare e potenziare l'autocontrollo attraverso altre semplici attività.

In uno studio del 2010, la capacità di autocontrollo di novantadue adulti è stata valutata utilizzando il paradigma del segnale di arresto (*Stop signal task*), un particolare test, prima che iniziassero a un training specifico per potenziare l'autocontrollo della durata di due settimane.

Questo test si esegue con un computer e prevede due fasi. Nella prima fase, al partecipante viene presentato il test e viene detto di premere il pulsante a sinistra non appena una freccia rivolta a sinistra appare sul monitor e il pulsante a destra quando vedono una freccia rivolta a destra. Questo esercizio viene così ripetuto 16 volte. Nella seconda fase, il partecipante viene istruito a continuare a selezionare i pulsanti nello stesso modo quando vede le frecce ma, se la presentazione della freccia è accompagnata da un segnale acustico, deve controllare, inibire, la risposta e non schiacciare il pulsante.

Questo esercizio non è semplice a farsi come sembrerebbe. Le 16 ripetizioni senza suono e quindi senza inibizione e controllo abituano i partecipanti a rispondere immediatamente e automaticamente alla visione delle freccia. Per questa ragione quando viene introdotto il suono che dovrebbe determinare il controllo della risposta molti soggetti continuano a premere i pulsanti in modo meccanico. Per rispondere bene bisogna prestare molta attenzione, essere concentrato e inibire la risposta motoria impulsiva e prepotente: la tendenza a schiacciare il pulsante in modo riflesso e automatico. Di conseguenza è un compito che drena molte risorse cognitive, autocontrollo e per questo può essere sia un ottimo indice per misurare queste funzioni, sia addirittura un potenziale esercizio cognitivo per potenziarle. A questo proposito, uno studio sperimentale ha dimostrato che la pratica dello *Stop signal task* migliora piuttosto velocemente le capacità di inibizione e di autocontrollo producendo modificazioni plastiche nelle regioni e nelle vie del cervello da cui dipendono queste funzioni di autoregolazione, in particolare sulle aree della corteccia prefrontale[76].

[75] Denson, T. F., Capper, M. M., Oaten, M., Friese, M., & Schofield, T. P. (2011). Self-control training decreases aggression in response to provocation in aggressive individuals. Journal of Research in Personality, 45, 252–256.

[76] Manuel AL, Bernasconi F, Spierer L. Plastic modifications within inhibitory control networks induced by practicing a stop-signal task: an electrical neuroimaging study. Cortex. 2013 Apr;49(4):1141-7. doi: 10.1016/j.cortex.2012.12.009.

Per tornare allo studio in questione, una volta rilevati i livelli di autocontrollo nei soggetti con lo *Stop signal task*, questi hanno iniziato i compiti di autocontrollo. In questo caso i compiti prevedevano la riduzione o l'eliminazione del consumo di dolci e zuccheri e sessioni di allenamento con *hand grip*, le pinze a molle da stringere per potenziare gli avambracci. L'esecuzione di entrambi i compiti si realizza con l'intervento della volontà, dell'attenzione e dell'autocontrollo, in quanto richiedono uno sforzo attivo di monitoraggio del comportamento e di inibizione di risposte comportamentali più agevoli e piacevoli, come continuare a mangiare i dolci e non affrontare la fatica dell'allenamento degli avambracci.

Dopo due settimane le persone sottoposte a questi esercizi hanno mostrato miglioramenti significativi nelle prestazioni allo stop signal task rispetto al gruppo di controllo di soggetti che praticavano compiti i quali non richiedevano autocontrollo. La solidità di queste evidenze dipende anche da una particolare accortezza dei ricercatori. Questi avevano indicato ai soggetti di controllo (quelli cioè che facevano altre attività non implicate nell'autocontrollo) che anche i loro esercizi erano destinati a migliorare le capacità di autoregolazione. In questo modo i ricercatori hanno potuto escludere l'effetto prodotto dalle aspettative dei partecipanti allo studio da quello direttamente causato dagli esercizi stessi. In questo caso, le analisi supplementari hanno indicato che solo esercitarsi all'autocontrollo potenzia l'autocontrollo. I risultati migliori di chi si esercitato in modo mirato non possono così essere spiegati da profezie che si autoavverano, da un maggiore senso auto-efficacia o dalla credenza di aver ottenuto un miglior autocontrollo grazie a delle pratiche[77].

### 7.3.1 Attenuare stereotipi, pregiudizi e razzismo allenando l'autocontrollo

L'idea che la capacità di autocontrollo e di autoregolazione possano essere aumentate è stata testata in modo diverso da Gailliot, Plant, Butz e Baumeister[78] (2004). Essi sono partiti dalla nota evidenza sperimentale che la soppressione dei pregiudizi, degli stereotipi comporta uno scaricamento dell'Io, affaticamento delle capacità di controllo cognitivo (Gordijn, Hindriks, Koomen, Dijksterhuis, e Van Knippenberg, 2004)[79]. Questo fenomeno di affaticamento delle capacità di autocontrollo e delle funzioni cognitive peraltro è stato sperimentalmente osservato anche durante le interazioni tra persone di etnia diversa, soprattutto nei soggetti prevenuti (Richeson & Shelton,

[77] Muraven M , Building Self-Control Strength: Practicing Self-Control Leads to Improved Self-Control Performance. J Exp Soc Psychol. 2010 Mar 1;46(2):465-468.

[78] Gailliot MT, Plant EA, Butz DA, Baumeister RF. Increasing self-regulatory strength can reduce the depleting effect of suppressing stereotypes. Pers Soc Psychol Bull. 2007 Feb;33(2):281-94.

[79] Gordijn, E. H., Hindriks, I., Koomen, W., Dijksterhuis, A., & Van Knippenberg, A. (2004). Consequences of stereotype suppression and internal suppression motivation: A self-regulation approach. Personality and Social Psychology Bulletin, 30, 212–224.

2003)[80]. Ciò accade presumibilmente perché le persone prevenute devono usare l'autocontrollo per sopprimere espressioni verbali, facciali e comportamenti che possano rivelare i loro atteggiamenti e possibilmente provocare uno scontro ostile o il biasimo sociale.

Gailliot et al. (2004) hanno cercato di dimostrare che i miglioramenti nelle capacità di autocontrollo attraverso specifici training possono rendere le persone meno suscettibili all'affaticamento cognitive e allo scarcamento dell'Io nel corso di queste interazioni.

L'esperimento prevedeva la preliminare valutazione della propensione e della motivazione individuale a interagire senza pregiudizi con persone di altra etnia, con omosessuali, con persone obese con una apposita misura di tratto (Plant e Devine, 1998). Successivamente è stato chiesto ai partecipanti di di scrivere o parlare di un giorno tipico della vita di a ipotetica persona obesa o omosessuale, senza usare nessuno stereotipo. Alla fine dell'esercizio i ricercatori hanno misurato le capacità di autocontrollo rilevando le prestazioni su un compito di individuazione di anagrammi. Gli anagrammi sono considerati uno strumento per misurare le capacità di autocontrollo e autoregolazione cognitiva e volontaria in quanto richiede al soggetto un compito di attiva ricerca sulla combinazione di lettere che drena attenzione esecutiva, coinvolge il controllo dei processi cognitivi alla ricerca di nuove possibili parole. Non esiste infatti un semplice algoritmo per risolvere un anagramma e si è costretti a creare attivamente nuove combinazioni di lettere e nel caso smontarle e ricombinarle per trovare altri parole.

Nella prima sessione sperimentale i ricercatori hanno osservato risultati coerenti con il modello di scaricamento dell'Io. Le persone situate più in basso nella scala della motivazione a evitare pregiudizi hanno avuto le peggiori performance nel compito degli anagrammi. Ciò è accaduto presumibilmente, perché queste persone non hanno l'abitudine di inibire e controllare pensieri e atteggiamenti legati al pregiudizio. Nel momento in cui però viene loro richiesto di farlo sono costretti a usare notevoli risorse dell'autocontrollo e di conseguenza scaricano le loro capacità di controllo cognitivo. Così, messi di fronte a un compito cognitivo complesso come la soluzione di anagrammi, che richiede notevoli dosi di attenzione e di sforzo mentale attivamente direzionato, forniscono prestazioni scadenti.

Le persone con una forte motivazione a evitare pregiudizi di questo tipo invece hanno probabilmente automatizzato la soppressione degli stereotipi e, per loro, l'esercizio della scrittura senza tali stereotipi non richiederebbe uno sforzo di autocontrollo. Le risorse cognitive così restano integre e questi soggetti possono dedicarsi al compito dell'anagramma in modo più efficace.

[80] Richeson, J. A., & Shelton, J. N. (2003). When prejudice does not pay: Effects of interracial contact on executive function. Psychological Science, 14, 287–290.

La ricerca ha poi provato a verificare la possibilità di rinforzare l'autocontrollo attraverso qualche forma di allenamento mentale o comportamentale.

Per migliorare l'autocontrollo ai partecipanti è stato chiesto di svolgere per 2 settimane esercizi di autoregolazione, di controllo e di inibizione di abitudini e automatismi. Questi esercizi tuttavia non avevano nessuna relazione diretta con la soppressione dei pregiudizi o la soluzione di anagrammi. Un esercizio chiedeva ai partecipanti di usare la mano non dominante per una serie di attività che includevano aprire le porte, mangiare, mescolare bevande, trasportare oggetti e usare il mouse. Un altro compito riguardava il controllo delle espressioni verbali, tra cui: evitare le parolacce, sopprimere la tendenza a usare abbreviazioni di parole o formule dialettali o dello slang di gruppo, dire si e no in modo corretto invece di usare sostituti colloquiali come ''yeah'' e ''Nope'', comuni negli Stati Uniti, e inibire la tendenza a iniziare le frasi dicendo io. Lo studio prevedeva ovviamente un gruppo di controllo che non eseguiva questi training in modo tale da poter poi determinare le differenze comportamentali prodotte dall'esercizio.

Al termine delle due settimane di allenamento dell'autocontrollo sono stati nuovamente eseguiti i test sul pregiudizio e quelli successivi sulla soluzione di anagrammi.

I risultati hanno dimostrato che nei soggetti con pregiudizi miglioravano i risultati nell'esercizio degli anagrammi. Questa evidenza suggerisce che gli esercizi di autocontrollo avevano reso le persone meno vulnerabili allo scaricamento dell'Io e delle risorse cognitive. Queste ultime potevano così essere preservate per risolvere meglio e più efficientemente gli esercizi con anagrammi.

Esistono, poi, altri esercizi di comprovata efficacia che allenano le funzioni cognitive ed esecutive nel migliorare l'autocontrollo: l'auto-affermazione e la tecnica dell'implementazione delle intenzioni che illustriamo brevemente di seguito.

### 7.3.2 L'autoaffermazione migliora l'autocontrollo

La tecnica comportamentale dell'autoaffermazione si origina dalla teoria psicologica dell'autoaffermazione formulata per la prima volta da Claude Steele[81]. Questa teoria tenta di spiegare in che modo un individuo si confronta e si adatta alle situazioni e alle esperienze potenzialmente minacciose per il senso di sé, per l'integrità della sua identità personale. Secondo la teoria dell'autoaffermazione, l'integrità del Sé è il concetto di sé come persona buona e morale, la agisce in modi conformi alle norme culturale e sociali. L'integrità del Sé può avere molto forme. Per esempio, essa può

[81] Steele, C. M. (1988). The psychology of self-affirmation: Sustaining the integrity of the self. Advances in experimental social psychology, 21, 261-302.

coincidere con la credenza di essere indipendente, intelligente, di avere un ruolo attivo e positivo nella società, parte di una famiglia, e/o parte di un determinato gruppo sociale. L'integrità del Sé viene minacciata da informazioni, comunicazioni, eventi che suggeriscono l'inadeguatezza in un dominio personalmente rilevante. La teoria dell'autoaffermazione postula che nel momento in cui gli individui affrontano la minaccia in uno di questi domini, sono motivati a mantenere l'immagine che hanno di se stessi, per difendere l'integrità della loro identità.

L'autoaffermazione può realizzarsi sia riflettendo sui valori, sulle credenze o i ruoli che si giudicano personalmente rilevanti, sia attraverso attività che pongono in atto valori, ruoli o credenze personalmente rilevanti, come ad esempio trascorrere del tempo con la famiglia se che questa è considerata un valore personalmente importante.

Una delle tesi più rilevanti di questa teoria è che l'autoaffermazione, la riflessione e l'affermazione sui valori che un individuo ritiene centrali per la sua persona e la sua vita possono ridurre lo stress, il disagio emotivo, soprattutto quelli vissuti durante situazioni in cui l'identità personale e il senso di sé sono messe in pericolo, contraddette o svalutate. Questa tesi è stata confermata da numerosi studi sperimentali, come ad esempio la recente ricerca condotta da Cohen e Sherman (2014)[82] e lo studio di revisione realizzato da McQueen e Kline.[83]

Esistono sostanzialmente due modi per suscitare autoaffermazione. Il primo è la redazione di un breve testo in cui il soggetto scrive a propoosito di un valore personalmente rilevante. Queste potrebbero essere le istruzioni dell'esercizio:

"Scrivere 10 minuti a proposito del valore umano che si giudica più importante per sé illustrando perché lo si ritiene tale, facendo esempi concreti (personali o di altre persone), descrivendo i modi utili a raggiungere questo valore, conservarlo, migliorarlo, diffonderlo, i suoi effetti concreti sull'umanità se fosse più diffuso, ecc."

Per aiutare i partecipanti in molti studi sperimentali vengono proposte liste di valori da domini diversi (ad esempio lavoro/economia, arte/musica/teatro, vita/relazioni sociali, scienza/ricerca della conoscenza, religione/morale, politica/governo, idea del bello/valori estetici, ecc.). Ai partecipanti viene prima chiesto di mettere in ordine i valori riportati nella secondo la personale importanza assegnata e poi di scrivere il breve testo in cui spiegano perché hanno indicato quella classifica.

[82] Cohen, G. L., & Sherman, D. K. (2014). The psychology of change: Self-affirmation and social psychological intervention. Annual Review of Psychology, 65, 333-371.

[83] McQueen, A., & Klein, W. M. (2006). Experimental manipulations of self-affirmation: A systematic review. Self and Identity, 5(4), 289-354.

Un altro metodo per suscitare autoaffermazione è quello della misurazione della scala dei valori, come proposto dallo strumento messo a punto da Allport, Vernon e Nico nel 1960.[84] In questo metodo viene chiesto ai partecipanti di leggere una affermazione di valore su qualcosa e scegliere una risposta tra due opzioni, ad esempio "l'attività di studio più importante per l'umanità è a) la matematica, b) la teologia". In questo modo il soggetto viene portato a riflettere sui valori personali e quindi fare autoaffermazione e allo stesso tempo i ricercatori possono identificare il suo profilo personale di interessi e valori.

L'autoaffermazione sembra impattare positivamente anche sull'autocontrollo. Ciò potrebbe dipendere dalla sua capacità di rafforzare l'integrità del Sé, ridurre lo stress e il disagio percepiti in situazioni che mettono in discussion il senso di Sé, l'identità personale. In questo modo viene ridotto il consumo di risorse cognitive per l'autoregolazione e l'autocontrollo può risultare più efficace e durevole.

Uno studio controllato ha dimostrato che i semplici esercizi di autoaffermazione sono in grado di contrastare lo scaricamento dell'Io prodotto in laboratorio da situazioni stressanti e che richiedono forte autocontrollo[85]

### 7.3.3 Implementazione delle intenzioni e autocontrollo

La tecnica comportamentale dell'implementazione delle intenzioni sembra permettere di aggirare una delle principali cause della complessità del controllo dei nostri comportamenti, in particolare delle abitudini. Questa causa è la difficoltà che incontriamo nel mantenere il monitoraggio degli stimoli che innescano i comportamenti abituali. La condizione necessaria per controllare il proprio comportamento, qualunque esso sia, è l'attenzione cosciente, la consapevolezza degli stimoli insorgenti, la coscienza del presente, del contesto presente, delle dinamiche desideranti o degli impulse che si affacciano nella propria mente. Purtroppo questa consapevolezza è assai carente nella vita quotidiana e una larga parte dei nostri comportamenti sono agiti in modo inconsapevole, automatico, guidati dagli stimoli ambientali.[86] Affidarsi così all'attenzione consapevole per praticare il controllo degli impulsi ad agire automatici è così una strategia inefficace. Possiamo tuttavia talora intercettare per tempo una reazione impulsive o un automatismo insorgente. Spesso purtroppo questa consapevolezza non è accompagnata da una solida forza di autocontrollo. Questa può infatti essere scarica o

[84] Allport, G. W., Vernon, P. E., & Lindzey, G. E. (1960). Study of values: A scale for measuring the dominant interests in personality. Houghton Mifflin

[85] Schmeichel, B. J, and K. Vohs. "Self-affirmation and Self-Control: Affirming Core Values Counteracts Ego Depletion." Journal of Personality and Social Psychology 96, no. 4 (2009): 770

[86] Wood W, Quinn JM, Kashy DA. Habits in everyday life: thought, emotion, and action. J Pers Soc Psychol. 2002 Dec;83(6):1281-97.

comunque insufficiente a sopprimere l'impulso consapevolmente rilevato e valutato inappropriate.

La tecnica dell'implementazione delle intenzioni sviluppata da Peter Gollwitzer sembra essere in grado di superare questi limiti imposti dalla scarsità delle risorse cognitive, volontarie e attenzionali è quella dell'implementazione delle intenzioni.[87] L'implementazione delle intenzioni è un preciso piano d'azione precaricato tipicamente espresso nella forma "Se incontro lo stimolo X allora attuerò la riposta Y". Ad esempio posso aver notato che una certa azione (stimolo X – preparare una relazione o un altro compito complesso che richiede concentrazione e dà stress) o un certo stato d'animo (stimolo X – ansia) innesca la voglia di fumare. L'implementazione delle intenzioni potrebbe essere così: "quando inizio a scrivere una relazione (stimolo X) mi prendo due minuti per fare un esercizio di respirazione e rilassamento (risposta Y)"; oppure "quando inizio ad avvertire ansia (stimolo X) mi alzo e cerco un collega per scambiare due parole, oppure telefono a un amico caro (risposta Y)"; oppure ancora "se sento contrarre i muscoli e percepisco tensione nella mandibola - se provo rabbia - allora conto fino a tre e dico stop.

Una volta formulato, ripetuto più volte in forma deliberata, come allenamento, e quindi appreso, questo tipo di piano d'azione evita ad un individuo di affidarsi a un deliberato e cosciente sforzo cognitivo di soppressione di un'abitudine evocata da uno stimolo ambientale, che è un processo – come abbiamo visto – assai difficile da attuare. L'implementazione delle intenzioni crea delle associazioni automatiche tra lo stimolo "Se incontro X" e la risposta "Allora faccio Y", una cosa molto diversa dai semplici piani di intenzioni "farò X". Basandosi sull'associazione con segnali ambientali che fungono da innesco dell'azione, l'implementazione delle intenzioni aggira la necessità di attivare volontariamente l'azione, processo che richiede presenza attenzionale (cioè di non essere distratti, con la mente altrove) e autocontrollo adeguato, non scarico. In sostanza l'implementazione delle intenzioni fa leva sulle stesse dinamiche di associazione tra stimoli e risposte comportamentali con cui nel tempo vengono intessuti i comportamenti abituali, le azioni riflesse, gli automatismi.

Una meta-analisi di 94 diversi studi per un totale di 8000 partecipanti ha dimostrato che l'implementazione delle intenzioni aumenta in modo considerevole il raggiungimento di un obiettivo desiderato rispetto a un semplice piano di intenzioni.[88]

[87] Gollwitzer PM. Implementation intentions: Strong effects of simple plans. American Psychologist, 1999, 54, 493-503.

[88] Gollwitzer PM, Sheeran P. Implementation intentions and goal achievement: a meta-analysis of effects and processes. *Adv Exp Soc Psychol* (2006) **38**:69–119.

### 7.3.4 Esercizio fisico come forma di allenamento dell'autocontrollo

Sono ormai molti gli studi sull'effetto dell'esercizio fisico e dello sport sulle funzioni di autocontrollo e in generale sulle funzioni esecutive. Una ricerca interessante in tal senso, per le altre ricadute investigate, è quella condotta nel 2006 da Oaten e Cheng.[89]

In questa ricerca i partecipanti venivano avviati a programmi di esercizio fisico per 2 mesi. Questi programmi includevano sollevamento pesi, allenamento di resistenza e aerobico. Ogni partecipante riceva un programma individualizzato messo a punto da tecnici sportivi. L'ipotesi alla base dello studio era che iniziare e aderire nel tempo a un programma di attività fisica richiede uno sforzo di volontà, autoregolazione, inibizione ddella tendenza a restare nella più confortevole sedentarietà. Questo sforzo nel tempo produrrebbe un potenziamento dell'autocontrollo e della forza di volontà: la capacità di dirigere volontariamente i propri comportamenti.

Al termine dei due mesi di attività fisica programmata i partecipanti allo studio rispetto al gruppo di controllo hanno dimostrato un incremento della capacità di autoregolazione rilevate attraverso apposite test sperimentali, come il compito di monitoraggio visivo e il compito di soppressione del pensiero. Al di là di questo importante risultato, i partecipanti hanno anche riportato diminuzioni significative nello stress percepito, nella sofferenza emotiva, nel fumo, nel consumo di alcol e caffeina, mentre hanno dimostrato miglioramenti nell'alimentazione (meno snack, dolci, cibi grassi), nel controllo delle emozioni, nell'esecuzione delle faccende domestiche, dell'ordine e della pulizia in casa, nel rispetto degli impegni e delle scadenze, nel monitoraggio delle spese e nel miglioramento delle abitudini di studio.

Rispetto alla fase di controllo, i partecipanti che hanno esercitato hanno mostrato un miglioramento significativo della capacità di autoregolazione misurata da una prestazione migliorata sul compito di monitoraggio visivo dopo un compito di soppressione del pensiero. Durante la fase di regolazione, i partecipanti hanno anche riportato diminuzioni significative nello stress percepito, sofferenza emotiva, fumo, consumo di alcol e caffeina e un aumento della sana alimentazione, controllo emotivo, mantenimento delle faccende domestiche, partecipazione agli impegni, monitoraggio della spesa e miglioramento nelle abitudini di studio. La fase di controllo non ha mostrato cambiamenti sistematici nelle prestazioni dell'attività di tracciamento visivo tra

[89] Oaten M, Cheng K. Longitudinal gains in self-regulation from regular physical exercise. Br J Health Psychol. 2006 Nov;11(Pt 4):717-33.

le sessioni. Anche le relazioni sullo stress percepito, sul disagio emotivo e sui comportamenti regolatori erano stabili tra le sessioni.

Nel prossimo capitolo descriveremo le basi fisiologiche e neurobiologiche dell'effetto dell'attività fisica sulle funzioni psicologiche in generale e su quelle esecutive e dell'autocontrollo in particolare.

### 7.3.5 Dual N-back e potenziamento delle funzioni cognitive ed esecutive

Il Dual N-back è un esercizio per allenare la cosiddetta memoria di lavoro, cioè il sistema deputato alla temporanea conservazione e al primo trattamento dell'informazione. Questo processo è fondamentale nelle funzioni esecutive perché rappresenta il primo collegamento funzionale tra percezione e azione volontaria, e permette il controllo del comportamento finalizzato, mantenendo nella memoria cosciente gli obiettivi finali e lo svolgimento dei passaggi strumentali in itinere. Allenare, e quindi migliorare la memoria di lavoro, permette di potenziare i meccanismi base del controllo volontario del comportamento. Esistono moltissime evidenze sperimentali che dimostrano l'utilità dell'allenamento con Dual N-back per il potenziamento delle funzioni cognitive ed esecutive[90]. Eserguire circa 20 minuti al giorno questo esercizio migliora in modo consistente la memoria di lavoro, la capacità di attenzione, di regolazione delle emozioni e di controllo del comportamento. Nel nostro contesto 20 minuti al giorno sono sicuramente difficili da far praticare ai ragazzi, ma suggeriamo di far provare questa pratica due volte a settimana per 5 minuti.

Il Dual N-Back è un software, una sorta di gioco di memoria al computer che presenta una griglia di linee a delimitare nove spazi. Una volta avviato, all'interno di uno di questi nove spazi viene presentato un quadrato colorato e contemporaneamente pronunciata una lettera. Il compito consiste nel ricordare in quale parte della griglia abbiamo visto apparire il quadrato e quale lettera abbiamo sentito dopo N presentazioni. È più facile capire come funziona facendo effettivamente l'esercizio, ad esempio nella sua versione online: http://brainscale.net/dual-n-back

[90] Ad esempio: Lilienthal L, Tamez E, Shelton JT, Myerson J, Hale S. Dual n-back training increases the capacity of the focus of attention. Psychon Bull Rev. 2013 Feb;20(1):135-41; Klingberg T. Training and plasticity of working memory. Trends Cogn Sci. 2010 Jul;14(7):317-24; Hoorelbeke K, Koster EH, Vanderhasselt MA, Callewaert S, Demeyer I. The influence of cognitive control training on stress reactivity and rumination in response to a lab stressor and naturalistic stress. Behav Res Ther. 2015 Jun;69:1-10; Jaeggi, S. M., Seewer, R., Nirkko, A. C., Eckstein, D., Schroth, G., Groner, R., et al., (2003). *Does excessive memory load attenuate activation in the prefrontal cortex? Load-dependent processing in single and dual tasks: functional magnetic resonance imaging study*, Neuroimage 19(2) 210-225.

### 7.3.6 Ego depletion, meditazione e altri esercizi per allenare il "muscolo" dell'autocontrollo

Le attivazioni emotive e la gestione degli stimoli che hanno la capacità di dare innesco alle emozioni portano a un elevato scaricamento dell'Io, perché impegnano il sistema cognitivo a elaborare una valutazione e una risposta di fronteggiamento e di regolazione. In questo senso ogni attivazione emotiva tende a produrre un aumento dell'impulsività e, di conseguenza, dello stress: fattore che facilita l'insorgenza sia dei disturbi somatici che di quelli comportamentali.

Casi particolari - ma, purtroppo, piuttosto diffusi - di attivazione emotiva (come la ruminazione e il rimuginio) sono associati a forte scaricamento dell'Io. Ciò può portare, a seconda delle vulnerabilità personali e delle storie degli individui, all'emergere di sintomi ansiosi o depressivi o ancora favorire in alcuni l'aumento dell'impulsività e dell'aggressività[91]. In particolare, la ruminazione mista a rabbia, nei ragazzi, può provocare forme di violenza dislocata: aggressività rivolta cioè a persone senza colpa, secondo uno schema piuttosto ricorrente negli atti di bullismo[92].

In tutti questi casi potrebbero essere assai utili le pratiche mindfulness, dove l'insight sui propri processi mentali viene esercitato in una forma che tende a rafforzare la capacità di lasciar andare i propri pensieri, di osservarli in modo non giudicante e maggiormente distaccato: atteggiamenti mentali che rendono meno probabile il verificarsi di ruminazioni.

La meditazione, le tecniche di concentrazione e la mindfulness sono esercizi fondamentali per allenare l'autocontrollo, proprio perché stimolano l'esercizio dell'attenzione e della gestione della propria attività mentale e, quindi, potenziano la capacità di dirigerla in modo volontario. Queste tecniche richiamano l'attivazione della corteccia prefrontale che è il fulcro anatomico dell'autocontrollo e ne rafforzano le capacità funzionali. Vedremo meglio questo aspetto nel capitolo sulla mindfulness. Ma in questo paragrafo ritengo comunque utile descrivere brevemente un interessante studio sperimentale condotto da Friese, Messner e Schaffner nel 2012[93].

In questa ricerca i partecipanti, divisi in tre gruppi sperimentali, hanno inizialmente partecipato ad attività capaci di drenare risorse cognitive e autocontrollo, in particolare

[91] Denson, T. F. (2009). Angry rumination and the self-regulation of aggression. In J. P. Forgas, R. F. Baumeister &
D. M. Tice (Eds.),The Psychology of Self-Regulation(pp. 233–248). New York, NY: Psychology Press.

[92] Slotter, E. B., & Finkel, E. J. (2011). Theory:Instigating, Impelling, and Inhibiting Factors in aggression. In
M. Mikulincer & P. R. Shaver (Eds.),Understanding and Reducing Aggression, Violence, and Their Consequences (pp. 35–52). Washington: American Psychological Association.

[93] Friese M, Messner C, Schaffner Y. Mindfulness meditation counteracts self-control depletion. Conscious Cogn. 2012 Jun;21(2):1016-22.

eseguire un esercizio di soppressione di emozioni di disgusto suscitate da una sequenza di 5 brevi video (tale di 6 minuti e mezzo) di situazioni ributtanti come l'estrazione di larve di insetto da sotto la pelle di pazienti oppure lo schiacchiamento di brufoli purulenti dalla schiena e così via.

Al primo gruppo sperimentale di partecipanti veniva chiesto di sopprimere le emozioni di disgusto, a esercitare così un atto di controllo volontario del comportamento, di regolazione emotive. Il secondo gruppo sperimentale poteva invece guardare i video lasciandosi andare all'emozione di disgusto. Il terzo gruppo sperimentale, addestrato alla mindfulness, poteva guardare i video e immediatamente dopo fare qualche minuto di meditazione.

Esaurita questa fase di manipolazione sperimentale delle emozioni e dell'autocontrollo, i soggetti venivano sottoposti al test d2 dell'attenzione. Questo è uno strumento misura standardizzato e validato per la misurazione dell'attenzione e della concentrazione (Brickenkamp, 1981)[94].

Il test è costituito da una fitta successione di lettere "d" e "p", su 14 righe con 47 "d" e "p" totali per ciascuna riga. Ognuna di queste due lettere è contrassegnata da uno a quattro trattini in alto a sinistra e/o nella parte inferiore (ad es., due in alto a sinistra) e due nella parte inferiore nel caso di quattro trattini. I partecipanti devono spuntare le lettere "d" con due apostrofi nel più breve tempo possibile e senza commettere errori o omissioni.

Il test d2 è strutturalmente simile al "*Crossing-out letter task*", un test in cui viene chiesto di spuntare una particolare lettera su un foglio con successioni casuali di lettere e che viene spesso utilizzato nella ricerca sulla teoria di Baumeister dell'autocontrollo come energia e risorsa che si scarica. Il test d2 richiede infatti un elevato controllo dell'attenzione perché comporta la necessità di discriminare rapidamente e in modo affidabile tra lettere molto simili e adiacenti. Inoltre, il d2 richiede controllo inibitorio in quanto chi esegue il test deve inibire l'impulso di spuntare le lettere "d" molto simili con più o meno di due trattini e quasi altrettanto simili lettere "p" con uno o quattro apostrofi tutto ciò eseguendo il compito nel modo più veloce ed esatto possibile.

In questo modo il test d2 è in grado di misurare contemporaneamente due delle caratteristiche principali dell'autocontrollo: l'attenzione e il controllo inibitorio. Perciò il d2 è stato utilizzato con successo come una misura della forza di autocontrollo (Hui et

[94] Brickenkamp, R. (1981). Test d2: Aufmerksamkeits-Belastungs-Test [D2 Test of Attention] (7th ed.). Göttingen: Hogrefe.

al., 2009)[95]. D'altra parte è noto che le prestazioni sul d2 sono correlate positivamente con l'esperienza di meditazione mindfulness a lungo termine (Moore & Malinowski, 2009)[96]. Ciò suggerisce che le persone con training di meditazione hanno capacità di attenzione e di controllo inibitorio maggiori rispetto alla media.

La somministrazione del test d2 ai tre gruppi di partecipanti allo studio ha dato questi risultati:

- gruppo 1 - soppressione del disgusto: punteggi più bassi nel d2;
- gruppo 2 - senza soppressione del disgusto: punteggi più elevati rispetto al gruppo 1;
- gruppo 3 – soppressione del disgusto + 5 minuti di mindfulness: punteggi più elevati del gruppo 1 e significativamente uguali al gruppo 2.

Questo interessante studio di Friese, Messner e Schaffner dunque dimostra elegantemente che un breve periodo di pratica mindfulness è una una strategia efficiente e veloce per promuovere l'autocontrollo in condizioni di basse risorse cognitive, di scaricamento dell'Io.

[95] Hui, S. K. A., Wright, R. A., Stewart, C. C., Simmons, A., Eaton, B., & Nolte, R. N. (2009). Performance, cardiovascular, and health behavior effects of an inhibitory strength training intervention. Motivation and Emotion, 33, 419–434.

[96] Moore, A., & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. Consciousness and cognition, 18, 176–186.

# 8 Sport, cervello, emozioni e funzioni esecutive

Il ruolo dell'esercizio fisico nella maturazione delle funzioni cognitive ed esecutive e, quindi, delle capacità di autocontrollo e di regolazione delle emozioni, è piuttosto trascurato sia nella ricerca che nella pratica educativa. Nei programmi scolastici, purtroppo, l'attività fisica viene costantemente sacrificata in funzione delle altre materie di studio, mentre costituisce uno dei principali ingredienti attivi dei processi di maturazione delle funzioni psicologiche.

Per illustrare l'impatto dell'esercizio fisico sullo sviluppo delle funzioni cognitive ed esecutive, partiremo dalla descrizione di un'esperienza molto importante e singolare avviata dal 2003 a Naperville, una città satellite di Chicago, nell'Illinois. Si tratta del programma "Zero Hour", in riferimento all'ora che precede la prima ora di scuola[97].

## 8.1 Il programma "Zero hour"

Il programma "Zero hour" prevede che gli studenti facciano attività sportiva, tutti i giorni, prima della prima ora di lezione, all'ora "zero"; da qui il nome del programma. Questa pratica è stata introdotta sulla scorta delle evidenze scientifiche sugli effetti dell'esercizio fisico sullo sviluppo e sul mantenimento delle funzioni cognitive, della capacità di regolare le emozioni e, in generale, per di tutte le abilità implicate nei processi di apprendimento e di relazione.

Come abbiamo visto, l'autocontrollo è uno dei componenti delle funzioni esecutive. Tra le altre ricordiamo l'apprendimento, la flessibilità cognitive (la capacità, cioè, di reindirizzare il comportamento sulla base degli effetti delle azioni osservati in itinere), la concentrazione e l'attenzione, la capacità di memorizzazione e di recupero dei contenuti mnestici. Le ricerche sugli effetti dell'esercizio fisico stanno evidenziano in generale che lo sport potenzia tutte le funzioni esecutive.

Nel programma "Zero hour" sono state coinvolte 14 Scuole Primarie, 5 Scuole Secondarie di primo grado e 2 Scuole Secondarie di secondo grado. I ragazzi arruolati avevano a disposizione una serie di attrezzature sportive e tecnologhe per la misurazione dei parametri e della performance. A tutti i ragazzi arroulati nel programma veniva fornito un cardiofrequenzimetro e ogni scuola aveva a disposizione una macchina per monitorare una serie di variabili somatiche e fisiche come i parametri cardiovascolari, le misure antropometriche, la flessibilità, la forza e la resistenza.

[97] http://iphionline.org/pdf/P.E._Case_Study_Naperville.pdf

Periodicamente i dati venivano scaricati ed analizzati e il docente di educazione fisica poteva osservare i miglioramenti del ragazzo e, in questo modo, tarare finemente l'allenamento, la tipologia e la dose di esercizio, associando anche per ognuno un programma alimentare specifico.

Le attività sportive iniziavano alle h. 7.00 e consistevano, principalmente, nella corsa (ogni settimana i ragazzi si cimentavano nel miglio, un test di endurance molto significativo). Inoltre, veniva eseguita una serie di attività "small side", realizzabili cioè in spazi ristretti, ma in cui ci si muove molto, con scatti e cambi di direzione frequenti. Si tratta di attività che permettono di raggiungere un'alta frequenza cardiaca; ne sono un esempio il calcio a cinque, il basket, la pallamano e il dodgeball cioè la forma sportiva e anche agonistica del gioco della palla avvelenata.

Con fondi pubblici furono acquistate bici per spinning capaci di monitorare in tempo reale i vari indici di performance, macchine e giochi elettronici che simulavano gare con personaggi e atleti famosi, per incrementare la motivazione dei ragazzi. Le palestre delle scuole coinvolte, poi, vennero attrezzate con pareti per l'arrampicata e corde. Ogni ragazzo arruolato nel progetto fu dotato di un badge con un microchip in grado di memorizzare i dati fisici e sull'attività e la loro progressione nel tempo, in modo da produrre costantemente un aggiustamento individualizzato del programma di intervento.

Per sostenere la motivazione e l'adesione al programma, i progressi che i ragazzi conseguivano, sia dal punto di vista delle capacità aerobiche, muscolari, nella destrezza, venivano convertiti in crediti scolastici. Ognuno dei ragazzi arruolati nel programma, quindi, non era in gara contro gli altri, ma in competizione con se stesso: si misurava coi progressi ottenuti impegnandosi e da questi progressi traeva premio e rinforzo.

Il programma, inoltre, faceva leva su altri elementi importanti correlati alla capacità fisica e alla motivazione a muoversi: la coesione sociale e la capacità di entrare in relazione con gli altri ragazzi coinvolti. Per questo motivo, vennero rese obbligatorie due attività. La prima delle due attività riguardava la socializzazione durante il movimento. Negli Stati Uniti è molto diffusa la "square dance", una danza dove si balla in gruppo scambiandosi partner e si interagisce in maniera dinamica. Per facilitare lo scambio sociale durante questa attività, i docenti fornivano ai ragazzi (anche di 16-17 anni) alcuni semplici istruzioni e consigli su come avviare e mantenere una comunicazione efficace. Lo scopo di questa attività era ridurre la difficoltà dei ragazzi a comunicare e favorire allo stesso tempo una conoscenza meno superficiale tra i ragazzi coinvolti. Alla fine della settimana i ragazzi dovevano anche sostenere una piccola prova di valutazione che consisteva nel descrivere nel modo più accurato possibile il partner con cui avevano ballato. I migliori in questa valutazione venivano premiati anche con l'assegnazione di crediti scolastici.

Questa attività di incentivazione della comunicazione e di esplorazione dell'altro è strategicamente fondata sul naturale rinforzo, sull'esperienza del piacere garantite dalla danza. È noto che questo tipo di esercizio attiva il sistema della ricompensa e quindi rinforza, rende più agevoli e motivati tutti i comportamenti concomitanti, tende peraltro a fissarli in apprendimenti. In questo caso il processo di rinforzo riguardava così sia l'adesione alla pratica sportiva, all'esercizio fisico, sia l'apertura e la comunicazione con gli altri.

Altro fondamento teorico pratico del progetto Zero Hour erano le dinamiche sociali e psicologiche attivate dalle attività sportive di squadra. È noto che che la pratica dell'esercizio fisico può essere favorita dalla partecipazione ad attività sportive di gruppo, le quali, rispetto a quelle individuali sollecitano il piacere di stare insieme, da dinamiche emotive sociali evocate dai rapporti di collaborazione, dall'azione concertata e mutuamente coordinata in vista di un obiettivo comune. Per questo, i due ideatori di Zero Hour, hanno previsto anche attività sportive collaborative. In una di queste, ad esempio, un gruppo di ragazzi cooperava per raggiungere, come squadra, la vetta di una parete indoor per arrampicata. Alcuni di questi ragazzi salivano bendati, protetti da corde di sicurezza, mentre i compagni della loro squadra tenevano le corde e suggerivano loro come muoversi sulla parete per arrampicarsi più velocemente e più in sicurezza. L'obiettivo di questa attività era di stabilire un profondo rapporto fiduciario e collaborativo nel gruppo. Questo non è il solo esempio di possibili attività capaci di creare spirito di gruppo, fiducia, collaborazione. Esistono altre forme codificate. Spesso si tratta di attività in cui esercizi fisici complessi, attività con obiettivi difficili da conseguire presentano forme di rischio controllabile e controllato. Anche il rischio, infatti, attiva i sistemi cerebrale della ricompensa, ecco perché, ad esempio, il gioco d'azzardo può dare forme di dipendenza e diventare patologico. Il rischio è associato a una potenziale ricompensa e quindi l'esplorazione, la scommessa e la sfida sono, in natura e nel nostro cervello, associate a segnali di piacere e incentivanti/motivanti. Dunque, se usati in modo accorto in un setting regolato, giochi e situazioni in cui è presente una dose di rischio controllato possono sostenere forme di apprendimento e di socializzazione efficace. Inoltre, come nel caso dell'arrampicata 'guidata', la messa in gioco di movimenti complessi stimola la plasticità cerebrale e favorisce così in modo trasversale lo sviluppo delle competenze cognitive e delle abilità comportamentali.

Abbiamo detto che i dati biometrici che venivano raccolti consentivano di generare un programma di allenamento personalizzato e ti monitorare gli effetti dell'intervento sulle variabili fisiche e psicologiche. Quali sono stati, allora, i risultati dopo i primi anni di Zero Hour?

Negli Usa, come peraltro ormai anche in Italia, un bambino su tre è in sovrappeso e una parte di questi è francamente obesa. Dall'inizio alla fine del progetto Zero Hour, a Naperville, la media dei bambini in sovrappeso scese all'1,8%, un calo eccezionale. L'esercizio fisico, eseguito tutti i giorni, nei bambini e nei ragazzi aveva vistosamente

diminuito l'incidenza non solo dell'obesità e del sovrappeso, ma anche di malattie infettive, come ad esempio l'influenza, e la loro gravità. I ragazzi arruolati nel programma Zero Hour del 2003, oggi sono giovani adulti. E in questi circa venti anni, rispetto ai coetani non coinvolti nel programma hanno avuto un minore accesso al sistema sanitario, una minore incidenza di malattie, un minor ricorso a consulenze psicologiche o ad altre forme di aiuto per problemi durante l'università o dopo l'inserimento nel mondo del lavoro.

L'impatto del programma è stato enorme non solo per quanto riguarda la salute, ma ha avuto anche significative ripercussioni sulla sfera cognitiva e dell'autoregolazione. Per capirne l'entità è necessario tenere presente che prima del programma gli studenti di Naperville, durante le rilevazioni periodiche che venivano fatte sulle acquisizioni scolastiche, a livello federale, si posizionavano nella parte medio bassa di queste statistiche. Dopo gli anni di Zero Hour, al contrario, Naperville è diventata uno dei distretti scolastici con il miglior rendimento di tutti gli Stati Uniti. Riprova eloquente di questo balzo in avanti dal punto di vista cognitivo è stata la vittoria, per due anni consecutivi, degli studenti di Naperville, alle olimpiadi mondali della matematica, che sono generalmente appannaggio esclusivo di coreani, indiani o giapponesi.

Chi ha partecipato al programma Zero Hour continua a manifestare benefici cognitivi e comportamentali anche dopo molti anni. La ricerca longitudinale sugli effetti del programma dimostra che i ragazzi coinvolti nella ricerca/azione hanno mediamente una carriera universitaria migliore e si inseriscono prima e a livelli più alti nel mondo del lavoro. La partecipazione al programma Zero Hour correla anche con un minore consumo di sostanze, minor numero di atti di violenza, minore criminalità giovanile e illegalità.

In generale, dunque, il programma Zero Hour sembra promuovere le funzioni esecutive, quelle che regolano l'attenzione e mediano il controllo volontario dei processi mentali, emotivi e dei comportamenti, e che, di conseguenza, sono alla base delle capacità di apprendimento, resilienza, di adattamento dell'individuo, di quelle relazionali, e della gestione dell'impulsività.

## 8.2 Sport, funzioni cognitive, funzioni esecutive e benessere psicologico

Questi dati, raccolti con il programma Zero Hour su molte migliaia di ragazzi, sono stati successivamente confermati da un numero consistente di studi sperimentali sull'uomo e sugli animali. A loro volta, le ricerche sugli effetti neurocognitive e fisiologici dell'attivivtà fisica sono state sottoposte a numerosi studi di revisione, cioè a analisi che vagliano i risultati ottenuti e riportati dai diversi esperimenti sugli stessi oggetti di

indagine. Nel caso di studi di revisione sull'efficacia di un determinato intervento - ad esempio su un tipo di programma pensato per potenziare le funzioni esecutive e ridurre l'impulsività - gli studi di revisione misurano la sua effettiva utilità comparando questo tipo di intervento con altri trattamenti elaborati per lo stesso obiettivo. Sono ormai numerosissimi gli studi di revisione sulla capacità dell'esercizio fisico di migliorare le funzioni esecutive e cognitive, grazie anche alla sua capacità di prevenire e alleviare stati emotivi di sofferenza (come ansia e depressione) e di diminuire l'impulsività e i comportamenti aggressivi[98].

Come esempio illustriamo ora alcuni degli esperimenti tra i più interessanti e rilevanti sul tema. Suggeriamo la possibilità di descrivere questi esperimenti in modo accessibile ai ragazzi durante l'eventuale programma di intervento per favorire l'adesione al programma stesso e aumentare la motivazione.

### 8.2.1 Gli studi con il Flanker test

Il primo studio di questi due esperimenti è stato condotto all'Università dell'Illinois nel 2014 da Eric Drollette e collaboratori su 40 preadolescenti[99]. Lo studio ha dimostrato che, facendo camminare i ragazzi a passo svelto anche solo 20 minuti - in questo caso su un tapis roulant - si verificano dei cambiamenti significativi per la riduzione dell'impulsività sia nella sfera fisiologica che in quella cognitiva. Dal punto di vista fisiologico, l'esercizio fisico aumenta nettamente l'amplitudine (una misura di ampiezza e forza dell'attivazione funzionale) e la velocità di generazione dell'onda P300. L'onda P300 è un parametro dell'attività della corteccia cerebrale rilevato con elettroencefalogramma. Tanto è più ampia e pronta è questa onda, tanto maggiore è l'attenzione e il controllo cognitivo del comportamento.

La ricerca ha quindi misurato gli effetti cognitivi e comportamentali di questo breve esercizio fisico è ha rilevato un cospicuo incremento dell'attenzione e del

[98] Si vedano ad esempio: Verburgh L, Königs M, Scherder EJ, Oosterlaan J. Physical exercise and executive functions in preadolescent children, adolescents and young adults: a meta-analysis. Br J Sports Med. 2014 Jun;48(12):973-9; Smith PJ, Blumenthal JA, Hoffman BM, Cooper H, Strauman TA, Welsh-Bohmer K, Browndyke JN, Sherwood A. Aerobic exercise and neurocognitive performance: a meta-analytic review of randomized controlled trials. Psychosom Med. 2010 Apr;72(3):239-52; Guiney H, Machado L. Benefits of regular aerobic exercise for executive functioning in healthy populations. Psychon Bull Rev. 2013 Feb;20(1):73-86; Larun L, Nordheim LV, Ekeland E, Hagen KB, Heian F. Exercise in prevention and treatment of anxiety and depression among children and young people. Cochrane Database Syst Rev. 2006 Jul 19;(3); Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE. Exercise for depression. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Sep 12;(9); Norris R, Carroll D, Cochrane R The effects of physical activity and exercise training on psychological stress and well-being in an adolescent population. J Psychosom Res. 1992 Jan; 36(1):55-65.

[99] Drollette ES, Scudder MR, Raine LB, Moore RD, Saliba BJ, Pontifex MB, Hillman CH. Acute exercise facilitates brain function and cognition in children who need it most: an ERP study of individual differences in inhibitory control capacity. Dev Cogn Neurosci. 2014 Jan;7:53-64.

controllo volontario delle azioni attraverso l'Eriksen Flanker Test[100]. Questo strumento di misurazione mostra in sequenza su uno schermo, in maniera molto veloce, righe di frecce orientate secondo versi differenti. Il soggetto deve indicare, nel minor tempo possible, qual è il verso della freccia centrale, inibendo l'impulso a farsi distrarre dal verso delle tante frecce che la fiancheggiano e la circondano. Rispetto al gruppo dei ragazzi di controllo, i ragazzi che hanno camminato velocemente sul tapis roulant e che mostrano l'amplitudine dell'onda P300 più alta, fanno meno errori in questo test, sono più attenti e più capaci di gestire una risposta riflessa, impulsive: hanno una migliore autoregolazione.

Com metodologia di ricerca analoga, un altro studio recente guidato da Sebastian Ludyga dell'Università di Basilea ha misurato gli effetti dell'uso moderato di tapis roulant nei ragazzi, prendendo in esame, in questo caso, quelli che hanno più difficoltà a concentrarsi: i soggetti tendenzialmente iperattivi, impulsivi o con disturbo ADHD lieve, e comparandoli con un gruppo di ragazzi con alte performance scolastiche.[101] L'attività fisica migliora la abilità cognitive e questo miglioramento, soprattutto nell'attenzione e nelle capacità inibitorie, di autocontrollo. E questo miglioramento nelle funzioni esecutive sembra soprattutto correlata all'ampliamento dell'onda P300 prodotto dall'esercizio fisico. L'ampiezza del miglioramento è estremamente più elevata, circa il 60% in più, nei ragazzi che mostrano maggiori difficoltà. Quindi, l'esercizio acuto funziona ancora di più sui soggetti che mostrano delle problematiche a livello delle funzioni esecutive, nell'autocontrollo, nella regolazione delle emozioni e degli impulsi. Funziona di più nei ragazzi cui serve di più!

Questo risponde alla speranza dell'insegnante coscienzioso che desidera maggiormente aiutare soprattutto quelli che ne hanno più bisogno. Sulla base di questo studio, sempre più spesso vengono promossi - soprattutto negli Stati Uniti - Boot Camp specifici, dove si usa l'esercizio fisico per migliorare la capacità di attenzione e di controllo cognitivo nei bambini e nei ragazzi.

### 8.2.2 Gli studi con lo Stroop task e altre ricerche

Lo Stroop Task è un altro test che dimostra gli effetti positivi dell'esercizio sull'attenzione e il controllo cognitivo.:. Questo compito è uno dei più usati per misurare l'attenzione selettiva e il controllo inibitorio delle risposte impulsive e automatiche.

[100] È possibile usare questo esercizio per allenare l'attenzione e il controllo dell'impulsività. Ci si può esercitare online a questo indirizzo: http://cognitivefun.net/test/6

[101] Ludyga S, Brand S, Gerber M, Weber P, Brotzmann M, Habibifar F, Pühse U. An event-related potential investigation of the acute effects of aerobic and coordinative exercise on inhibitory control in children with ADHD. Dev Cogn Neurosci. 2017 Dec;28:21-28.

Lo Stroop task consiste nell'indicare, nel minor tempo possibile, il nome del colore con cui appare scritta una parola presentata sul monitor del computer (ad esempio "verde" se la parola è scritta in verde). La difficoltà sta nel fatto che nel task sono presentati nomi di colori, colorati in modo diverso dal loro significato (ad esempio la parola "giallo" scritta in rosso[102]). In questo caso si crea una interferenza cognitiva che rallenta l'indicazione del colore con cui è scritta la parola e che può anche portare a sbagliare indicazione. Tipicamente infatti viene istintivo dire il nome che si legge non quello del colore con cui è scritto, cosa che invece il compito richiede. La riuscita nello Stroop pertanto richiede attenzione selettiva e capacità di inibire la risposta impulsiva: due fondamentali componenti delle funzioni esecutive e delle capacità di autoregolazione. Anche nello Stroop test i risultati mostrano che l'attività fisica migliora la performance: i soggetti che fanno esercizio fisico rispondono più velocemente e fanno meno errori.[103]

Incidentalmente vogliamo sottolineare qui il fatto che è possibile usare questi task per migliorare le funzioni esecutive e il controllo inibitorio dei comportamenti impulsivi nei ragazzi. Sono numerosi gli studi che dimostrano come giocare a questi task sul pc pochi minuti al giorno migliori queste funzioni: funzioni cruciali per gli obiettivi del nostro programma.

Probabilmente lo studio più articolato e vasto su questo tema è stato condotto nel 2014 dal gruppo di ricerca coordinato da Charles Hillman sul cosiddetto programma FITKids, acronimo che sta per Fitness Improves Thinking in Kids, pressappoco traducibile con "essere in forma migliora il pensiero nei bambini.[104]

### 8.2.3 Il programma FITKids - Fitness Improves Thinking in Kids

Realizzato nell'Illinois, il programma FITKids ha coinvolto 220 bambini (7-9 anni) e ha fornito a una serie di attività sportive ed educative doposcuola per un intero anno scolastico (9 mesi). Lo studio prevedeva la rilevazione dei cambiamenti nella fitness aerobica (massimo consumo di ossigeno), nell'attività elettrica nel cervello (P3-ERP). Allo stesso tempo, sono state raccolte misure comportamentali (accuratezza, tempo di

[102] Si può usare una versione online del task a questo indirizzo: http://cognitivefun.net/test/2 suggeriamo anche di provare altre versioni del task che riducono il problema delle diversità linguistiche o magari adattarne uno in proprio. Ad esempio da qui: https://faculty.washington.edu/chudler/java/readyd.html - o da qui: https://faculty.washington.edu/chudler/java/readya.html

[103] Predovan D, Fraser SA, Renaud M, Bherer L. The effect of three months of aerobic training on stroop performance in older adults. *J Aging Res*. 2012;2012:269815. doi: 10.1155/2012/269815. Epub 2012 Dec 11. PubMed PMID: 23304504; PubMed Central PMCID: PMC3530182.

[104] Hillman CH, Pontifex MB, Castelli DM, Khan NA, Raine LB, Scudder MR, Drollette ES, Moore RD, Wu CT, Kamijo K. Effects of the FITKids randomized controlled trial on executive control and brain function. Pediatrics. 2014 Oct;134(4):e1063-71.

reazione) del controllo esecutivo usando compiti che reclutavano l'inibizione attenzionale e la flessibilità cognitiva.

L'intervento doposcuola durava due ore e veniva realizzato in una struttura ricreativa nel campus dell'Università dell'Illinois. Nello specifico, l'intervento includeva da 30 a 40 minuti di esercio fisico non strenuo ma al di sopra della soglia aerobica e monitorato da un caridofrequenzimento per ogni bambino. Al termine della fase attiva di esercizio veniva offerto ai bambini uno spuntino sano e nel riposo una parte informativa ed educativa anche con giochi (45-55 minuti) incentrati su un tema di abilità. Il programma è stato offerto 150 giorni dei 170 giorni scolastici.

Tre diversi test cognitivi erogati all'inizio e alla fine del programma, tra cui anche il Flanker task, sono stati usati per monitorare i cambiamenti prodotti dal programma di intervento. Oltre a queste misure comportamentali, è stata raccolta l'attività elettroencefalografica durante i compiti cognitivi per verificare gli eventuali cambiamenti nell'ampiezza e nella latenza dell'onda P300.

I dati così raccolti alla fine dei 9 mesi di intervento indicano che l'aumento della forma fisica aerobica migliora significativamente gli indici cerebrali e comportamentali del controllo esecutivo, dell'autoregolazione. Fatto ancora più importante è che questi effetti sono selettivi per aspetti complessi della cognizione, quelli che richiedono più forti capacità inibitorie, attentive e di flessibilità cognitiva. I risultati infatti non indicano cambiamenti significativi per le parti di compiti nei test che richiedono aspetti cognitivi di ordine inferiore (cioè non esecutivo). Inoltre, i benefici legati al miglioramento della fitness aerobica sembrano seguire una relazione dose-risposta, vale a dire che i miglioramenti cognitivi ed esecutivi più alti si registrano con i tassi più elevati di partecipazione all'attività fisica pomeridiana.

Sono evidenze assai importanti dal punto di vista dell'organizzazione delle attività educative.

Come abbiamo detto, i risultati di questi studi sono stati ormai confermati da una enorme massa di ricerche simili e anche studi e analisi di revisione, ad esempio Álvarez-Bueno e altri (2017)[105], o Donnely e collaboratori (2016), i quali hanno realizzato un vastissimo sforzo di sintesi delle ricerche sulle correlazioni positive tra attività fisica, grado di fitness dei ragazzi e attività cognitive, funzioni esecutive e risultati scolastici[106].

Alcune tra queste ricerche hanno anche indagato le basi neurali di questi effetti, andando a misurare i cambiamenti indotti dall'esercizio fisico nelle attivazioni delle aree

[105] Álvarez-Bueno, C.; Pesce, C.; Cavero-Redondo, I.; Sánchez-López, M.; Martínez-Hortelano, J.A.; Martínez-Vizcaíno, V. The Effect of Physical Activity Interventions on Children's Cognition and Metacognition: A Systematic Review and Meta-Analysis. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 2017, 56, 729–738.

[106] Donnelly JE, Hillman CH, Castelli D, Etnier JL, Lee S, Tomporowski P, Lambourne K, Szabo-Reed AN Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children: A Systematic Review. Med Sci Sports Exerc. 2016 Jun; 48(6):1197-222.

cerebrali che intervengono nell'esecuzione delle funzioni esecutive. Una recentissima ricerca condotta nel 2019 da Aylin Mehren e collaboratori ha confermato gli effetti sull'autocontrollo e su altre funzioni cognitive dell'esercizio fisico moderato e dimostrato che questo effetto dipende dalla maggiore attività nelle aree della corteccia correlate all'autocontrollo e alla regolazione delle emozioni e del comportamento indotta dall'esercizio fisico.[107]

Ma perché l'esercizio fisico produce questi effetti cognitivi e comportamentali? In che modo l'attività fisica si trasforma in migliori capacità di attenzione e di controllo del comportamento?

La risposta sta nella cascata di processi neuroplastici che l'esercizio fisico innesca nel sistema nervoso e nel cervello.

Vediamo ora brevemente quali sono questi processi.

## 8.3 Le basi neurobiologiche degli effetti dell'esercizio fisico sulle funzioni esecutive

Alcuni tra i più importanti neuroscienziati della storia, come Charles Scott Sherrington e Roger Sperry, entrambi premi Nobel, amavano ribadire che l'attività principale del cervello non è quella di produrre idee, pensieri e altri fenomeni psichici ma quella di coordinare azioni, coordinare le attività motorie dei muscoli, le attività delle ghiandole, dei visceri, dei vasi sanguigni e così via. Anche quando ci sembra soltanto di pensare, da fermi, il movimento è in gioco. Infatti l'esito di ciò che pensiamo sfocia in un movimento, in un'azione. Un'azione che può essere l'avvio o l'inibizione di un processo fisiologico nel corpo, una produzione linguistica, un comportamento motorio effettivo per entrare in relazione con gli altri, un riorientamento del nostro comportamento rispetto alle loro esigenze, alle nostre, all'ambiente. Il cervello, quindi, nasce per produrre azione, movimento. La corteccia frontale, infatti, all'inizio processo evolutivo, nasce proprio per il controllo fine dei movimenti volontari e complessi, per associare e di conseguenza integrare e comparare informazioni diverse afferenti dai sensi e dagli organi di movimento. Soltanto dopo, con l'evoluzione delle specie di Mammiferi a più elevata socialità e quindi in particolare con *Homo sapiens*, la corteccia frontale diventa anche la regione cerebrale responsabile delle funzioni esecutive, del controllo delle emozioni, delle funzioni cognitive, del linguaggio, dei pensieri astratti, dei processi

[107] Mehren A, Diaz Luque C, Brandes M, Lam AP, Thiel CM, Philipsen A, Özyurt J. Intensity-Dependent Effects of Acute Exercise on Executive Function. *Neural Plast*. 2019 Jun 4;2019:8608317.

computazionali più sofisticati, dela sfera delle regolazioni delle azioni morali e così via. Il nesso è restato: movimento e pensiero sono qualcosa che si compenetra reciprocamente, si potrebbe dire: due facce della stessa medaglia funzionale.

La vita mentale, quella delle funzioni esecutive, dell'elaborazione delle strategie cognitive per apprendere e così via, non sono altro che una specie di internalizzazione evolutiva del movimento strumentale all'adattamento e alla sopravvivenza. Alcune ipotesi più speculative hanno addirittura ipotizzato che quando pensiamo, in realtà, si attivano i neuroni che muovono i muscoli utilizzati per pronunciare effettivamente le parole del nostro discorso interiore. Così, secondo queste teorie della mente senso-motoria, quando ragioniamo in effetti simuliamo un discorso: in un certo modo ci muoviamo anche mentre facciamo un ragionamento astratto.

Sono numerosi i meccanismi con cui il movimento produce i benefici effetti psicologici che abbiamo descritto, tra questi illustreremo brevemente i seguenti:

1) il movimento e l'esercizio fisico sembrano avere un bersaglio privilegiato nell'organismo: la neuroplasticità. Fare attività fisica aumenta e amplifica i fenomeni neuroplastici, soprattutto nelle regioni della corteccia cerebrale deputate alla mediazione delle funzioni cognitive ed esecutive[108];
2) Il movimento, inoltre, stimola l'attivazione del sistema della ricompensa cerebrale: l'apparato alla base dei processi psicobiologici del piacere e della motivazione;
3) L'esercizio fisico attiva il sistema degli oppioidi (endorfine, encefaline)[109] e dei cannabinoidi endogeni[110] nel cervello e facilita quindi quelle funzioni cerebrali deputate ad attenuare il dolore, l'ansia e indurre forme di rilassamento, euforia e di piacere, che tipicamente si manifestano durante e dopo un'attività fisica non strenua.

[108] Gourgouvelis J, Yielder P, Murphy B. Exercise Promotes Neuroplasticity in Both Healthy and Depressed Brains: An fMRI Pilot Study. *Neural Plast*. 2017;2017:8305287. doi:10.1155/2017/8305287

[109] Colt EW, Wardlaw SL, Frantz AG. The effect of running on plasma beta-endorphin. Life Sci 1981; 28: 1637-1640; Sforzo GA. Opioids and exercise. An update. Sports Med 1989; 7: 109-124; Howlett TA, Tomlin S, Ngahfoong L, et al. Release of beta endorphin and met-enkephalin during exercise in normal women: response to training. Br Med J 1984; 288: 1950-1952.

[110] Heyman E, Gamelin FX, Goekint M, Piscitelli F, Roelands B, Leclair E, Di Marzo V, Meeusen R. Intense exercise increases circulating endocannabinoid and BDNF levels in humans--possible implications for reward and depression. Psychoneuroendocrinology. 2012 Jun;37(6):844-51. doi:10.1016/j.psyneuen.2011.09.017.

Dietrich A, McDaniel WF. Endocannabinoids and exercise. Br J Sports Med. 2004 Oct;38(5):536-41.

### 8.3.1 Esercizio fisico e neuroplasticità

La neuroplasticità viene modulata dall'azione dei cosiddetti fattori di crescita, ovvero sostanze endogene che possono promuovere, regolare, dirigere e amplificare i processi di crescita, proliferazione e riparazione neuronale. Ci sono diversi tipi di fattori di crescita nel cervello e nel corpo umano. Ed esistono numerosi fattori di crescita specifici per i diversi tessuti dell'organismo. Si tratta di messaggeri che istruiscono le cellule delle varie parti dell'organismo a crescere, differenziarsi, maturare, riparare una lesione. Ad esempio l'eritropoietina stimola la produzione di globuli rossi nel midollo osseo; il fattore di crescita dei cheratinociti promuove invece presente le fasi di riparazione di una ferita, quando appunto i cheratinociti coprono la ferita e riformano l'epitelio; i fattori di crescita dei fibroblasti sono coinvolti in una vastissima serie di funzioni connesse alla crescita e allo sviluppo dell'organismo, come l'angiogenesi (lo sviluppo del sistema dei vasi sanguigni), lo sviluppo e l'organizzazione funzionale delle membra, la maturazione del sistam nervoso e altro, tanto da essere definiti fattori di crescita pluripotenti.

L'incrocio funzionale tra i diversi fattori di crescita è assai significativo. Essi sono situati contemporaneamente a livello periferico – vale a dire diffusi nell'organismo -, e a livello centrale - cioè nel cervello e nel sistema nervoso centrale. Esistono, ad esempio, fattori di crescita che contribuiscono a regolare il senso della fame, mobilizzando il glucosio nel corpo, e che, contemporaneamente, sono in grado di attivare specifiche funzioni cerebrali responsabili dei comportamenti alimentari. Insomma, la neuroplasticità, e tutte le modificazioni funzionali e adattative del sistema nervosa, si realizzano per una sinfonia tra agenti chimici nel corpo: agenti che fanno da ponte tra processi psicologici e fenomeni fisiologici, in cui ognuno influenza l'altro.

Questi fattori di crescita, e le relative attività neuroplastiche che essi promuovono, entrano in gioco anche quando una parte dell'organismo o una struttura funzionale, viene sollecitata a fare un compito diverso, viene attivata maggiormente, sottoposta a uno stress che infligge microtraumi che vanno riparati. Questa modifica parziale della funzione, questa ripetuta attivazione o questi danni portano alla necessità di costruire delle parti e delle sostanze endogene che provvedano a mediare questa funzione o sostituire quelle consumate durante lo svolgimento della stessa e riparare quelle parzialmente compromesse.

Parleremo brevemente solo dei tre fattori di crescita più importanti per la neuroplasticità correlata all'attività fisica: 1) il fattore neurotrofico di derivazione nervosa (brain derived neurotrophic factor, BDNF); 2) il fattore di crescita insulino-simile (IGF-1) e 3) il fattore di crescita dell'endotelio vascolare (VEGF).

#### *8.3.1.1 Fattore neurotrofico di derivazione nervosa - brain derived neurotrophic factor-BDNF*

Vediamo in primo luogo il BDNF. Si tratta della sostanza oggi più studiata per comprendere come avvengano i processi di modificazione del cervello che sono alla base della neuroplasticità e quindi con le basi fisiologiche e molecolari dell'apprendimento, inteso sia come l'apprendimento di movimenti complessi che di contenuti psichici o di nuove modalità di rapportarsi con l'ambiente o con le proprie emozioni. Il BDNF è un principio biologico che modula le funzioni plastiche, la vitalità e la sopravvivenza dei neuroni e che potenzia la trasmissione sinaptica. Il BDNF promuove processi di regolazione genica che attivano la trascrizione delle proteine necessarie a costruire e riparare le varie parti delle microstrutture neuronali. In questo senso il BDNF previene la morte cellulare determinata talora da eccessiva attivazione o stress. Al contrario la sua assenza, il deficit di BDNF possono favorire la morte neuronale e sembrano correlare con una serie di patologie degenerative del sistema nervoso centrale come le demenze, ad esempio il morbo di Alzheimer o come il morbo di Parkinson. Una più bassa concentrazione di BDNF si osserva anche nella depressione e, coerentemente, i farmaci con cui viene curata la depressione hanno tra i loro effetti (quando si dimostrano efficaci) quello di riportare i ripristinare i livelli di BDNF.[111]

Diversi aspetti della biologia del BDNF come la sua trascrizione da parte dei geni, la sintesi e la secrezione sono regolati dall'attività sinaptica, vale a dire dall'attività dei neuroni, dal modo in cui vengono reclutati dalle funzioni psicologiche e dal comportamento in sostanza. Tali osservazioni hanno suggerito che il BDNF possa regolare forme di plasticità sinaptica dipendenti dall'attività neuronale, come il potenziamento a lungo termine dell'efficenza sinaptica eccitatoria (LTP). Abbiamo visto che il LTP costituisce una delle basi fondamentali dell'apprendimento e della memoria.

Sono stati pubblicati molti studi sul rapporto tra l'attività fisica e la quantità di BDNF nel cervello. Uno dei dati più importanti che emerge da questo filone di ricerca è che la concentrazione di BDNF nel cervello sembra essere direttamente proporzionale alla quantità di moto e di attività fisica (Dinoff e coll., 2016)[112]. Il BDNF associato al movimento, inoltre, sembra concentrarsi maggiormente nelle parti del cervello che hanno più a che fare con le funzioni cognitive: corteccia frontale e ippocampo. Ciò avviene perché sia la corteccia frontale che l'ippocampo sono strutture evoluzionisticamente associate alla mediazione dei movimenti complessi e volontari, ai movimenti associate, alla pianificazione, al controllo volontario e ai movimenti modulati dall'esperienza e dalla memoria.

[111] Duman RS, Monteggia LM. A neurotrophic model for stress-related mood disorders. Biological Psychiatry. 2006;59:1116–1127; Martinowich K, Manji H, Lu B. New insights into BDNF function in depression and anxiety. Nature Neuroscience. 2007;10:1089–1093.

[112] Dinoff A, Herrmann N, Swardfager W, Liu CS, Sherman C, Chan S, Lanctôt KL. The Effect of Exercise Training on Resting Concentrations of Peripheral Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF): A Meta-Analysis. *PLoS One*. 2016 Sep 22;11(9):e0163037.

#### *8.3.1.2 Fattore di crescita insulino-simile IGF-1*

Quando facciamo sport e quando ci muoviamo sottoponiamo il nostro organismo all'esercizio fisico. Questo fa sì che non solo il nostro BDNF aumenti, ma anche si innalzi la produzione di altri fattori di crescita, come il fattore di crescita insulino-simile. Che cos'è questo fattore di crescita?

Esso promuove la crescita dei tessuti, dei muscoli: è, infatti, un mediatore dell'ormone della crescita. LIGF-1 serve a promuovere i processi di crescita muscolare e nervosa, nonchè tutti gli altri processi di crescita che servono a garantire la riparazione dei tessuti in seguito a stress subiti durante l'esercizio fisico. Inoltre l'IGF-1 è in grado di rendere il corpo più capace di affrontare un nuovo stress fisico simile a quello già subito. Oltre a promuovere la crescita dei tessuti, esso serve anche a regolare la captazione del glucosio da parte dei muscoli, quindi a regolare processi di tipo metabolico come il senso di fame, il nutrirsi e l'utilizzo di energie per far funzionare i muscoli e il corpo, ecc.

Come il BDNF, anche l'IGF-1 inibisce l'apoptosi, cioè la morte cellulare. È noto che questo fattore di crescita insulino-simile penetra la barriera ematoencefalica e raggiunge il cervello. Durante e dopo un esercizio fisico sufficientemente lungo e intenso, IGF-1 arriva nel cervello e qui, come il BDNF, sembra innescare un circolo virtuoso di modificazioni incrociate. Una volta raggiunto il cervello, l'IGF-1, infatti, promuove la neuroplasticità, contribuendo a collegare quei neuroni che sono serviti a fare quel tipo di esercizio e a raggiungere quel tipo di risultato desiderato. Si tratta di un adattamento evoluzionistico assai efficace.

Il movimento, in natura, è legato al conseguimento di un determinato obiettivo vitale: reperire il cibo, sfuggire a un pericolo, trovare un rifugio e così via. In questo caso l'IGF-1 serve ad associare i neuroni alla base dei movimenti eseguiti per ottenere il cibo con i neuroni che mediano la consumazione del cibo stesso. L'IGF-1, inoltre, a livello periferico, nel corpo, contribuisce a veicolare i nutrienti necessari a far funzionare l'organismo e fornire l'energia necessaria al movimento: uno straordinario esempio di ubiquità funzionale integrata.

L'IGF-1, poi, è stimolato in maniera incrociata con il BDNF. Esso, cioè, promuove il rilascio di BDNF e viceversa il BDNF stimola un ulteriore rilascio IGF-1 nel corpo. È interessante come questo circuito che serve a regolare la fame, a usare le scorte di glucosio, a far crescere il tessuto muscolare, a moltiplicare i neuroni e le connessioni dei neuroni, consenta allo stesso modo di apprendere, consumare il cibo, far crescere l'organismo, riparare i danni subiti in seguito a un allenamento e così via.
Lo stesso avviene con il fattore di crescita vascolare. Quando facciamo esercizio fisico, aumenta la richiesta di sangue nei muscoli, nelle articolazioni e nei legamenti sottoposte a sforzo. È un processo analogo a quello che avviene nel cervello quando impegniamo alcune particolari aree cerebrali le quali di conseguenza richiedono e richiamano più

sangue, più glucosio e più ossigeno. Se questo nuovo uso è reiterato, l'accresciuto fabbisogno innesca un processo di vascolarizzazione che fa aumentare stabilmente il numero di vasi sanguigni in quell'area sottoposta a crescita neuroplastica.

Si tratta dello stesso principio che si realizza quando si segue un piano di allenamento razionale, in cui la fase di allenamento a più alta intensità è preceduta da una lunga fase destinata alla vascolarizzazione muscolare, tale da garantire un adeguato approvvigionamento ai muscoli posti sotto stress e prevenire così gli infortuni.

#### *8.3.1.3 Fattore di crescita dell'endotelio vascolare VEGF*

Il fattore di crescita vascolare è in grado di penetrare nel cervello ed è un importante fattore di regolazione della crescita nervosa. L'organismo rilascia questo fattore di crescita per promuovere la vascolarizzazione e la capillarizzazione dei muscoli coinvolti dall'esercizio. Contemporaneamente, a livello cerebrale, soprattutto nell'area della corteccia prefrontale e dell'ippocampo, il fattore di crescita vascolare stimola la costruzione e il consolidamento dei contatti sinaptici, quindi favorisce l'apprendimento di quei comportamenti e di quei movimenti che hanno stimolato il rilascio di questa sostanza.

## 8.4 Stress, emozioni e movimento

La parola 'stress' è stata associata solitamente a qualcosa di negativo. In realtà lo stress è una risposta psicobiologica integrata tesa all'adattamento e alla sopravvivenza. Per questo Hans Selye, l'iniziatore degli studi sulla fisiopatologia dello stress, sosteneva che lo stress è una condizione vitale e che l'assenza dello stress coincide solo con la morte[113].

Lo stress, che nell'uomo si accompagna all'emozione, si avvia con un evento che altera le condizioni psicofisiche ideali, gli equilibri ottimali di funzionamento del corpo e della mente. Lo stress rappresenta l'insieme organico dei processi fisiologici e comportamentali finalizzati a ripristinare questi equilibri. Selye lo definiva sindrome generale di adattamento. È un processo incessante, perché la vita e gli equilibri psicofisici sono costantemente variati dalle condizioni ambientali e dalla relazione con gli altri.

La sindrome generale di adattamento è la risposta fisiologica integrata che l'organismo mette in atto quando si confronta con uno stressor: una variazione di

[113] Selye H., *The Stress of life*. McGraw-Hill, New York, 1956.

temperatura, la fatica, una lesione, una condizione di lotta, l'apprendimento di un movimento complicato, un nuovo sport, un nuovo compito da fare, un trauma, un fallimento, una situazione relazionale problematica. Questa risposta adattativa è una cascata di eventi di tipo comportamentale, endocrino, cerebrale, fisiologico, vascolare e cardiaco che facilita il riaggiustamento degli equilibri desiderati dall'organismo, dalla persona.

Nello stress, il cervello viene allertato e si verifica un'attivazione emotiva, una esperienza psichica intensa (in quanto lo stress provoca una reazione avvertita soggettivamente, un riorientamento). Questa attivazione, dal punto di vista neurobiologico, corrisponde all'eccitazione dell'amigdala che, tipicamente, accompagna una situazione di emergenza o che determina un cambiamento significativo negli equilibri psicofisici. L'amigdala mobilita quindi l'ipotalamo, che è il cuore del cervello viscerale, e regola tutte le ghiandole endrocrine. Queste modifiche contribuiscono al controllo e al mantenimento di tutti i parametri fisiologici, come la glicemia, l'equilibrio acido-base nel sangue, la pressione vascolare e così via.

In corso di stress, l'ipotalamo rilascia messaggeri utili a orchestrare la risposta adattativa sul piano fisiologico e comportamentale, come ad esempio la vasopressina e il fattore di rilascio della corticotropina. Quest'ultimo, raggiungendo l'ipofisi, innesca la secrezione di ACTH nel torrente sanguigno. L'ACTH a sua volta raggiunge le ghiandole surrenali e induce il rilascio di adrenalina e corticosteroidi, in particolare del cortisolo. È una cascata di fenomeni funzionali ad affrontare una reazione di adattamento, una situazione di emergenza, di lotta o fuga. Ad esempio: l'adrenalina rilasciata in corso di stress aumenta il battito cardiaco, la pressione arteriosa, variazioni cardiovascolari che permettono di veicolare più velocemente e capillarmente ossigeno e glucosio nei muscoli e farli lavorare in modo più efficente. Inoltre, l'adrenalina raggiunge il cervello e ne aumenta la vigilanza, preparandoci ad una situazione di sfida. Il cortisolo, come tutti i glucocorticoidi rilasciati dalle surrenali, è, soprattutto in acuto, una sostanza antinfiammatoria. Un antiinfiammatorio endogeno è funzionale in una situazione di stress, emergenza, lotta o fuga perché queste situazioni possono associarsi a lesioni, trauma o ferite. Anche il cortisolo, come l'adrenalina, penetra nel cervello.

Questa complessa reazione funzionale può tuttavia diventare patogena quando uno stress viene mantenuto cronicamente, ossia quando uno stress non si estingue o la nostra risposta comportamentale non risulta in grado di eliminarlo. In questo modo, il cosidetto asse dello stress, ipotalamo-ipofisi-ghiandole surrenali, viene mantenuto cronicamente attivato. In tal caso si mantegono livelli elevati di cortisolo e di adrenalina nell'organismo e nel cervello e lo stress diventa neurotossico. Negli ultimi vent'anni si è accertato che le aree del cervello più ricche di recettori per i glucocorticoidi rilasciati nello stress, in particolare per il cortisolo, sono situate nella corteccia prefrontale e nell'ippocampo. Quando il cortisolo arriva nel cervello si collega con questi recettori e attiva dei processi di apprendimento in acuto.

Perché, dunque, è così importante imparare a riconoscere i fattori che hanno provocato la situazione di stress e apprendere strategie e comportamenti che ci permettono di uscirne?

Grazie all'apprendimento specifico e selettivo potremmo risolvere velocemente ed efficacemente situazioni analoghe che presentanno nuovamente quello stimolo stressante. Il tipo di apprendimento correlato allo stress, infatti, è estremamente rigido e specifico, come quello delle punizioni. In corso di stress si impone una modalità di memoria assai selettiva che tende a riattivare in maniera fortemente prioritaria i comportamenti di evitamento appresi. Si tratta di una sorta di modalità di blocco cognitivo che impedisce gli altri tipi di recuperi mnestici la possibilità di esprimere una risposta adattativa diversa e flessibile, qualora – come spesso capita – quella appresa diventi disfunzionale, disturbante o distruttiva. Questa è una delle ragioni per cui in condizioni di stress acuto, che talora sfocia in rabbia e aggressività, spesso non ricordiamo come controllarci o non prendiamo in considerazione l'esistenza di soluzioni alternative, arrivando addirittura a percepire la sensazione di perdere la ragione, di non riuscire a pensare in maniera lucida e logica.

In situazioni di stress acuto ed emergenza, l'asse ipotalamo-ipofisario e l'amigdala assorbono una grande quantità di risorse metaboliche, principalmente glucosio e ossigeno (il carburante che i neuroni usano per funzionare). Solo per garantire le funzioni di base, in condizioni di scarso stress, il cervello usa ingenti risorse metaboliche (tra il 20 e il 25% delle risorse complessive per tutto il corpo) nonostante, con il suo peso di soli circa 1,3 kg, componga meno dell'1% del peso dell'intero corpo. Quando si verifica una situazione di stress, l'asse amigdala-ipotalamo-ipofisi è estremamente attivato e per questo sequestra grandi quantità di risorse. Di conseguenza, le altre parti del cervello, soprattutto quelle che mediano le funzioni cognitive più complesse e che fisiologicamente hanno bisogno di elevate risorse, subiscono un deficit metabolico relativo che impedisce loro di assicurare i normali livelli di funzionamento. In situazioni di emergenza questa disfunzione locale e temporanea è adattativa. Per fronteggiare uno stress acuto, un pericolo incombente o per affrontare nell'immediato una minaccia, lottando o fuggendo, è preferibile una reazione veloce, riflessa e automatica piuttosto che un'analisi cognitiva complessa della situazione. Quest'ultima, infatti, richiede di concentrarsi sul pensiero ed esige tempi di risposta più lunghi, spesso incompatibili con la stessa sopravvivenza.

In condizioni sociali, tuttavia, l'impulsività e l'automaticità del comportamento associate a questa temporanea disconnessione delle aree del cervello che presiedono alla funzioni esecutive, diventano nel tempo disfunzionali, fonte di stress ulteriore, di rabbia agita, di violenza o, al contrario, di ritiro sociale, evitamento e isolamento.

Un altro insieme di problemi fisiologici, psicologici e sociali sono legati al mantenimento nel tempo dello stress e degli stati di attivazione emotiva propri delle condizioni di emergenza o di disagio. Lo stress cronico favorisce l'insorgenza di disturbi

cognitivi e del comportamento[114], molti dei quali anche legati a problemi di autocontrollo, come l'uso di sostanze psicoattive e droghe. Lo stress protratto nel tempo, non risolto da risposte comportamentali adattative, innalza e prolunga patologicamente la trasmissione eccitatoria nel cervello mediata dall'acido glutammico[115]. Lo stress aumenta la trasmissione eccitatoria dato che, logicamente, in quei momenti è richiesta maggiore vigilanza, prontezza ed efficienza per affrontare l'emergenza. Questa iperattivazione prolungata però non solo finisce per scaricare temporaneamente le risorse metaboliche dei neuroni di diverse aree corticali, ma a lungo andare determina vere e proprie lesioni strutturali[116].

Quando si verifica questo esaurimento delle risorse metaboliche per *surmenage* dei circuiti nervosi siamo di fronte a una fase critica, che è il fenomeno dell'eccitotossicità. Il neurone cerca di risolvere questa delicata e difficile situazione principalmente in due modi:

1) ritirando i dendriti per diminuire il suo fabbisogno metabolico e resistere così alla penuria di nutrienti e di ossigeno;

2) attraverso la morte cellulare programmata; quando lo stress è elevato e mantenuto nel tempo, grazie al 'suicidio' controllato delle cellule (apoptosi), un neurone compie l'atto 'altruistico' di salvare le cellule adiacenti, privandosi lui stesso delle risorse metaboliche.

Con il primo meccanismo di adattamento i neuroni ritirano le loro fibre di interconnesione e si atrofizzano. In questo modo, però, i neuroni interrompono e spezzano parte dei circuiti sinaptici che avevano formato. Questa potatura è, ovviamente, amplificata nel caso del suicidio cellulare. Per questo, in corso di stress cronico, assistiamo all'assottigliamento della materia grigia, soprattutto della corteccia prefrontale e dell'ippocampo[117]. Come abbiamo visto ripetutamente, queste aree sono cruciali nel controllo del comportamento, nelle funzioni esecutive e cognitive. Di conseguenza, lo stress cronico compromette queste funzioni.

Purtroppo, le condizioni di stress cronico sono molto comuni nei ragazzi che vivono in famiglie disagiate, con genitori problematici o violenti, in condizioni sociali di pericolo, guerra, persecuzione, fuga, marginalità o isolamento (per l'uomo l'isolamento provoca una potente condizione di stress).

---

[114] Marin MF, Lord C, Andrews J, Juster RP, Sindi S, Arsenault-Lapierre G, Fiocco AJ, Lupien SJ. Chronic stress, cognitive functioning and mental health. Neurobiol Learn Mem. 2011 Nov;96(4):583-95. doi: 10.1016/j.nlm.2011.02.016.

[115] Stress preferentially increases extraneuronal levels of excitatory amino acids in the prefrontal cortex: comparison to hippocampus and basal ganglia. *Moghaddam B J Neurochem. 1993 May; 60(5):1650-7.*

[116] Arnsten AF. Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nat Rev Neurosci*. 2009;10(6):410–422. doi:10.1038/nrn2648

[117] Arnsten AF. Stress weakens prefrontal networks: molecular insults to higher cognition. Nat Neurosci. 2015 Oct;18(10):1376-85. doi: 10.1038/nn.4087.

L'attività fisica è uno dei modi più efficaci, semplici, sicuri ed economici per contrastare l'azione dello stress cronico, l'assottigliamento dei neuroni corticali, e il diradamento dei circuiti che mediano i controlli cognitivi e le funzioni cognitive ed esecutive.

Come abbiamo visto, numerose ricerche hanno dimostrato che l'esercizio fisico innalza i livelli dei fattori di crescita nel cervello, come il BDNF e IGF-1. Abbiamo visto come questi fattori cerebrali favoriscano non solo la crescita cellulare, ma anche siano in grado di proteggere i neuroni dalle lesioni, dal degrado dovuto alla senescenza e dalla morte cellulare. Coerentemente, gli studi clinici hanno comparato l'efficacia del movimento a quella dei farmaci usati per trattare condizioni come la depressione, l'ansia, la dipendenza, i disturbi del controllo degli impulse (tutte affezioni correlate ad assottigliamento della materia grigia e delle connessioni sulla corteccia prefrontale e l'ippocampo, cioè a microlesioni strutturali e morte neurale tipicamente causate da stress cronico). Assumere uno di questi farmaci e fare esercizio fisico sembrano produrre gli stessi effetti[118]. In entrambi i casi viene aumentata la presenza dei fattori di crescita nel cervello e sono ripristinate le connessioni neurali che mediano le capacità di controllo degli impulsi, la pianificazione, la flessibilità comportamentale e le funzioni cognitive ed esecutive in generale[119].

## 8.5 Sport, piacere e motivazione

Perché il piacere è così importante nella vita degli animali e dell'uomo? Per rispondere a questo interrogativo dobbiamo nuovamente adottare un punto di vista evoluzionistico. In termini biologici il piacere è ciò che ci spinge a ripetere quei comportamenti che hanno soddisfatto un bisogno biologico. I piaceri, infatti, marcano primariamente la soddisfazione di un bisogno biologico (ad esempio la fame, la sete, il bisogno del mantenimento della temperatura corporea, la sessualità…); in altre parole, il piacere è associabile a tutto ciò che contribuisce alla sopravvivenza dell'individuo e della specie. Noi uomini, poi, abbiamo aggiunto a questi bisogni una serie di piaceri culturalmente derivati, che usano, per estrinsecarsi, lo stesso apparato deputato ai 'bisogni evoluzionistici': il sistema cerebrale della ricompensa.

[118] Levy, M.J.F., Boulle, F., Steinbusch, H.W. et al. Neurotrophic factors and neuroplasticity pathways in the pathophysiology and treatment of depression. Psychopharmacology (2018) 235: 2195. https://doi.org/10.1007/s00213-018-4950-4. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, McMurdo M, Mead GE (September 2013). "Exercise for depression". *Cochrane Database Syst. Rev*. **9** (9): CD004366. doi:10.1002/14651858.CD004366.pub6

[119] Mura G, Moro MF, Patten SB, Carta MG (2014). "Exercise as an add-on strategy for the treatment of major depressive disorder: a systematic review". *CNS Spectr*. **19** (6): 496–508. doi:10.1017/S1092852913000953

Il sistema cerebrale della ricompensa, tuttavia, non media solo alcuni degli aspetti caratterizzanti l'esperienza del piacere, ma anche diverse importanti fasi dei processi motivazionali e dell'apprendimento.

Quando un comportamento strumentale porta all'ottenimento di una ricompensa - e quindi anche all'esperienza della gratificazione - l'attivazione del sistema di ricompensa cerebrale determina il rilascio della dopamina. Le ricerche sperimentali suggeriscono che la dopamina faciliti la costruzione delle sinapsi eccitatorie che interconnettono i neuroni che hanno scaricato simultaneamente durante l'esperienza del piacere, nel corso dell'ottenimento della ricompensa. La dopamina promuove, cioè, il collegamento funzionale tra i neuroni che hanno attivato i muscoli usati nell'azione che ha portato piacere, i neuroni attivati dagli stimoli visivi, olfattivi, tattili e viscerali percepiti durante l'azione stessa e i neuroni eccitati dalle emozioni provate e dai pensieri formulati nel corso dell'esperianza gratificante. Come postulato dalla legge di Hebb, tutti questi neuroni si sono attivati contemporaneamente nel momento in cui abbiamo provato piacere e quindi tenderanno a collegarsi, determinando, così, l'apprendimento di un comportamento strumentale all'ottenimento della ricompensa, del piacere.

Per questa ragione gli stimoli associati da questo apprendimento diventano segnali che indicano la presenza di una ricompensa potenziale e ne predicono il raggiungimento. In questo senso gli stimoli associati alla ricompensa diventano inneschi che riattivano gli appetiti verso quella ricompensa e danno inizio alla sequenza motoria e comportamentale che un individuo ha appreso per ottenere quel determinato piacere.

Facciamo incidentalmente notare che la dopamina è anche il neurotrasmettitore centrale nella regolazione dei comportamenti motori più fini e complessi. Nel morbo di Parkinson, per esempio, troviamo compromessa la trasmissione nervosa che usa la dopamina soprattutto nel cosiddetto complesso striato, l'insieme dei centri alla base del cervello che regolano questo tipo di movimenti e che codificano le memorie procedurali degli automatismi.

Il fatto che, durante l'esercizio fisico, si attivi il sistema cerebrale della ricompensa[120] e venga rilasciata dopamina, contribuisce anche a spiegare come mai l'attività motoria è ricompensante e, di solito, sia attivamente ricercata (quando non è troppo stressante). Ecco perché bisogna graduare in maniera estremamente progressiva la dose di esercizio fisico per fare in modo che un soggetto sedentario riprenda l'attività fisica. Si deve mettere l'individuo nella condizione di eseguire, con sforzo relativamente minimo e facilmente sopportabile, quella "quota" di esercizio fisico in grado di attivare il sistema della ricompensa e permettere alla dopamina di innescare l'esperienza gratificante e quindi la motivazione a ripeterlo e a continuare.

[120] Olsen CM (December 2011). "Natural rewards, neuroplasticity, and non-drug addictions". *Neuropharmacology*. **61** (7): 1109–1122. doi:10.1016/j.neuropharm.2011.03.010

La connessione tra rilascio di dopamina ed esercizio fisico è dimostrata da numerosi esperimenti. Uno dei più importanti studi di questo filone di ricerca ha dimostrato che, negli animali da laboratorio, correre per alcuni chilometri al giorno per sei settimane dentro una ruota porta al potenziamento dei vari meccanismi alla base della neurotrasmissione dopaminergica. La corsa aumentarebbe, cioè, la produzione di dopamina da parte dei neuroni e il numero di recettori, le chiavi molecolari, con cui la dopamina agisce per modulare l'attività dei neuroni che raggiunge. Con la corsa, quindi, si potenziano la trasmissione dopaminergica e le funzioni del sistema del piacere, della ricompensa e della motivazione[121].

Lo studio, inoltre, ha dimostrato che, nel cervello di questi animali che corrono, aumenta anche la produzione degli oppioidi endogeni (le endorfine), dei cannabinoidi endogeni e dei loro relativi recettori. Il sistema degli oppiodi endogeni, cioè oppioidi prodotti e rilasciati dall'organismo stesso, è un apparato con funzioni analgesiche ed euforizzanti, che promuove l'attenuazione dell'ansia e degli stati emotivi di disagio. I cannabinoidi endogeni, invece, sono una classe di agenti endogeni neuromodulatori la cui struttura chimica è assai simile al Delta-9-Tetraidrocannabinolo, principio attivo della cannabis. I cannabinoidi endogeni modulano l'appetito, hanno un effetto ipotensivo e vasodilatatore e grandi proprietà antidolorifiche, complementari a quelle delle endorfine. Come le endorfine, infatti, anche gli endocannabinoidi interagiscono col GABA, il neurotrasmettitore inibitorio che è il bersaglio d'azione dei farmaci ansiolitici e tranquillanti. In questo modo, gli endocannabinoidi attenuano la trasmissione nei neuroni eccitatori che veicolano le componenti emotive e cognitive del dolore. Esistono molti studi che dimostrano come i livelli di GABA nel cervello salgano facendo esercizio fisico, motivo per cui l'attività motoria è naturalmente ansiolitica. Gli endocannabinoidi sembrano, in sostanza, agenti che il cervello produce per proteggersi dallo stress e dalle eccessive attivazioni e sollecitazioni, le quali – come abbiamo visto – possono portare a fenomeni di eccitotossicità e alla morte dei neuroni.

Correre, dunque, aumenta l'esperienza del piacere e la possibilità di provare gratificazione e motivazione verso l'esercizio fisico e, allo stesso tempo, diminuisce l'attività delle componenti fisiologiche ed emotive che mediano lo stress e le condizioni di disagio fisico e psichico.

*Quali problematiche comportamentali può contribuire a chiarire e ad affrontare questa conoscenza?*

Instaurando un dialogo con i giovani, spesso ci appare chiaro che questi tendono a cercare il piacere e/o ad attenuare livelli eccessivi di stress e di ansia attraverso comportamenti patogeni, come la ricerca del rischio e le sostanze psicoattive. Entrambi

[121] Brené S, Bjørnebekk A, Aberg E, Mathé AA, Olson L, Werme M (2007). "Running is rewarding and antidepressive". *Physiol. Behav*. **92** (1–2): 136–140.

questi comportamenti, infatti, attivano il sistema della ricompensa, soprattutto negli adolescenti.

Al momento sono disponibili evidenze scientifiche che indicano che, con l'attività sportiva, si può aumentare il livello di piacere e diminuire lo stress percepito. L'esercizio fisico costante non solo ha questi benefici nell'immediato, ma contribuisce anche a costruire il "capitale nervoso": la riserva cognitiva da cui dipende la capacità futura di trovare ricompense e motivazioni, di prevenire e rallentare l'insorgenza di eventuali disturbi neurologici, dell'umore e del comportamento. Ciò è dovuto ai fenomeni di neuroplasticità che abbiamo descritto nei capitoli precedenti. Con l'esercizio fisico regolare aumenta la sintesi delle strutture molecolari del sistema della ricompensa, degli endocannabinoidi e degli oppioidi endogeni e, quindi, il ragazzo avrà una riserva maggiore di risorse per affrontare nuove situazioni di stress con efficienza e strumenti cerebrali più sensibili e in grado di trovare piacere, nonchè motivazioni, negli stimoli naturali.

# 9 Training cognitivi e pratiche contemplative. Dalla Mindfulness ai training per l'empatia e la compassione: evidenze scientifiche e introduzione alle principali pratiche

Il termine mindfulness viene spesso e impropriamente usato come sinonimo di meditazione. In realtà la pratica mindfulness rappresenta una delle molteplici tecniche meditative esistenti, ognuna delle quali è tesa a sviluppare una particolare qualità o stato mentale: consapevolezza, insight, attenzione, concentrazione, rilassamento, empatia, compassione, perdono, calma e così via. Tutte le tecniche meditative condividono alcuni fondamentali aspetti di fondo, che, per questa ragione, caratterizzano in modo sostanziale anche la mindfulness. In primo luogo le pratiche meditative facilitano l'incontro, l'esplorazione, la conoscenza coi contenuti, coi fenomeni e con i modi in cui hanno luogo le diverse manifestazioni della nostra mente. Queste pratiche infatti addestrano la capacità di uscire fuori dal flusso incessante e pervasivo dell'attività mentale, dal susseguirsi di oggetti, eventi e fenomeni che si presentano, più o meno concatenati, all'orizzonte della coscienza sequestrandolo interamente. In questo modo le pratiche meditative permettono di staccarsi dai contenuti e dalle dinamiche della mente (compresa la sua cronica distrazione) e finalmente osservarli come generalmente non riusciamo o non possiamo fare standoci dentro, coincidendo con essi. Non a caso la parola tibetana *Gom*, meditazione, significa familiarizzazione, quasi a sottolineare che attraverso queste pratiche possiamo accedere all'incontro con la nostra mente, fare conoscenza e prendere dimestichezza, entrare in confidenza, diventare consapevoli di aspetti e processi soggettivi che restano generalmente ignoti.

Altre caratteristiche di fondo comuni tra le diverse fome della meditazione sono la pratica dell'attenzione e di una forma aperta di consapevolezza dei contenuti mentali (percezioni, memorie, emozioni, ruminazioni, ecc.) che prescinde, però, dall'identificazione con essi: si tratta di una forma di osservazione deliberata, curiosa e distaccata di tutto ciò che entra nel dominio della coscienza.

*Roger Walsh e Shauna L. Shapiro sostengono che:*

"La meditazione si riferisce a pratiche di autoregolazione volte a focalizzare l'attenzione e la consapevolezza e promuovere il controllo volontario dei processi

mentali e favorire il benessere degli individui e lo sviluppo di specifiche abilità come la calma, la chiarezza e la concentrazione"[122].

Questa definnizione mette in luce come tutte le tecniche meditative rappresentino degli strumenti formidabili per promuovere la capacità di regolare le emozioni e l'impulsività, soprattutto nei ragazzi, promuovendo, di conseguenza, la riduzione dell'esposizione allo stress, la ricerca del rischio, l'uso di sostanze psicoattive, gli episodi di impulsività, compreso i fenomeni di bullismo.

## 9.1 Che cos'è la Mindfulness

L'espressione Mindfulness è una parola comune inglese che significa *attenzione cosciente*, consapevole. In senso tecnico, rispetto al dominio delle pratiche medidative, Mindfulness significa prestare attenzione in un modo particolare, con qualità e attitudini specifiche. Come ha scritto Jon Kabat- Zinn, biologo molecolare statunitense e ideatore della mindfulness-based stress reduction (MBSR), programma terapeutico elaborato a partire dai principi e dalle pratiche meditative buddiste:

"La mindfulness è consapevolezza, coltivata prestando attenzione in un modo specifico: sullo scopo, nel momento presente e senza giudizio. È una delle tante forme di meditazione, se si pensa alla meditazione come a un modo in cui noi siamo impegnati 1) sistematicamente a regolare la nostra attenzione ed energia, 2) di conseguenza a influenzare e possibilmente trasformare la qualità della nostra esperienza, 3) al servizio della realizzazione della nostra piena umanità, e 4) alla nostra relazione verso gli altri e verso il mondo[123]."

Scott Bishop e i suoi collaboratori hanno proposto una definizione operativa della Mindfulness immaginando un modello a due componenti:

"La prima componente riguarda l'auto-regolazione dell'attenzione così che essa si mantenga sull'esperienza immediata, portando ad una aumentata capacità di riconoscere gli eventi della nostra mente nel momento presente. La seconda componente riguarda l'adozione di un particolare orientamento verso la propria esperienza del momento presente, un orientamento che si caratterizza per la curiosità, l'apertura e l'accettazione[124]."

Più specificamente, la parola inglese Mindfulness è stata scelta per tradurre il termine *"sati":* in lingua Pali (la lingua indiana delle prime scritture buddiste) significa

[122] *Roger Walsh Shauna L. Shapiro (2006). "The meeting of meditative disciplines and western psychology: A mutually enriching dialogue". American Psychologist* ***61*** *(3), pp. 227–239.*

[123] Kabat- Zinn, J. (2011). Mindfulness for beginners: Reclaiming the present moment— and your life. Boulder, CO: Sounds True, p. 1.

[124] Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., & Carmody, J., et al. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. Clinical Psychology: Science and Practice, 11(3), 230– 241.

consapevolezza, attenzione, ricordo. Per questa ragione, riteniamo più corretto suggerire un modello della Mindfulness a tre componenti:

1) “Autoregolazione dell'attenzione” (mantenuta sull'esperienza immediata);

2) “Orientamento attitudinale” (curiosità, apertura, accettazione);

3) “Intenzione: controllo volontario costantemente "ricordato"".

Lo studio empirico più importante sulle caratteristiche della mindfulness, il Five Facet Mindfulness Questionnaire (Baer et al, 2006)[125] propone una rappresentazione più analitica individuando cinque tratti fondamentali Mindfulness:

1. Osservare (prestare attenzione e notare tutti gli stimoli interni ed esterni che si presentano alla coscienza, come sensazioni, emozioni, elementi cognitivi – memorie, ragionamenti, monologo interiore, ecc.);

2. Descrivere (prendere nota cognitivamente, etichettare mentalmente questi stimoli con parole);

3. Agire con consapevolezza (prestare attenzione all’azione in corso, in maniera opposta all’azione automatica e inconsapevole che accomuna gran parte dei nostri comportamenti);

4. Atteggiamento non giudicante rispetto agli stimoli, ai pensieri, ai contenuti di coscienza, all’esperienza interna (astenersi da ogni forma di valutazione delle sensazioni, cognizioni ed emozioni esperite);

5. Non-reattività all’esperienza interna (permettere ai pensieri e agli stati affettivi di manifestarsi e di passare via senza venir catturati, senza reagire, lasciandoli andare).

Tipicamente, durante la pratica mindfulness il soggetto mantiene l’attenzione volontaria su tutto ciò che appare alla coscienza, ricordi, emozioni, sensazioni, desideri, pensieri. L’obiettivo è riconoscere consapevolmente gli oggetti mentali che incessantemente si presentano alla coscienza, accettarli e lasciarli andare per far posto alla consapevolezza dei nuovi contenuti che la mente inevitabilmente proporrà dopo qualhe momento. Durante questa attenzione sostenuta e focalizzata sul flusso di eventi mentali, la persona è chiamata a evitare di identificarsi con essi, prendendo coscienza della loro alterità e del loro carattere transitorio, impermanente.

Dunque, per riassumere, si può dire che la Mindfulness è, in sostanza, un training mentale che sviluppa la metacognizione, cioè la consapevolezza chiara e deliberata dei contenuti di coscienza. Questa capacità porta alla possibilità di staccarsi, fare un passo

[125] Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self report assessment methods to explore facets of mindfulness. Assessment, 13, 27- 45.

indietro rispetto ai contenuti e alle dinamiche mentali e, così, imparare ad osservarle senza farsi trascinare. La possibilità di osservare consapevolmente ciò che accade nella nostra mente è la precondizione al controllo dei processi mentali e, in particolare, delle emozioni e dell'impulsività. In questo senso si potrebbe dire che la Mindfulness 'allena la capacità di rispondere agli stimoli in modo riflessivo, piuttosto che riflesso'.

Il training della Mindfulness attiva una specie di meccanismo della de-automatizzazione delle strutture che organizzano, limitano, selezionano e interpretano gli stimoli interni e ambientali. Jon Kabat-Zinn, per descrivere questo slittamento, parla di una "rotazionale ortogonale nella coscienza"[126]. In modo analogo, Shapiro propone l'idea che la Mindfulness promuova "una rotazione nella coscienza in cui ciò che era precedentemente soggetto diventa oggetto."[127]

Questa nuova forma di consapevolezza, questa rotazione della coscienza, questa capacità di osservare il proprio Io con un grado di separatezza sono la *condizio sine qua non* per il controllo delle proprie azioni, per la riduzione dei comportamenti impulsivi caratteristici dell'adolescenza e potenzialmente rischiosi. Allo stesso tempo, il grado di separatezza dai contenuti mentali che si realizza con l'osservazione attenta e consapevole di tutto ciò che si affaccia alla coscienza favorisce la defusione dai fenomeni e dagli oggetti della mente e quindi anche la non reattività rispetto ad esempio a impulsi emotivi verso reazioni inappropriate, rischiose. Un conto è essere arrabbiato, preda della rabbia, pervaso dalla rabbia, un altro conto è osservare consapevolmente in sé l'insorgere degli stati mentali e fisici che caratterizzano la rabbia. Questa ultima modalità di entrare in rapporto con una emozione rende possibile non identificarsi con la rabbia, guadagnare uno spazio mentale per osservare, comprendere, decidere se agire (nel caso anche come) e non reagire in modo riflesso, impulsivo.

Ciò rende la pratica Mindfulness, magari in forme semplificate, uno strumento interessante, efficace e, allo stesso tempo, economico e semplice da utilizzare coi bambini e i ragazzi per facilitare lo sviluppo della consapevolezza e dell'autocontrollo.

Al di là delle definizioni, la Mindfulness è una *pratica* e il suo significato risiede proprio in questo agito. La migliore descrizione di Mindfulness, dunque, si può 'esperire', più che 'scrivere'. La stessa esperienza cosciente della vita quotidiana può essere Mindfulness, cioè attenta e consapevole dell'attimo che stiamo vivendo, del presente vissuto dentro e fuori dalla nostra mente. Questo ci porta a una domanda interessante e fondamentale. Dove e quando noi siamo in grado di avere esperienza attenta, consapevole e piena delle cose? La risposta è, allo stesso tempo, semplice e sofisticata. L'esperienza della Mindfulness, non come training, ma come esperienza consapevole della coscienza, si dà nell'attimo presente; essa è consapevolezza di tutto ciò che

[126] Kabat-Zinn, J. (2005). Coming to our senses: Healing ourselves and the world through mindfulness. New York: Hyperion, p. 350.

[127] Shapiro, S., Carlson, L., Astin, J., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. Journal of Clinical Psychology, 62(3), 373–386.

caratterizza questo momento, l'attimo presente, dentro lo spazio della nostra mente. Purtroppo, questa presenza nell'attimo è un'esperienza rara nella vita quotidiana. Generalmente siamo assenti, trasportati costantemente da un monologo interiore separato dal presente: ricordi, piani per il futuro, ruminazioni su azioni fatte o da fare, giudizi, autocritica, emozioni intrusive. Tutto ciò mentre le nostre effettive azioni vanno in automatico, facendoci reagire in modo riflesso agli stimoli. Persi nei contenuti mentali non riusciamo a controllare i nostri comportamenti. Non *agiamo*, ma *siamo agiti* da impulsi del cervello emotivo, dalla rabbia, dal pensiero desiderante, dalle abitudini che abbiamo sviluppato (e di cui spesso non abbiamo coscienza), dagli esempi dei comportamenti altrui assorbiti inconsapevolmente.

## 9.2 Rischi e conseguenze della distrazione cronica e dell'inconsapevolezza

Vivere senza consapevolezza del presente - momento per momento - vivere, cioè, in modo assente, perché distratti dalla mente che vaga senza posa, comporta una serie di disastrose conseguenze per la salute psicofisica e per la salute delle relazioni con gli altri; a maggior ragione nei bambini e nei ragazzi che sono assoggettati, più degli adulti, al dominio dell'emotività e dell'impulsività.

Senza consapevolezza del presente non possiamo essere coscienti degli appetiti e dei segnali che salgono dai centri cerebrali che codificano per le reazioni emotive, impulsive o per le abitudini (tutti quegli input nervosi, cioè, che ci fanno agire in modo automatico). Questo può, ad esempio, portare i ragazzi a compiere in modo impulsivo comportamenti rischiosi, oppure azioni violente, oppure a mangiare senza controllo, in modo sregolato o a consumare sostanze psicoattive, legali o illegali.

Senza consapevolezza del presente siamo incapaci di riconoscere i toni e le sfumature dell'umore, valutare quanto questo incida nel modo in cui elaboriamo gli stimoli ambientali. Nei più giovani ciò è molto pericoloso dato che bambini e ragazzi naturalmente già hanno difficoltà nel riconoscimento delle emozioni e di conseguenza nella loro gestione (anche nei momenti di *presenza consapevole*). Una frustrazione non consapevole può portare a colorare in modo negativo qualunque tipo di stimolo con cui il ragazzo si confronta e aumentare, così, le reazioni impulsive. Questa inconsapevolezza non interessa solo la sfera cognitiva, ma anche quella corporea: le emozioni inconsapevoli e incomprese posso attivare l'asse dello stress in modo cronico e, quindi, alterare i meccanismi fisiologici, producendo danni funzionali. Ricordiamo, a questo proposito, che la presenza cronica, nel cervello, di messaggeri endocrini dello stress, come il cortisolo, può risultare neurotossica: vale a dire in grado di indurre la morte neuronale e l'impoverimento delle connessioni tra neuroni da cui sono modulate tutte le funzioni mentali. , Queste lesioni purtroppo, interessano soprattutto la corteccia prefrontale, sede del controllo volontario e cognitivo del comportamento e delle

funzioni esecutive - attraverso cui un individuo controlla le sue emozioni, la sua impulsività e organizza e riorganizza costantemente il suo comportamento in considerazione degli stimoli ambientali, delle finalità e degli effetti a breve e lungo termine delle sue azioni. Come già anticipato nei primi capitoli, la corteccia prefrontale, nei ragazzi, non è pienamente matura e, quindi, è meno capace di imbrigliare il mondo impetuoso e detonante del cervello emotivo ed impulsivo.

Senza consapevolezza del presente si perde una parte molto grande del potenziale positivo degli infiniti momenti piacevoli che normalmente viviamo: un sorriso, l'odore di un cibo appetitoso, il colore del cielo, l'odore della pioggia, un gesto di attenzione da parte di qualcun altro, il tocco del vento o del sole sulla pelle, i colori e le forme di un paesaggio e così via. Questa inconsapevolezza riduce considerevolmente la quota di piacere effettivamente vissuta; questo spiega, parzialmente, il tentativo compensatorio, compiuto da alcuni giovani, di ricercare quel piacere nelle sensazioni forti che danno le sostanze o i comportamenti violenti e a rischio.

Senza consapevolezza del presente vengono perse informazioni cruciali sui segnali emotivi che mandono le altre persone, segnali che potrebbero promuovere forme di relazione interpersonale più sane e fertili, e favorire una maggiore, più profonda e reciproca identificazione, sviluppare empatia e riconoscimento e, di conseguenza, portare a una significativa riduzione dello stress all'interno dei gruppi sociali, quindi anche alla prevenzione della violenza e del bullismo negli ambienti in cui bambini e ragazzi passano il loro tempo.

Senza consapevolezza del presente si è maggiormente proni a cedere alla taratura negativa della mente umana, che, per sua natura, come meccanismo teso ad aumentare le possibilità di sopravvivenza (ricordare i pericoli e il male per evitarli), vira l'attenzione al negativo, al dolore e al male. Questo pregiudizio della nostra mente aumenta la diffidenza, la sospettosità, la chiusura verso gli altri, le reazioni difensive e quelle ostili e rende, purtroppo, più facile la manifestazione di comportamenti ostili e violenti.

La pratica della Mindfulness, come training mentale, può produrre l'attenuazione di questa cronica inconsapevolezza e, in tal modo, diminuire nei bambini e nei ragazzi l'incidenza delle conseguenze negative che abbiamo appena descritto.

La mente degli adolescenti, tipicamente, è preda di fenomeni psichici tanto impetuosi, quanto molteplici e rapidi nel loro corso: ansie, dubbi, entusiasmi, paure, rabbia, frustrazione, fantasie. Il loro umore tende a variare in modo imprevedibile passando dalla gioia alla tristezza, attraversando la rabbia, la sorpresa e così via. Anche sotto la spinta di un sovraccarico di stimoli, pressioni, informazioni, il loro Io è trascinato in uno stato di perpetuo mutamento, che genera instabilità, inquietudine, confusione e incertezza. Questa turbolenza porta, inoltre, a una notevole difficoltà nella capacità di governare le azioni e nel controllo del comportamento.

La pratica delle tecniche di meditazione insegna a rapportarsi più funzionalmente con questa incessante attività della mente. Rende più capaci di lasciare andare i pensieri, non essere trascinati via dalle emozioni e, allo stesso tempo, rafforza la capacità di controllare il corso degli eventi che appaiono alla coscienza. Gli adolescenti, per tale ragione, potrebbero trarre giovamento dalla pratica meditativa e dalla mindfulness ancor più degli adulti.

C'è un altro elemento da tenere in considerazione in questo quadro di complessità in cui si trova un adolescente, ed è quello che Erik Erikson ha definito il primo compito dell'adolescenza: la scoperta del senso di identità, la risposta alla domanda "chi sono io?". Anche in questo caso l'esercizio dell'insight e della contemplazione della propria attività mentale - che è il cuore della mindfulness - si rivela utilissimo, perché permette ai ragazzi di esplorare i mille volti della propria attività psichica, di prenderne consapevolezza; perché permette loro di osservare la tendenza innata dell'Io all'impulsività, ai pensieri automatici, al monologo interiore senza controllo, alle emozioni insorgenti: rende possibile il distacco dell'Io da questi processi e l'inizio di forme di controllo e autoregolazione.

## 9.3 Mindfulness e regolazione delle emozioni

La regolazione delle emozioni è un processo centrale nella patogenesi di una grande varietà di disturbi del comportamento[128], compresi, ovviamente, i disturbi dell'umore e i disturbi correlati all'impulsività e all'aggressività, l'abuso di sostanze psicoattive e le dipendenze: tutte condzioni purtroppo molto diffuse tra i ragazzi. I processi affettivi determinano i livelli di stress, la valenza incentivante degli stimoli, l'intensità di un impulso e, quindi, la motivazione a iniziare e continuare un determinato comportamento (ovvero la possibilità di modularlo o inibirlo efficacemente con i controlli cognitivi). Come abbiamo visto, la regolazione delle emozioni è un processo complesso e circolare che richiama attività cognitive e metacognitive, dall'attenzione alla valutazione, al reappraisal, alla modulazione della risposta, e coinvolge l'intero organismo, dal piano fisiologico a quello comportamentale[129].

Ricordiamo che, tipicamente, la regolazione delle emozioni è un processo top-down, dall'alto verso il basso, dalla corteccia prefrontale verso i centri profondi del cervello emotivo-impulsivo: amigdala, setto, nucleo accumbens e, in generale, il sistema

[128] Davidson RJ. Affective style, psychopathology, and resilience: Brain mechanisms and plasticity. American Psychologist, 2000; 55, 1196–1214.

[129] Ochsner KN, Gross JJ. "Cognitive emotion regulation: Insights from social, cognitive, affective neuroscience". Current Directions in Psychological Science; 2008, 17 (2): 153–158.

limbico. Gli studi di neuroimmagine dimostrano che la regolazione delle emozioni attiva le aree che mediano i processi esecutivi sulla corteccia prefrontale laterale, su quella dorso-mediale e su quella cingolata anteriore, e disattiva i centri del cervello emotivo-impulsivo, in particolare l'amigdala, che è il perno del sistema emotivo-impulsivo[130].

I processi di regolazione delle emozioni potenzialmente interessati dai training mindfulness sono diversi e vanno dalla modulazione delle componenti fisiologiche della reazione affettiva sino al piano cognitivo del riconoscimento delle emozioni, del reappraisal e del distanziamento. Ad esempio, un training mindfulness di 7 settimane ha portato a una riduzione della reattività fisiologica in compiti cognitivi con interferenza emozionale[131]. L'addestramento alla mindfulness si è rivelato capace di ridurre pensieri ruminativi e distrattivi e migliorare l'umore[132] e diminuire la reattività ai pensieri ricorrenti[133]; mentre uno studio con self-report ha mostrato che la pratica della mindfulness porta all'incremento del reappraisal, soprattutto della rivalutazione in positivo del significato attribuito a un evento che ha scatenato l'emozioni e che questo incremento media una riduzione dei livelli di stress[134]. Nella rivalutazione positiva delle emozioni, inoltre, il tratto disposizionale mindfulness sembra correlato all'attivazione della corteccia prefrontale dorsale[135]. In altre parole: maggiori sono le capacità di attenzione, osservazione, consapevolezza, atteggiamento non giudicante dei contenuti mentali e non reattività, più efficace sembra la reinterpretazione delle emozioni. Una più efficace rivalutazione emotiva, a sua volta, correla con una più elevata attivazione delle aree della corteccia prefrontale.

## 9.4 Mindfulness e neuroplasticità

Le varie pratiche meditative stimolano ognuna uno specifico sistema funzionale del cervello e questo esercizio, ripetuto, porta al rafforzamento della funzione che esso esercita. Abbiamo visto, infatti, che il cervello è un insieme di moduli funzionali e che ognuno di questi moduli funzionali potrebbe essere paragonato a un determinato

[130] Ochsner KN, Ray RR, Cooper J C, Robertson ER, Chopra S, Gabrieli JDE, Gross JJ. "For better or for worse: Neural systems supporting the cognitive down- and up-regulation of negative emotion". NeuroImage 23; 2004. 483–499.

[131] Ortner CNM, Kilner SJ, Zelazo PD. Mindfulness meditation and reduced emotional interference on a cognitive task. Motivation and Emotion, 2007; 31, 271–283.

[132] Jha AP, Stanley EA, Kiyonaga A, Wong L, Gelfand L. Examining the protective effects of mindfulness training on working memory capacity and affective experience. Emotion,2010; 10, 54–64.

[133] Feldman, G, Greeson, J, Senville, J. Differential effects of mindful breathing, progressive muscle relaxation, and lovingkindness meditation on decentering and negative reactions to repetitive thoughts. Behaviour Research and Therapy, 2010; 48, 1002–1011.

[134] Garland EL, Gaylord SA, Fredrickson BL. Positive reappraisal mediates the stress-reductive effects of mindfulness: An upward spiral process. Mindfulness, 2011; 2, 59-67.

[135] Modinos G, Ormel J, Aleman A. Individual differences in dispositional mindfulness and brain activity involved in reappraisal of emotion. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2010; 5, 369–377.

gruppo muscolare capace di garantire un determinato movimento. Tanto più quel gruppo muscolare verrà esercitato, tanto più esso diventerà sviluppato, potente, resistente, efficiente e preciso nei movimenti. Esattamente come un gruppo muscolare, un modulo funzionale del cervello diventa tanto più sviluppato, efficiente, preciso e resistente, tanto più viene praticata ed esercitata la funzione cui esso è preposto. Possiamo sviluppare una certa funzione mentale, una certa disposizione affettiva, una certa emozione, esercitandole in modo deliberato; all'inizio potremmo incontrare qualche difficoltà ma poi, grazie alla pratica, il tutto fluirà in modo sempre più semplice ed efficiente, come accade quando si impara uno sport, un passo di danza, ad andare in bicicletta, a guidare la macchina o a suonare uno strumento. La pratica di quella specifica funzione mentale modificherà le parti del cervello da cui quella funzione dipende. Da questo fenomeno neuroplastico dipendono l'apprendimento, il miglioramento, lo sviluppo, il potenziamento di quella funzione, la disposizione affettiva, e così via. Il comportamento modifica il cervello e il cervello fissa e facilita quel comportamento, lo trasforma, effettivamente, in una parte di noi, lo fa diventare un'abitudine, una seconda natura intorno alle nostre disposizioni mentali innate e geneticamente determinate. *Noi diventiamo ciò che facciamo abitualmente*.

Per queste ragioni, ad esempio, gli studi sugli effetti della pratica della meditazione di compassione, che richiede di generare in modo deliberato un senso di gentilezza amorevole, sembrano dimostrare che essa migliora la capacità empatica di riconoscere e comprendere le espressioni di disagio e sofferenza nell'altro e, quindi, disporre verso azioni prosociali.

Negli ultimi anni, il rapporto tra pratiche meditative (come la Mindfulness) e modificazioni nelle strutture e nelle funzioni del cervello è diventano un tema caldo della ricerca neuroscientifica. Sono ormai centinaia gli studi sperimentali con strumenti di neuroimmagine che dimostrano le profonde trasformazioni che la pratica della meditazione induce sul sistema nervoso centrale. Queste trasformazioni sono espressione della neuroplasticità, del fatto che il cervello si modifica sulla base di ciò che un individuo fa e apprende. I comportamenti e gli stili di comportamento, infatti, possono essere modificati con azioni deliberate e specifici esercizi perché in questo modo è possibile modificare le strutture cerebrali da cui questi comportamenti dipendono.

Faremo ora una rapida carrellata degli studi più importanti in questo campo. Uno degli studi più autorevoli ha comparato il cervello di persone che praticavano la meditazione con un gruppo di controllo, cioè persone senza nessuna esperienza di queste pratiche. L'evidenza principale era che il cervello dei meditatori presentava un volume di materia grigia più alto nelle aree deputate al controllo cognitivo e volontario

delle azioni e alla regolazione della sfera emotiva ed impulsiva (come la corteccia prefrontale e l'ippocampo)[136].

Merita di essere menzionato un altro importante studio condotto con il *Diffusion Tensor Imaging*, una particolare tecnica di neuroimmagine che evidenzia le connessioni tra aree cerebrali. Questa particolare ricerca ha dimostrato che, dopo soltanto quattro settimane di meditazione, per circa 10 minuti al giorno, il cervello subisce evidenti modificazioni nelle interconnessioni cerebrali, soprattutto nell'area della corteccia anteriore cingolata che, come abbiamo visto, ha un ruolo importante nel monitoraggio del comportamento e nell'autocontrollo[137].

Altri studi hanno dimostrato che la meditazione porta a una espansione e a una maggiore attività funzionale dell'insula: una parte della corteccia cerebrale situata in una piega profonda tra il lobo temporale e il lobo frontale. L'insula svolge importanti funzioni nei processi percettivi, in particolare per le percezioni viscerali, per l'auto-consapevolezza e per le funzioni cognitive attivate dalle relazioni interpersonali. L'insula, infatti, è cruciale per almeno uno dei tre aspetti principali dell'empatia, forse quello più radicale e prepotente: la risonanza viscerale con i sentimenti di un'altra persona. Gli altri due aspetti sono la riproduzione simulata nel cervello delle azioni dell'altro, messa in atto in parte dai neuroni specchio, e la rappresentazione dei pensieri dell'altro - la mentalizzazione o teoria della mente dell'altro. La misura della connessione col sentire le nostre emozioni visceralmente, sentire il corpo delle emozioni, correla infatti con la misura della capacità di sentire nel nostro corpo anche le emozioni dell'altro, una percezione che ci sintonizza sui sentimenti altrui e inibisce, ovviamente, eventuali impulsi aggressivi.

Molti altri studi dimostrano chiaramente come alcune tecniche meditative di autocompassione, di amorevolezza verso se stessi e verso gli altri, attivino e, quindi, potenzino le aree che mediano il piacere, come il sistema della ricompensa cerebrale, disattivando contemporaneamente le aree del cervello emotivo, come l'amigdala, che presiedono alle reazioni di lotta e fuga, ai comportamenti aggressivi, alla paura e alla rabbia.

Praticare, quindi, queste diverse tecniche meditative costituisce un esercizio che rimodella il cervello e ristruttura la mente. Con questa intenzione è possibile usare pratiche appropriate per tentare di coltivare disposizioni mentali e comportamenti prosociali, più inclini al riconoscimento e all'aiuto dell'altro, meno ostili o aggressivi. Ma allo stesso tempo questo pratiche possono favorire lo sviluppo di atteggiamenti di autoaccettazione, in grado di limitare sentimenti di autosvalutazione o addirittura il

[136] Luders, E., Toga, A. W., Lepore, N., & Gaser, C. (2009). The underlying anatomical correlates of long-term meditation: larger hippocampal and frontal volumes of gray matter. *Neuroimage, 45(3)*, 672-678.

[137] Tang, Y. Y., Lu, Q., Fan, M., Yang, Y., & Posner, M. I. (2012). Mechanisms of white matter changes induced by meditation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(26), 10570-10574.

disprezzo di sé, i quali possono manifestarsi in seguito a traumi, abusi, stress cronico, fallimenti personali e che poi talora determinano comportamenti autodistruttivi o autolesionistici, soprattutto in adolescenza.

Le diverse pratiche, con la loro progressione – dall'avvicinamento alle tecniche base all'utioizzo di quelle un po' più evolute - saranno illustrate nella parte del manuale che descrive gli esercizi. In questa parte restante daremo qualche consiglio su come proporre questi esercizi ai ragazzi e come condurre effettivamente le piccole sessioni previste dal programma.

## 9.5 Come proporre le pratiche meditative ai bambini e ai ragazzi

I bambini e i ragazzi, specialmente quelli più irrequieti o inquieti, possono manifestare una certa resistenza a essere coinvolti in un percorso di incontro e apprendimento di pratiche contemplative, come la mindfulness, o altre tecniche per il training e lo sviluppo di determinate disposizioni mentali. A queste età, si ha generalmente la necessità di essere attivi, di muoversi, di esplorare, di ricercare stimoli sempre nuovi, piuttosto che stare fermi a tentare di contemplare l'attività della propria mente o coltivare disposizioni psicologiche con sforzo, concentrazione e pazienza. Proprio per il loro bisogno di stimoli e di esplorazioni i bambini e i ragazzi tendono a indulgere nel fantasticare, nel lasciare andare a briglia sciolta i propri pensieri dietro a catene di associazioni che si fanno via via sempre più tenui e anche bizzarre. Al contrario, questo tipo di pratiche prevede la disciplina del pensiero, il distacco dal monologo interiore, la conduzione volontaria dell'attenzione verso particolari oggetti fisici o mentali. Viste queste caratteristiche, per bambini e ragazzi può risultare inizialmente piuttosto difficile aderire a questo tipo di addestramenti.

Si può tentare di aggirare questi ostacoli iniziali proponendo questo training a partire da temi per loro interessanti oppure legandolo a desideri e motivazioni che bambini e ragazzi manifestano tipicamente. Si possono, ad esempio, introdurre questi esercizi sottolineando la loro utilità per lo sviluppo delle capacità di concentrarsi e fare meglio le cose cui tengono maggiormente, oppure per imparare di più studiando di meno e quindi avere più tempo per giocare o vedere gli amici, uscire, svagarsi. Si possono introdurre questi esercizi anche enfatizzandone l'utilità per lo sviluppo della capacità di calmarsi, di attenuare eventuali ansie o paure, o, al contrario, sottolineare come possono aiutare a scovare e radunare le loro risorse mentali, le loro motivazioni e la loro forza, per arrivare a un traguardo desiderato. Allo stesso tempo si può fare riferimento alle capacità di questi training mentali di migliorare la capacità di essere consapevoli delle emozioni, dei segnali corporei associati alle emozioni e quindi poter

gestire in modo più efficace i processi emotivi, attenuando disagio, stress, emozioni penose. Queste tecniche permettono anche di essere più attenti e consapevoli ai segnali emotivi che mandano gli altri e quindi di interagire con gli altri comprendoli meglio. Ciò significa evitarsi di farsi ingannare da espressioni emotive insincere e soprattutto poter avere relazioni più numerose, profonde, affettuose. Quest'ultima possibilità è peraltro resa ancor più verosimile dalle pratiche per lo sviluppo delle capacità empatiche e compassionali proposte nel percorso,

Si possono spiegare alcune di queste pratiche riferendosi ad esse come tecniche di "sviluppo del loro potenziale" o "miglioramento delle capacità di concentrazione, della memoria, delle capacità di apprendimento" - dove, con il termine apprendimento, si intende non solo l'acquisizione di nuove abilità, ma anche l'affinamento e il progresso in quelle che già possiedono). Imparare, ad esempio, a suonare uno strumento, affinare la tecnica nel ballo o per il calcio, imparare o migliorare il canto e così via. Ci si può riferire ad esse anche come a tecniche per aumentare la creatività e la fiducia in se stessi, per migliorare la capacità di entrare in relazione con gli altri, di avere successo in generale e così via.

Ci si può aiutare citando il caso di sportivi di straordinario successo, come Michael Phelps, il più forte nuotatore di tutti i tempi e l'atleta che ha vinto più mediaglie d'oro nella storia delle olimpiadi, e molti altri che hanno usato sistematicamente tecniche di visualizzazione e di concentrazione per migliorare le loro prestazioni e vincere gare internazionali, titoli olimpici, campionati mondiali. Si potrà far riferimento alle arti marziali e alla loro intima associazione con questo tipo di pratiche di training mentale. Si potranno, infine, anche citare il caso di personaggi famosi, come cantanti, attori o sportivi, per esempio Tina Turner, Goldie Hawn, Richard Gere, Roberto Baggio, che hanno l'abitudine di meditare e che hanno raccontato come queste pratiche li hanno aiutati nella carriera e anche nei momenti difficili della loro vita.

D'altra parte tutti siamo concentrati o completamente consapevoli in alcuni momenti della giornata, durante lo svolgimento di particolari attività o compiti. Per i bambini e i ragazzi ciò accade in larga parte senza che essi realizzino di essere in questa condizione privilegiata della coscienza. Mentre la consapevolezza della consapevelezza, peraltro, rende più verosimile e agevole lo stato di attenzione consapevole nei ragazzi.

Per promuovere la comprensione e l'adesione a questo tipo di training si possono aiutare i ragazzi a identificare i momenti in cui sono stati e sono concentrati e consapevoli, cosa e perché ha favorito o determinato questi stati mentali e in che modo possono essere ripristinate e facilitate le condizioni che rendono possibili queste condizioni della coscienza,

A tale scopo si possono discutere coi bambini e coi ragazzi i temi dell'attenzione e della consapevolezza illustrati nel manuale, le condizioni mentale che la mindfulness esercita e poi chiedere di pensare a quali situazioni o momenti nelle loro giornate sono

caratterizzati da uno stato mentale simili a quelli allenati dalla mindfulness. Potrebbero essere aiutati da domande specifiche come ad esempio: A) vi sarà capitato di fare qualcosa e contemporaneamente sapere, essere consapevole, di ciò che state facendo? Vale a dire vi è probabilmente successo di essere concentrati su qualcosa e allo stesso tempo riconoscere, avvertire, sapere che eravate proprio concentrati su quella cosa, quasi come poteste osservare da una certa prospettiva della vostra mente quello che la vostra stessa mente è impegnata a fare? B) vi è capitato di sentirvi attenti e consapevoli mentre parlate con il vostro più caro amico? C) vi è mai capitato di notare che la vostra attenzione e la vostra consapevolezza si attivasse improvvisamente mentre succedeva qualcosa di rilevante o molto interessante per voi? E cosa accade in voi in queste occasioni? D) vi è successo di sentirvi attenti e consapevoli della varietà di sensazioni che accompagnano i momenti in cui mangiate? Di assaporate tutte le diverse sfumature del cibo oppure avete sempre e solo mangiato e intanto pensato ad altro e fatto altro? E) vi è successo di sentirvi attenti e consapevoli a ciò che potete vedere e sentite nel tragitto in cui venite a scuola? Quando? Cosa avete provato? F) vi è capitato di sentirvi consapevoli del tempo che passa e del modo in cui stavate usando lo smartphone per i social, i messaggi, oppure il PC per giocare? Che sensazioni avete avuto? Come vi siete visti e sentiti? Come è cambiato il vostro sentire rispetto a quando usate questi strumenti lasciandovi interamente assorbire da essi? E altre domande del genere

Come proporremo nel programma si inizierà ad avvicinare i ragazzi facendo fare loro una brevissima esperienza di esplorazione dell'attività mentale. Si potrà invitare i ragazzi a chiudere gli occhi e a restare fermi col pensiero, ad esempio pensando al numero 1. Si dovrà, in questo caso, dare ai ragazzi l'istruzione di restare vigili per tentare di accorgersi di quando la mente si distrae, vagando a caso per altri pensieri o iniziando un monologo interiore. Alla fine della pratica si potranno dedicare 10 minuti alla discussione, chiedendo a qualche volontario di raccontare la sua esperienza: com'è andata? Quali sono state le difficoltà nel tenere la concentrazione ferma su un punto? Ogni volta che verrà svolta la pratica è importante sottolineare che questa difficoltà è comune a tutti, anche agli adulti, e dipende dal fatto che la mente non addestrata tende a produrre questa confusione, tende ad andare per conto proprio, anche a dispetto della nostra volontà. Si potrà sottolineare, a questo punto, che tale mancanza di padronanza è un limite e che, in tal modo, quello che dovrebbe essere l'organo della nostra identità, la risorsa più importante, la più nostra, in realtà è qualcosa che va per proprio conto e spesso ci propone pensieri confusi, indesiderati, talora anche penosi. Si potrà discutere sul fatto che le nostre capacità presuppongono una mente lucida e governabile, che non è possibile raggiungere nessun successo significativo in questo stato di cronica confusione mentale; che la nostra stessa libertà come individui è compromessa se la nostra mente ci porta dove non vogliamo andare.

L'adesione alle pratiche e al training mentale deve avvenire sfruttando i principi dell'apprendimento associativo che abbiamo visto nel paragrafo specifico. L'ideale

sarebbe che ogni attività durante l'arco di tutte le giornate inizi e finisca con 2-3 minuti di rilassamento e meditazione, oltre agli specifici momenti dedicati al programma di intervento calendarizzato. Questo potrebbe risultare complesso da attuare. È però fondamentale associare le pratiche sempre a uno stesso orario e uno stesso luogo. Si possono aggiungere associazioni che facilitino stabilmente l'ingresso verso la pratica, ad esempio usare un qualche suono particolare o una musica. Se il momento scelto è la prima mattina o la fine delle attività, ove possibile, si potrebbe, al termine del training di meditazione/mindfulness, fare uno spuntino insieme, mentre si discute: sarebbe un significativo rinforzo organico e sociale all'adesione alla pratica. Un altro tipo di associazione rituale è quello di togliersi le scarpe entrando in quella che potrebbe essere chiamata la stanza per l'allenamento mentale. Questo, inoltre, sarebbe un segnale comportamentale che marcherebbe l'ingresso in un momento e in uno spazio dove vengono lasciati fuori il movimento disordinato, la confusione, il rumore, la fretta del mondo esterno: luogo dove, appunto, si usano le scarpe.

La stanza dovrebbe risultare confortevole, né calda, né fredda, lontano dagli ambienti più rumorosi, con le finestre che non affacciate su spazi di passaggio. Se, come è facile, si usa una stanza che generalmente serve per altre attività, si potranno usare espedienti per renderla diversa nel momento del training mentale, ad esempio attenuando la luce, oppure dispondendo un semplice grande telo colorato, verde o arancione, colori che sembrano associati alla calma e allo stesso tempo alla vitalità, oppure ancora usando una musica rilassante a volume molto basso, oppure diffondendo particolari profumi.

# II. Descrizione delle pratiche

**In questa sezione sono riportate le pratiche con tutte le indicazioni per eseguirle insieme ai partecipanti.**

# PRATICHE INTRODUTTIVE

## Benvenuti e conoscenza del gruppo

Congratulatevi coi partecipanti per aver scelto di aderire al percorso o per essere stati inclusi e per far parte del gruppo. Sottolineate l'importanza dell'intervento, il fatto che è fondato su tantissime ricerche scientifiche che dimostrano come le attività che andranno a svolgere avranno un benefico impatto sulla loro salute, sulla loro capacità di gestire le emozioni, i rapporti con gli altri, di essere più consapevoli, liberi e felici, di ridurre il disagio che magari sentono di vivere, sulla realizzazione del loro straordinario capitale di intelligenza, forza e creatività.

## Regole del gruppo, aspettative e rassicurazioni

Illustrare il percorso, le regole di comportamento generali, cosa in generale si devono attendere dall'intervento se partecipano nel modo previsto e rassicurateli sul fatto che il miglioramento richiede tempo. Come tutti i fenomeni di vero cambiamento, si basa sulla caratteristica della mente e del cervello di essere "plastici" e, quindi, di potersi modificare sulla base dell'esercizio ripetuto.

## Descrizione generale del programma

Far riferimento all'introduzione del Manuale e illustrare gli obiettivi generali del programma e le cose che si faranno. Nel descrivere gli obiettivi, per far accettare meglio il percorso che si sta proponendo, potrebbe essere utile far riferimento alle finalità del programma come "sviluppo del potenziale", "aumento delle capacità di entrare in relazione con gli altri", di "provare piacere", "attenuazione del disagio e dello stress", "aumento delle capacità di concentrazione e quindi di apprendimento e di conoscenza". Altri obiettivi dei training potrebbero essere descritti come "migliorare la fiducia in se stessi", "riuscire ad avere più amici e farsi accettare meglio dagli altri" e così via.

Aprite una breve discussione e chiedete se ci sono domande. Fornite le risposte e chiuso il giro di domande e risposte, provate a far esprimere ai bambiini o ai ragazzi cosa si aspettano dalla partecipazione al programma. Suggeriamo di far scrivere le aspettative su fogli anonimi da raccogliere in una scatola. Queste risposte potranno fornire importanti indicazioni per tarare alcuni aspetti particolari del percorso sulle istanze rappresentate.

## Come ti senti? Descrizione degli stati dell'umore e alfabetizzazione emotiva

Si chieda a ogni partecipante di descrivere come si sente in quel momento. Ciò consente ai ragazzi di parlare dei propri sentimenti, delle speranze e delle paure e li aiuta così a sentirsi accolti, ascoltati e accettati. Per le emozioni da trattare e da suggerire nella discussione si faccia riferimento all'esercizio "Come ti senti ora?" che verrà poi proposto ai partecipanti quando saranno sufficientemente pronti a rilevare le proprie emozioni attraverso questo strumento di autovalutazione.

Questa pratica che verrà ripetuta nei primi due o tre incontri andrà a rilevareAll'inizio la gamma di emozioni sarà piuttosto limitata ma, col tempo, la ripetizione di questo esercizio, porterà a una sempre maggiore capacità di percepire, essere consapevoli, riconoscere ed esprimere le proprie emozioni. L'aumento della consapevolezza emotiva e la condivisione delle emozioni favoriranno anche lo sviluppo delle capacità empatiche e ridurrano così le tensioni e l'aggressività all'interno del gruppo.

## L'esperienza del (dis)controllo della mente

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Per molte decine di migliaia di volte al giorno la nostra mente sposta l'attenzione da un oggetto all'altro, da un pensiero all'altro e questo incessante vagare viene accompagnato da un parallelo fluttuare della tonalità emotiva. Nei bambini e nei ragazzi questo fenomeno è anche più accentuato rispetto agli adulti e costantemente sollecitato da stimoli provenienti dall'ambiente e dagli strumenti digitali che essi usano, dalle abitudini di utilizzo che hanno sviluppato rispetto a dispositivi come lo smartphone, i social media, il computer, Interbet, i videogiochi, la televisione e così via. Questo cronico fluire, forse sarrebbe meglio dire turbinare, dei fenomeni mentali avviene in larga parte in modo inconsapevole, anche quando siamo impegnati in compiti che richiederebbero attenzione e concentrazione. Soprattutto bambini e ragazzi molto spesso non si rendono conto di come la mente salti da un contenuto all'altro in una sorta di perenne fuga nella distrazione. Questa esperienza guidata serve a favorire la familiarizzazione con questa disturbante tendenza verso la distrazione inconsapevole.
Si invitino i partecipanti a chiudere gli occhi e a restare concentrati su un oggetto d'attenzione particolare, ad esempio pensare al numero 1, visualizzandolo e ripetendone mentalmente il nome. Invitate i ragazzi a restare vigili per accorgersi di quando la mente si distrae, vagando a caso per altri pensieri o iniziando un monologo interiore. Invitateli a lasciar andare il pensiero distraente appena

intercettato, a non reagire ad esso, a non giudicarlo appropriato o inappropriato, fastidioso o piacevole. Invitateli a osservare semplicemente la distrazione in modo consapevole, riconoscendone la natura e il cointenuto e tornare all'oggetto della concentrazione. Prendete cinque minuti per far parlare qualche volontario che racconti come è andata. Sottolineate la difficoltà del controllo dei propri pensieri e anche della stessa consapevolezza delle distrazioni. Purtroppo, infatti, la maggioranza delle volte ci si distrae senza accorgersene. Introducete il tema del controllo e dell'autocontrollo della mente come problema fondamentale per vivere più felicemente ed ottenere il meglio dal potenziale di ognuno di noi.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Queste le istruzioni da dare:
Assumiamo una posizione comoda, rilassiamo le braccia e le gambe. Appoggiamo i piedi bene a terra. [controllare che tutti si stiano posizionando bene]
Ora appoggiamo le mani sulle gambe.
Quando sentite di avere trovato una posizione comoda provate a chiudere gli occhi. Cercate di stare fermi e rilassati durante questo breve esercizio. L'obbiettivo è scoprire come funziona il muscolo mentale della concentrazione e così allenarlo.
Muoversi tende a far partire pensieri che ci distraggono.
Prova a liberare la mente dai pensieri.
Quando ti sembra di essere pronto prova a pensare al numero 1.
Fai attenzione a quando la mente si allontana e si perde a pensare ad altro.
Non ti preoccupare è normale!
Facci caso e con pazienza lascia andare il pensiero che ti ha distratto.
Ritorna a pensare al numero 1.
Se nuovamente un pensiero, un'immagine, un rumore ti distraggono, renditene conto e lasciali andare così come sono arrivati… e ritorna a concentrarti sul numero 1.
Prova a continuare a concentrarti sul numero 1 ancora per pochi istanti, cercando di allontanare
tutte le distrazioni.
[Attendere circa 10 secondi].
Adesso, quando ti senti pronto, apri delicatamente gli occhi.

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Nella discussione invitate i partecipanti a discutere l'esperienza. Hanno notato le distrazioni? Era mai capitato prima loro di realizzare quanto fosse forte la tendenza della mente ad andarsene per suo conto? Sono riusciti a riportare l'attenzione sul numero 1 dopo essersi accorti della distrazione? È stata una cosa faticosa? Che tipo di sforzo è riportare l'attenzione dove si è deciso che debba stare? Che tipo di altre sensazioni, mentali o nel corpo, accompagnano la fase in

cui si è concentrati e quella in cui si è invece distratti? Si notano delle differenze nelle emozioni? Si è più o meno calmi quando si è concentrati?

## Esplorare la memoria

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Una delle esperienze che dimostrano quando siamo poco presenti a noi stessi è l'incontro con le lacune e le opacità della memoria, anche rispetto a cose accadute da pochi minuti. Un utile esercizio per stimolare questa consapevolezza e suscitare l'attenzione verso la presenza mentale è rappresentato dalla ricostruzione di un evento o magari di una giornata. L'evento - o la giornata - può anche essere molto significativo: questo dimostrerà ancora meglio come la nostra mente sia poco attenta alle cose e come questa debolezza ci faccia perdere molto della ricchezza, del bene e del bello della vita. Si può presentare l'esercizio in questo modo: "..proviamo adesso a tornare con la memoria a un giorno passato in cui vi siete particolarmente divertiti o in cui siete stati pienamente felici, magari era un vostro compleanno, magari era un giorno di festa nella vostra città, magari era un giorno in cui siete potuti stare insieme a festeggiare una cosa insieme ai vostri genitori o alle persone a cui volete più bene, oppure un giorno in cui siete riusciti a fare qualcosa che desideravate tanto, qualunque cosa bella per voi.

Scegliete il giorno adesso. Quando l'avete fatto, cercate di ricordare come vi siete sentiti la mattina appena svegli, che tempo c'era, cosa avete mangiato a colazione, come vi siete vestiti, a che ora siete usciti, chi avete incontrato fuori. Cercate di ricordare le emozioni che provavate. Cosa pensavate? Andate avanti con la giornata e cercate di ricordare più dettagli possibili. Cosa avete mangiato a pranzo? Chi vi ha telefonato? A chi avete telefonato? Avete visto la televisione? Se si cosa? Che canzoni avete ascoltato? Cosa avete detto alle persone con cui avete parlato nel pomeriggio? Cercate di essere più dettagliati possibile. Cosa avete toccato? Quante volte avete bevuto? Come erano vestite le persone che avete incontrato? Avete preso un autobus? Ricordate le facce delle persone che avete visto? Andate avanti fino alla fine della giornata ricordando più dettagli possibile. A che ora siete andati a letto? Vi siete addormentati subito? Cosa avete pensato prima di addormentarvi? Cercate di ricordare che tipo di emozione avete provato prima di prendere sonno…."

L'esercizio andrebbe eseguito in silenzio e a occhi chiusi come una meditazione.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Nella discussione i ragazzi potranno voler parlare dei loro ricordi, voi indirizzate la discussione sui dettagli che non dicono o sulle cose che dimostrano di non ricordare, sottolineate i "buchi della memoria", cosa è successo e cosa hanno pensato e provato in quel lasso di tempo tra due momenti che vi hanno riferito?

## Le pause musicali come esempio della Mindfulness

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Il particolare stato mentale che caratterizza alcuni aspetti dell'esperienza soggettiva durante la Mindfulness può essere paragonato alle pause nella musica. La pausa è un luogo dove la musica si ferma per un breve momento ma con il ritmo generale della musica. È un intervallo di silenzio, ma di silenzio attento e consapevole perché comunque presta attenzione al ritmo. In una canzone la pausa è importante come il suono della musica. Informa la musica e ne tiene traccia come la consapevolezza tiene traccia in noi delle cose che accadono e informa la vita mentale nelle sue forme più complesse e regolate. La consapevolezza attenta che induce la Mindfulness può essere pensata come una pausa dall'attività frenetica della mente. Una pratica menidfulness può mettere una pausa nel confuso confabulare della nostra mente, ci risintonizza col ritmo e la melodia della nostra coscienza, delle cose che accadono in noi e fuori di noi, momento per momento. Una pausa mentale che migliora la chiarezza della nostra coscienza. Questa pratica particolare delle pause musicali dà la possibilità ai bambini e gli adolescenti di utilizzare la musica e I loro movimenti per comprendere questi caratteri della Mindfulness anche in modo divertente.

Spiega che una pausa musicale è un breve intervallo di silenzio in cui la musica o la canzone si ferma per un attimo ma in cui chi suona o ascolta mantiene una consapevole attenzione sul ritmo. La pratica di molti degli esercizi del percorso "Emozioni in regola" è una breve ma attenta e consapevole sospensione dal suono costante (spesso un fastidioso rumore) che attraversa la nostra mente, sequestrandola. Ma è uno stacco che ci allinea al ritmo delle cose che accadono in noi e fuori di noi, come fa la pausa musicale con la musica che ci suona nella testa.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Spiega ai ragazzi che ora batterai le mani quattro volte di seguito con un particolare ritmo, chiedi loro di notare il ritmo. Ripeti nuovamente la dimostrazione per un paio di volte in modo tale da favorire l'interiorizzazione del ritmo.

Chiedi ora ai ragazzi di battere le mani quattro volte di seguito insieme a te, con lo stesso ritmo di prima. Ripetete assieme la cosa per 2-3 volte, chiedi loro di contare ogni volta che battono le mani, 1, 2, 3, 4. Ripetere ancora contando.

Ora dimostra ai ragazzi come si tiene una pausa. Con lo stesso ritmo batti le mani e conta, 1, 2, pausa (non dire 3 e non battere le mani), 4. Ripeti insieme a loro un paio di volte. Riprendi da solo cambiando momento della pausa. Ripeti insieme a loro un paio di volte. Riprendi da solo prendendo due pause. Ripeti insieme a loro. Ora gioca e divertiti con loro cambiano ritmo e pause.

Si potrebbe scegliere insieme una canzone e da quella avere idea del ritmo e delle pause.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i ragazzi a riflettere sull'esperienza. Hanno notato una differenza tra le fasi con pause e quelle senza pause? Cosa accade nella mente quando si conta la pausa? Cosa sarebbe successo se avessero continuato a battere le mani a lungo senza pause? Si sarebbero stancati? Le mani avrebbero finito per far male? Le pause hanno arricchito l'esperienza? Contibuito a far variare i suoni, la melodia? Cosa serve per tenere bene il ritmo e eseguire bene le pause? Avete forse notato che ripetendo l'esercizio diventa più facile? Come sarà per tutti gli esercizi che proporremo.

## Rafforzare l'autoregolazione di base

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

L'autocontrollo e quindi anche la regolazione dell'attenzione su un oggetto particolare o l'inibizione di un comportamento giudicato inappropriato dipendono largamente da processi cognitivi e metacognitivi. Per questa ragione l'utilizzo del linguaggio, strumento per eccellenza dei processi cognitivi in cui interviene la volontarietà e la consapevolezza, può facilitare il controllo volontario delle attività mentali e del comportamento.

Questo esercizio è fiinalizzato a illustrare una pratica in cui il linguaggio viene usato per migliorare la focalizzazione e l'autocontrollo verso gli oggetti d'attenzione e gli obiettivi scelti.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Spiega ai ragazzi che ripetere mentalmente una parola o una frase le quali ricordano un certo compito o obiettivo aiuta a regolare le azioni e le attività della mente che servono a svolgere quell compito e raggiungere l'obiettivo desiderato. In questo modo infatti si attivano e si reclutano quei meccanismi cerebrali e quelle funzioni cognitive da cui dipendono l'autocontrollo e la regolazione volontaria dei processi mentali e del comportamento.
Ad esempio ripetere mentalmente uno nell'esercizio di attenzione sul numero uno (la pratica "Esperienza del controllo della mente") può ridurre la tendenza a distrarsi dalla focalizzazione sul numero stesso.
Fai eseguire di nuovo questo esercizio per due volte ognuna da un minuto. La prima volta ponendo l'attenzione sul pensiero del numero uno e la seconda suggerendo ai ragazzi di nominare mentalmente il numero uno.
Di' ai ragazzi che una strategia del genere può essere estesa anche ad altri tipi di autoregolazione. Ad esempio, potete suggerire che ripetere mentalmente ogni tanto "finire i compiti, finire i compiti" può aiutare a ricordare di mantenere l'attenzione sui compiti a casa e diminuire la distrazione, permettendo così di impiegare anche meno tempo per portarli a termine.
Allo stesso modo ripetere mentalmente "calma" mentre si nota l'insorgenza di rabbia può contribuire a non perdere il controllo. Oppure ancora ripetere mentalmente la parola "gentilezza" durante interazioni con genitori, compagni o amici che tendono a suscitare forme di fastidio può aiutarci a restare cortesi, e perciò anche più amabili e simpatico.
Assieme alle parole si può usare anche la visualizzazione di colori. Ad esempio si potrebbe scegliere di visualizzare il colore verde per accompagnare la parola calma, oppure immaginare l'arancione in accoppiamento alla parola gentilezza, azzurro per restare concentrate e così via.

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Invita i ragazzi a sperimentare a casa e raccomanda loro di prendere qualche nota di premomoria su quanto faranno e su come effettivamente sono andati i diversi tentativi per avviare poi discussioni in classe sulle varie esperienze personali.
Potresti dare loro questo schema di domande cui rispondere:
che parole hai provato questa settimana? Per quali obiettivi e attività? Come hanno funzionato gli esercizi? Hai usato anche i colori? Da soli o assieme alle parole? Come funzionano i colori? Pensi possa essere utile usarli ancora? Stai

notando miglioramenti nella tua capacità di controllare ciò che vuoi fare o le attività della tua mente?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Binder LM, Dixon MR, Ghezzi PM. A procedure to teach self-control to children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Appl Behav Anal*. 2000 Summer;33(2):233-7. doi: 10.1901/jaba.2000.33-233.

## Meditazione base

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

### Istruzioni per eseguire la pratica

"Iniziamo con un breve esercizio per allenare la nostra concentrazione e consapevolezza. Non ci vorrà molto tempo, circa 3 minuti.

Troviamo una posizione comoda, con entrambi i piedi per terra. Chiudiamo gli occhi delicatamente se ci sentiamo bene così, o altrimenti abbassiamo lo sguardo.

Ora, portiamo la nostra attenzione alle zone di contatto tra i nostri piedi e i pavimento. Sentiamo cosa proviamo nei nostri piedi. Notiamo la solidità della terra sotto i nostri piedi, il nostro peso, la sua distribuzione sui due piedi, i punti di appoggio della pianta del piede sul pavimento.

[3-4 respiri completi]

Ora, spostiamoci alle cosce e ai glutei, notando dove sono in contatto con la sedia. Lasciamo che il pavimento e la sedia sostengano il nostro corpo senza che noi dobbiamo fare nulla.

[3-4 respiri completi]

Ora spostiamo la nostra consapevolezza verso la nostra schiena. In quale punto la nostra schiena tocca lo schienale della sedia? Proviamo a sentire la differenza tra dove c'è il contatto e dove non c'è

[3-4 respiri completi]

Ora spostiamo l'attenzione alle nostre mani. Sentiamo le nostre mani dall'interno…

Notiamo mentalmente la posizione delle nostre mani…

Notiamo mentalmente che cosa stanno toccando…

Notiamo le cosce, o forse l'altra mano.

[5-6 respiri completi]

Ci possiamo chiedere, "come so di avere le mani senza guardare? Oppure come so dove stanno le mie mani senza guardare?"

Lo sapete e basta, vero? Possiamo sentire le nostre mani dall'interno.

[3-4 respiri completi]

Ora ampliamo la nostra consapevolezza. Proviamo a sentire tutto il nostro corpo seduto qui, in questo momento, su questa sedia, sentirlo tutto insieme. Proviamo ad esplorare le sensazioni connesse alla consapevolezza del corpo nel momento attuale, ora… le tensioni, la pesantezza, il formicolio, l'energia, la posizione delle sue varie parti…
[3-4 respiri completi]
Ed ora, per l'ultimo minuto del nostro breve esercizio, o poco più, possiamo portare l'attenzione al nostro respiro. Proviamo a fare i prossimi due respiri un po' più profondi, per sentire veramente il nostro respiro. Chiediamoci dove lo sentiamo di più.
Nelle narici, dove entra l'aria? Lo sentiamo di pù quando l'aria entra o esce?
Nel torace che si espande e si contrae?
O forse nella pancia che si alza e poi si abbassa?
[3-4 respiri completi]
Scegliamo il posto in cui sentiamo di più il respiro. Sarà l'ancoraggio della nostra attenzione. E qui che torneremo ripetutamente, ogni volta ci accorgiamo che la nostra mente divaga.
[3-4 respiri completi]
Ora lasciamo che il respiro segua il suo ritmo naturale. Non lo controlliamo in alcun modo… E quando notiamo che la nostra attenzione è altrove, riportiamolo delicatamente al respiro.
[5-6 respiri completi]
Ora rilassiamoci e cerchiamo di memorizzare questa sensazione di presenza e di consapevolezza.
Tra un momento suonerò un campanello e questo suono concluderà questa nostra pratica."

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Gli studi sperimentali sull'efificacia di brevi sessioni di meditazione nel miglioramento dell'attenzione e dell'autocontrollo sono ormai centinaia. Ne indichiamo uno tra i più autorevoli:
Tang, Yi-Yuan & Ma, Yinghua & Wang, Junhong & Fan, Yaxin & Feng, Shigang & Lue, Colin & Yu, Qingbao & Sui, Danni & Rothbart, Mary & Fan, Ming & Posner, Michael. (2007). Short Term Meditation Training Improves Attention and Self-Regulation. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 104. 17152-6. Doi:10.1073/pnas.0707678104..

## La mente occupata e la mente libera

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Con più di 60.000 pensieri al giorno (e le emozioni da questi evocate) che ci turbinano in testa, è facile comprendere come la nostra mente possa essere confusa, sopraffatta, e distratta. Una mente calma, libera può invece resistere al flusso costante di pensieri, emozioni, sensazioni e controllare con più efficienza le reazioni emotive agli stimoli che arrivano dall'ambiente, dalle altre persone e dalle sensazioni provenienti dal nostro organismo.
Questo esercizio illustra il concetto di mindfulness come calma e limpidezza della mente, che ci libera dalla confusione, ci permette di vedere e giudicare meglio, ci rilassa. Questo esercizio fornisce un ottimo spunto per visualizzare la *mindfulness* e

per comprendere gli effetti che può produrre sull'agitazione che affligge una mente non regolata. È uno strumento utilissimo per bambini e adolescenti che spesso sperimentano sentimenti intensi di rabbia, ansia, paura, tristezza, stress e senso di oppressione. Fornisce loro una motivazione modo per abbassare il volume di queste emozioni negative.
Spiega ai destinatari che questo esercizio fornisce loro un modo per visualizzare lo stato abituale della propria mente, le sue limitate capacità di vedere e capire quando è agitata, preda di stimoli esterni e confusione interna. Allo stesso modo la pratica permette di immaginare e visualizzare la propria mente, nell'atto del calmarsi.

Effettua l'esercizio correlato descritto nella Pratica. Gioca con questo esercizio. Invita una persona a versare il bicarbonato di sodio o glitter, un'altra a mescolare, o a tenere in mano un giocattolo alle spalle della tazza.

## Istruzioni per eseguire la pratica

Metti dell'acqua in una tazza o un bicchiere di vetro trasparente. Chiedi a uno dei ragazzi di guardare attraverso la tazza per vedere, al di là, l'altro lato della stanza. Reggi un piccolo giocattolo dietro la tazza e chiedi se i ragazzi riescono a vederlo. Ora versa un po' di bicarbonato di sodio o di glitter (polvere di brillantini) nell'acqua, mescola, e suggerisci di osservare l'acqua diventare agitata e torbida, mentre gli oggetti al di là della tazza scompaiono.
Chiedi loro se riescono a vedere attraverso la tazza ora. Riescono a vedere il giocattolo?
Spiega che questo è quello che succede nella loro mente quando sono preoccupati, arrabbiati, distratti, stressati o su di giri, e i loro pensieri ed emozioni turbinano senza posa rendendoli confusi.
Smetti di mescolare. Guidali in modo che continuino a guardare l'acqua nella tazza, in modo da vedere cosa succede quando il bicarbonato o il glitter si deposita sul fondo.
Di' loro che ciò che vedono somiglia a ciò che succede alla mente quando viene calmare attraverso dei facili esercizi che allenano l'attenzione: gli esercizi che insegneremo loro durante le attività che stiamo per iniziare. Allenare la mente all'attenzione e al controllo volontario aiuta a calmare la mente, a far depositare i pensieri e le emozioni che invece tendono a turbinare per questo gli esercizi che impareremo permetterà di sentirsi più rilassati e più capaci di prestare comprendere meglio le cose che accadono in noi, con gli altri e nel rapporto con le cose.
Quindi, di' loro di muovere il proprio corpo ondeggiando, in modo da *rimescolare* nuovamente la propria mente mentre si mescola l'acqua o si aggiunge nuovo bicarbonato/glitter.
Mostra loro come l'acqua sia tornata torbida – così come la loro mente quando è occupata – e suggerisci di guardare come si calma mentre loro la osservano, in silenzio e respirando. Chiedi loro di alzare la mano quando riescono a vedere nuovamente attraverso l'acqua.
Di' loro di respirare lentamente mentre guardano l'acqua limpida. Spiega che respirando lentamente, lentamente, i pensieri e i sentimenti si depositano, e le loro menti diventano calme e limpide.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Alla fine dell'esercizio chiedi ai destinatari come si sono sentiti quando hanno visto il bicarbonato di sodio/glitter turbinare e mischiarsi con l'acqua. Chiedi loro cosa hanno notato quando hanno visto l'acqua limpida. Erano in grado di calmare la propria mente mentre l'acqua diventava più limpida? Si sentivano più calmi/e a livello corporeo? Chiedi loro di parlarti di un momento, di un periodo in cui il loro cervello era "offuscato". Era un momento di rabbia, di paura, di nervosismo o di stress? Come pensano si presenti un cervello felice, in pace? Quando il loro cervello è stato "sgombro", pulito?

## Fare una bottiglia glitterata per la Mindfulness

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Un altro modo per spiegare la mindfulness è con una palla di vetro/bottiglia con neve o glitter. Semplicemente scuoti la sfera/bottiglia e segui lo stesso procedimento descritto nella **Pratica La mente occupata e la mente libera**. Questa pratica espande quella precedente e fornisce ai bambini un'attività in prima persona, in modo che possano creare la propria "bottiglia glitterata per la mindfulness" e usarla per gioco anche a casa.

### Istruzioni per eseguire la pratica

*Materiali:*

- Una bottiglia trasparente (plastica o vetro) riempita d'acqua, con tappo ma senza etichette (inoltre ricorda: più il vetro è fine, più è facile vedere attraverso la bottiglia);
- Glitter/brillantini di diversi colori;
- un cucchiaino

*Procedimento:*

Dai ai destinatari la bottiglia d'acqua. Chiedi loro di guardare attraverso la bottiglia. Cosa riescono a vedere? Riescono a vedere la loro mano, quella che regge la bottiglia? E possono vedere attraverso la bottiglia?

Fornisci loro dei brillantini e un cucchiaino per versarne un po' nella bottiglia. Guidali nella procedura di rimozione del tappo, inserimento dei brillantini, riposizionamento del tappo. Prova a usare, come dose, un cucchiaino di brillantini.

Chiedi loro di agitare la bottiglia e osservare cosa succede quando i brillantini si disperdono nell'acqua. Chiedi loro di guardare attraverso la bottiglia. Cosa riescono a vedere ora?

Chiedi loro di agitare la bottiglia e immaginare che la loro mente sia agitata, confusa, arrabbiata, preoccupata od occupata. Quindi di' loro di reggere la bottiglia, completamente ferma, e osservare cosa succede all'interno della bottiglia.

Spiega loro che quando diventano *fermi* e calmi nella loro mente, i pensieri arrabbiati, preoccupati, confusi si calmano e si depositano, così come i brillantini, che vanno o sul fondo o contro il tappo della bottiglia.

Suggerisci di tenere la bottiglia a casa e fare dei piccoli esperimenti su come si vedono i vari oggetti attraverso la bottiglia quando sono "agitati" e quando sono "calmi".

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i destinatari a riflettere su cosa è successo quando hanno scosso la bottiglia e quando invece erano fermi. Chiedi loro: eravate in grado di vedere attraverso la bottiglia?
Cos'è successo quando l'avete scossa? Come vi siete sentiti quando non eravate più in grado di vedere attraverso la bottiglia? Cos'è successo quando vi siete fermati? Come vi siete sentiti quando il glitter si è depositato sul fondo della bottiglia? Quando avete usato la "bottiglia glitterata per la mindfulness" a casa? Vi ha aiutato a calmarvi e sentirvi meglio?

# PRATICHE PER SVILUPPARE L'ATTENZIONE

## Allenare l'attenzione col respiro

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Un altro modo in cui possiamo provare a portare quiete alla nostra mente, far depositare i pensieri disturbanti o intrusivi - è quello di centrare l'attenzione sul respiro, sincronizzarsi sull'esperienza del momento e addestrare il controllo volontario dell'attività mentale. L'attenzione al respiro sembrerebbe un'attività semplice. In realtà la respirazione è un processo automatico e per questo naturalmente non è al centro della consapevolezza e non rappresenta un oggetto su cui noi esercitiamo forme di controllo volontario. Questa natura, unitamente alla sua costante presenza e alla estesa gamma di stimoli cui è associato (quando prestiamo attenzione ad esso) rendono la pratica della respirazione attenta e consapevole un esercizio formidabile per sviluppare il controllo volontario dell'attenzione e dei processi mentali in generale, quindi anche del comportamento.

Questo esercizio prevede diversi livelli di pratica con gradi di difficoltà progressiva. I tre diversi livelli di pratica sono brevi esercizi che possono essere proposti in successione all'interno di un'unica lezione.

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Gli studi sperimentali sull'efificacia di brevi sessioni di training dell'osservazione del respiro nel miglioramento dell'attenzione e dell'autocontrollo sono ormai molte centinaia. Ne indichiamo uno tra i più recenti e autorevoli, che dimostra peraltro anche come l'effetto sia mediato dall'attivazione e dal potenziamennto dell'efficienza dei circuiti cerebrali da cui dipende l'attenzione stessa

Schöne, B., Gruber, T., Graetz, S. *et al.* Mindful breath awareness meditation facilitates efficiency gains in brain networks: A steady-state visually evoked potentials study. *Sci Rep* **8,** 13687 (2018) doi:10.1038/s41598-018-32046-5

## Osservazione del respiro

Questa è la pratica base del training dell'attenzione che sfrutta il respiro come oggetto di concentrazione.

### Istruzioni per eseguire la pratica

"Facciamo questa prima prova: osservatemi mentre respiro normalmente senza forzare la respirazione, come facciamo di solito. Inspiro lentamente [*indicare il proprio naso mentre facciamo entrare l'aria attraverso le narici*]. Posso sentire l'aria fresca che entra attraverso il mio naso.

Guardatemi: sto espirando *[indicarsi nuovamente il naso*]. Posso sentire l'aria calda uscire dal mio naso. Adesso ve lo faccio rivedere *[inspirare ed espirare normalmente*].

Adesso provate a farlo insieme a me.

Respirate normalmente, come fate sempre, e mettete tutta l'attenzione che potete a seguire con la vostra mente il respiro. Inspirate e sentita l'aria fresca che entra attraverso le vostre narici. E ora espirate e sentite l'aria calda che esce dalle vostre narici *[ripetere accompagnato dalla descrizione a voce finché i bambini non si sintonizzano sull'esercizio].*

Ora non vi guiderò più con la mia voce, proviamo a respirare in silenzio *[proseguire per 10 respirazioni complete]* e con gli occhi chiusi. Segui l'aria che entra e che esce con la tua mente, concentrati per sentire meglio tutte le sensazioni che senti mentre l'aria entra e esce dal tuo naso. Se ti accorgi che stai pensando ad altro, ritorna a concentrarti su quello che senti nel naso e vicino al naso mentre respiri.

Ora conterò fino a 5 e, quando ti senti pronto, apri gentilmente gli occhi."

**discussione/feedback tra una e l'altra: come è andata? È stato facile/difficile? Cosa avete provato?*

## Contare il respiro

Dopo l'esercizio di Osservazione del respiro e la discussione sull'esperienza si può proporre questa pratica per far notare immediatamente la diversa natura dell'attenzione quando questa viene sostenuta da strumenti mentali di tipo simbolico, come i numeri.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Assumiamo una posizione comoda.
Teniamo la schiena dritta, ma non rigida.

Immaginiamo che la nostra schiena sia stabile come una montagna, ma allo stesso tempo non contratta o tesa, ben verticale come fosse tirata su da un filo invisibile calato dall'alto.

Appoggiamo i piedi bene a terra. Le mani sono rilassate e appoggiate sulle gambe.

Proviamo ora a concentrarci in silenzio sul nostro respiro.

Per aiutarvi adesso io conterò fino a 3 mentre inspirate e vi dirò:

"Inspirate 1, 2, 3". Mentre io conto fino a 3, voi farete entrare l'aria nel vostro naso lentamente, con dolcezza, in modo rilassato, non dovete contrarre musoli o fare forza.

Dopodiché vi dirò di trattenere il respiro ma senza forzare, senza restare contratti, con dolcezza, restando rilassati e dirò:

“trattenete 1, 2, 3”.

Voi terrete il respiro per 3 secondi e vi concentrerete sulle sensazioni che sentite nella pancia e nel torace.

Poi vi dirò:

“espirate 1, 2, 3”.

E mentre conto fino a tre, voi farete uscire l’aria senza fare forza, lasciandola andare piuttosto che spingendola fuori. Mentre fate uscire l’aria vi concentrate attentamente sulle sensazioni che sentite nel naso, nella pancia e nel torace (ad esempio il flusso dell’aria oppure il senso di rilassamento che si prova nella pancia, nel torace e nella schiena quando si butta fuori l’aria)

Quando vi sentite pronti provate a chiudere gli occhi.

Prova a seguire quello che ti dirò:

Inspira dolcemente 1, 2, 3.

Trattieni dolcemente, senza forzare e stai concentrato su ciò che senti: 1, 2, 3.

Espira dolcemente, lasciando andare l’aria, fai attenzione a ciò che senti nel naso, nel corpo mentre l’aria esce 1, 2, 3.

Inspira 1, 2, 3.

Trattieni 1, 2, 3.

Espira 1, 2, 3.

(x 5 volte)

Ok adesso state sempre in una posizione comoda, bene eretti con la schiena ma non rigidi, piedi appoggiati a terra e braccia appoggiate delicatamente sulle gambe. Ci siete?

Adesso proviamo a far sì che siate voi a guidare gli altri: uno alla volta direte ai vostri compagni “Inspirate 1, 2, 3. Trattenete 1, 2, 3. Espirate 1, 2, 3.”

## Sentire il respiro con la pancia

Dopo l’esercizio “Contare il respiro” con questa pratica si ritorna alla pratica dell’attenzione che usa il corpo e le sue sensazioni con oggetto di concentrazione, in questo caso la pancia, che è anche un modo per allenare la respirazione con la pancia nei bambini e nei ragazzi, che rappresenta un’importante strategia e uno strumento per indurre rilassamento e regolare gli stati emotivi.

## Istruzioni per eseguire la pratica

Assumiamo una posizione comoda.

Teniamo la schiena dritta, ma non rigida.

Appoggiamo i piedi bene a terra. Le mani sono rilassate e appoggiate sulle gambe.

Quando vi sentite pronti chiudete pure gli occhi.

Prova a prestare attenzione al tuo respiro.

Senti l'aria che entra attraverso le narici, scende lungo il collo e arriva fino alla pancia che si gonfia. E adesso senti la pancia sgonfiarsi e l'aria uscire dal naso. Stai concentrato su questa sensazione, se ti viene di pensare a qualcos'altro, riconosci questo pensiero è e poi lascialo andare per tornare alla respirazione.

Per sentire meglio queste sensazioni, appoggia una mano sulla tua pancia.

Senti come quando inspiri la pancia sale e si gonfia. Riesci a sentire come la pancia preme sulla mano e la fa alzare?

Adesso osserva cosa succede quando la pancia si abbassa e l'aria esce. Senti la tua mano che si abbassa insieme alla pancia?

Riproviamo.

Continua a tenere la tua mano appoggiata sulla tua pancia.

Inspira e senti come la pancia si gonfia come un palloncino.

Ed ora lascia andare l'aria e senti come si sgonfia e si abbassa.

Inspira e senti come la pancia si gonfia.

Ed espira, ecco che la pancia si sgonfia.

Adesso prova a continuare per alcuni instanti da solo. Stai concentrato sulle sensazioni della pancia mentre respiri, se ti viene di pensare a qualcos'altro, riconosci questo pensiero è e poi lascialo andare per tornare alla respirazione.

[circa 3 respirazioni complete]

Adesso, quando ti senti pronto, apri pure gli occhi.

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i partecipanti a riflettere, esplorare e condividere quello che hanno sperimentato. Chiedi loro: "La vostra mente vagava mentre facevate l'esercizio? Cosa facevate quando vi accorgevate che vi stavate distraendo? Cosa avete notato a proposito dell'oggetto della vostra attenzione? Avete notato qualcosa di nuovo in esso? Vi siete accorti di aver avuto altri pensieri o di aver fatto 'come dei discorsi' nella vostra mente durante la pratica in atto?". Aiutali a capire che è normale avere

dei pensieri e parlare tra sé e sé mentre si eseguono questi esercizi, l'importante è accorgersi che ci si sta distraendo con questi pensieri e ritornare all'oggetto di attenzione. Fornisci loro degli esempi quali "oh, non mi ero mai accorto prima di ciò" o "spero che questa cosa finisca presto, non ce la faccio più".

## Fare attenzione e regolare l'attenzione

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Bambini e adolescenti vivono in un mondo ricco di distrazioni e, a sua volta, distratto. Possono facilmente essere sopraffatti e sovraccaricati da troppe cose che competono per la loro attenzione. Inoltre, il sovraffollamento di stimoli che richiama l'attenzione è qualcosa che affatica e consuma i processi cognitivi, diminuisce l'autocontrollo e aumenta lo stress (anche senza una chiara consapevolezza). In questo modo la continua sollecitazione dell'attenzione e l'eccessiva variazione degli oggetti di attenzione rendono più facile la disattenzione, la perdita del controllo, gli atti impulsivi e le reazioni emotive fuori controllo.

Essere in grado di modulare la propria attenzione migliora la concentrazione, la memoria e, complessivamente, la chiarezza mentale e la regolazione delle emozioni e del comportamento. Questo strumento fornisce i passi principali coinvolti nel miglioramento dell'abilità di regolare l'attenzione e di prestare attenzione di proposito.

### Istruzioni per eseguire la pratica

queste le istruzioni che si possono dare:

Preparati a prestare attenzione, ora dì a te stesso che resterai concentrato per alcuni secondi, senza farti prendere da altri pensieri.

Ci concentreremo ora su alcune sensazioni, cercando di andare a vedere con la massima precisione possibile quali cose nuove si possono sentire se mettiamo tutta la nostra attenzione a vedere come sono.

A occhi chiusi inizieremo strofinando piano piano il polpastrello dell'indice con il polpastrello della mano destra [far vedere il movimento – la mano destra e sinistra andranno appoggiate sulle cosce stando seduti]

Poi con l'indice della mano sinistra strofineremo piano piano la punta del naso; infine, con l'indice della mano destra, strofineremo pian piano la fronte, partendo dal centro [far vedere il movimento]

Bene ora iniziamo…

Chiudi gli occhi

Dopo aver dato il tempo di scegliere far partire l'esercizio con un segnale sonoro. Sarà poi sempre lo stesso per tutti gli esercizi che verranno ripetuti.
Ora strofianiamo piano piano il polpastrello dell'indice con il polpastrello della mano destra. Proviamo a sentire quante più possibili sensazioni stando concentrati
Se sei distratto da un pensiero, da un'emozione, da una sensazione corporea o da qualcosa dell'ambiente circostante, non preoccuparti, riconosci la distrazione e lasciala andare, torna a concentrarti sulle sensazioni che senti sulla punta delle dita.
[fate durare questo blocco circa 20 secondi]
Ora strofianiamo con l'indice della mano sinistra la punta del naso. Cosa senti? Come è diverso da quello che sentivi prima?
Non ti distrarre e, se ti capita di pensare ad altro, torna a concentrati su quello che senti sulla punta del naso e sul dito
Più sei attento più cose scoprirai di sentire.
[fate durare questo blocco circa 20 secondi]
Adesso, per finire, strofianiamo pian piano con l'indice della mano destra la parte centrale della fronte. Cosa senti? Come è diverso da quello che sentivi toccandoti le dita e il naso? Come è diverso quello che senti sulla punta del dito da quello che senti sulla fronte?
[fate durare questo blocco circa 20 secondi]
Imposta un allarme sonoro sull'orologio sul telefono per tenere traccia del tempo trascorso e segnalare la fine di un esercizio.
Con la pratica potrebbe poi essere utile fornire qualcosa di diverso su cui concentrare la propria attenzione, come una musica, un'opera d'arte dai colori molto intensi, o qualcosa che possano reggere tra le proprie mani. Siate creativi.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i partecipanti a riflettere, esplorare e condividere quello che hanno sperimentato. Chiedi loro: "La vostra mente vagava mentre facevate l'esercizio? Cosa facevate quando vi accorgevate che vi stavate distraendo? Cosa avete notato a proposito dell'oggetto della vostra attenzione? Avete notato qualcosa di nuovo in esso? Vi siete accorti di aver avuto altri pensieri o di aver fatto come dei discorsi nella vostra mente durante la pratica in atto?". Aiutali a capire che è normale avere dei pensieri e parlare tra sé e sé mentre si eseguono questi esercizi, l'importante è accorgersi che ci si sta distraendo con questi pensieri e ritornare all'oggetto di attenzione. Fornisci loro degli esempi quali "oh, non mi ero mai accorto prima di ciò" o "spero che questa cosa finisca presto, non ce la faccio più".

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

L'efficacia di training dell'attenzione e dell'autocontrollo basati sull'osservazione e sulla concentrazione su stimoli somatici è indicata da numerosi studi sperimentali. Riportiamo qui un articolo che passa in rassegna alcune di queste ricerche discutendone i presupposti teorici:

Hartelius, G. Body Maps of Attention: Phenomenal Markers for Two Varieties of Mindfulness. *Mindfulness* **6,** 1271–1281 (2015) doi:10.1007/s12671-015-0391-x

## Meditazione sul respiro

Dopo alcune pratiche di "Osservazione del respiro", di "Contare il respiro" e di "Sentire il respiro con la pancia", si può pensare di introdurre l'esercizio "Meditazione sul respiro" come segue.

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Si può introdurre questo esercizio come una tecnica per migliorare l'attenzione e la capacità di concentrazione e, quindi, l'efficienza fisica e mentale in generale - considerato che l'attenzione è il primo requisito per imparare o fare qualcosa con efficienza e abilità.

L'attenzione è la capacità della mente di focalizzarsi e restare focalizzata su un determinato oggetto, pensiero o movimento senza farci distrarre da stimoli esterni o dal costante e confuso dialogo interiore, dai pensieri intrusivi, dai ricordi, dalle fantasie o dalle ruminazioni. L'attenzione permette anche di essere consapevoli di ciò che si fa. Capita, spesso, di leggere qualcosa e realizzare, dopo un po' di tempo, che ci siamo distratti e non ricordiamo nulla di quanto letto: abbiamo cioè letto inconsapevolmente. Attenzione e consapevolezza sono la condizione fondamentale dell'autocontrollo e della capacità di regolare le emozioni e le azioni, di resistere all'automaticità di certi schemi di reazione disturbanti e disadattativi.

Per stimolare la partecipazione alla pratica si potranno fare esempi sul modo in cui la concentrazione permette di fare le cose meglio, di apprendere in tempi minori, di essere più padroni di noi stessi, di riuscire a comprendere e controllare meglio l'ambiente intorno a noi, di essere più consapevoli dei segnali che gli altri mandano e quindi di relazionarsi in modo più efficace.

Il modo più semplice per allenare l'attenzione è l'esercizio di concentrazione sul respiro.

### Istruzioni per eseguire la pratica

"Ora faremo un esercizio per potenziare la funzione più importante della nostra mente: la capacità di concentrazione, di attenzione. È grazie a questa capacità che

la nostra mente può dirigersi verso qualche cosa di esterno o di interno al nostro corpo e percepirlo, comprenderlo e quindi, eventualmente, modificarlo oppure usarlo. È grazie a questa capacità che possiamo essere consapevoli di ciò che accade intorno a noi e agire di conseguenza. Se siamo distratti è impossibile reagire a stimoli interni o esterni in modo adeguato ed efficace. Se siamo distratti è difficile apprendere qualche cosa, un'abilità, ad esempio, o un nuovo contenuto di sapere. È grazie all'attenzione che possiamo renderci conto tempestivamente di un pericolo, di qualcosa che non va e che dobbiamo correggere in tempo, oppure evitare.

Le capacità mentali sono come i muscoli: diventano più potenti esercitandole e allenandole con compiti specifici. Adesso ci alleneremo con un semplice esercizio di concentrazione, per pochi minuti, in modo tale da familiarizzare. Metteremo l'attenzione sul nostro respiro e cercheremo di resistere alle distrazioni e alle cose che inevitabilmente ci verranno in mente. Quando ci accorgeremo di aver perso l'attenzione sul respite, perché è iniziato un nuovo pensiero, o una fantasticheria, o l'idea di una cosa futura, allora, senza spazientirci riporteremo l'attenzione sul respiro. È normale che la mente faccia così. La mente crea nuovi oggetti in modo continuo e caotico e ce li presenta nei pensieri, nell'immaginazione. Questo, però, ci fa vivere troppo stesso distratti e in confusione. Tutto ciò succede perché non siamo allenati a controllare la mente, non abbiamo il muscolo dell'attenzione sviluppato. Riportare la concentrazione sul respiro ogni volta che ci accorgiamo di esserci distratti è un ottimo allenamento per lo sviluppo dell'attenzione. Si potrebbe dire che ci alleniamo tanto meglio quanto più riusciamo a vedere che si siamo distratti e a riportare l'attenzione sul respiro.

Adesso iniziamo l'esercizio.

> "Assumiamo una posizione comoda, assicuriamoci che i nostri piedi siano paralleli a terra, un po' distanti fra loro.
>
> Assicuriamoci che la nostra schiena sia dritta, ma rilassata, e appoggiata allo schienale della sedia.
>
> Lasciate le braccia morbide appoggiate delicatamente sulle vostre gambe.
>
> Quando sentite di aver trovato una posizione comoda, provate a chiudere gli occhi.
>
> Ora lasciate andare ogni pensiero, rilassatevi, cercate di respirare normalmente, senza forzarvi; in silenzio, provate a sentire l'aria fresca che entra dal vostro naso.

Ed ora l'aria calda che esce dal vostro naso.

Provate a fare attenzione a cosa sentite mentre l'aria entra e mentre l'aria esce. Calore, solletico, freschezza, prurito. Notate cosa sentite mentre respirate.

Se vi viene in mente un altro pensiero, un ricordo, oppure iniziate a immaginare qualcosa, date un nome – dentro di voi – a cosa state pensando, ad esempio se è un ricordo, dite "ricordo", lasciate andare quei pensieri, non seguiteli, tornate a mettere tutta l'attenzione della vostra mente sulle sensazioni che provate respirando.

Forse, potrebbe aiutarvi dire mentalmente 'inspirazione' mentre l'aria fresca entra ed 'espirazione' mentre l'aria calda esce. Inspirazione… espirazione (per 5 volte).

Ora seguiamo i movimenti della pancia mentre respiriamo, mettiamo l'aria dentro e la pancia si gonfia, diciamo mentalmente "inspirazione"; buttiamo l'aria fuori e la pancia rientra, diciamo mentalmente "espirazione". Se compare un pensiero, se sentite rumori cercate di allontanarli e tornate a fare attenzione al respiro.

Ora conterò fino a 5 e quando vi sentite pronti aprite gli occhi

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i partecipanti a riflettere, esplorare e condividere quello che hanno sperimentato. Chiedi loro: "La vostra mente vagava mentre facevate l'esercizio? Cosa facevate quando vi accorgevate che vi stavate distraendo? Cosa avete notato a proposito dell'oggetto della vostra attenzione? Avete notato qualcosa di nuovo in esso? Vi siete accorti di aver avuto altri pensieri o di aver fatto come dei discorsi nella vostra mente durante la pratica in atto?". Aiutali a capire che è normale avere dei pensieri e parlare tra sé e sé mentre si eseguono questi esercizi, l'importante è accorgersi che ci si sta distraendo con questi pensieri e ritornare all'oggetto di attenzione. Fornisci loro degli esempi quali "Oh, non mi ero mai accorto prima di ciò" o "Spero che questa cosa finisca presto, non ce la faccio più".

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

La tecnica di osservare il respiro e tornare al respiro stesso ogni volta che la mente inizia a vagare è la pratica di attenzione sostenuta più diffusa. Le ricerche sperimentali su questa pratica sono ornai innumerevoli e hanno valutato sia gli effetti sul comportamento, sulle funzioni esecutive, sulla regolazione delle emozioni e sia le dinamiche di attivazione ceebrale da essa indotte, gli effetti neuroplastici

della ripetizione di questo esercizio nel tempo: la migliore reattività e l'ispessimento delle arre della corteccia cerebrale deputate alle funzioni di autoregolazione e autocontrollo. Per ovvie esigenze di spazio ne indichiamo solo alcuni:

Arch JJ, Craske MG. Mechanisms of mindfulness: emotion regulation following a focused breathing induction. Behav Res Ther. 2006 Dec;44(12):1849-58.

Pozuelos JP, Mead BR, Rueda MR, Malinowski P. Short-term mindful breath awareness training improves inhibitory control and response monitoring. Prog Brain Res. 2019;244:137-163. doi: 10.1016/bs.pbr.2018.10.019.

Doll A, Hölzel BK, Mulej Bratec S, Boucard CC, Xie X, Wohlschläger AM, Sorg C. Mindful attention to breath regulates emotions via increased amygdala-prefrontal cortex connectivity. Neuroimage. 2016 Jul 1;134:305-313. doi: 10.1016/j.neuroimage.2016.03.041.

Schöne B, Gruber T, Graetz S, Bernhof M, Malinowski P. Mindful breath awareness meditation facilitates efficiency gains in brain networks: A steady-state visually evoked potentials study. Sci Rep. 2018 Sep 12;8(1):13687. doi: 10.1038/s41598-018-32046-5.

Basso JC, McHale A, Ende V, Oberlin DJ, Suzuki WA. Brief, daily meditation enhances attention, memory, mood, and emotional regulation in non-experienced meditators. Behav Brain Res. 2019 Jan 1;356:208-220. doi: 10.1016/j.bbr.2018.08.023.

## Introduzione al body scanning

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Potete dire ai partecipanti che questo esercizio è un viaggio della mente attraverso il corpo, un modo per entrare in contatto e conoscere il corpo, un'esperienza che forse non hanno mai fatto. L'esercizio consiste nel prestare attenzione alle diverse parti del corpo una alla volta, in un percorso che va dai piedi alla sommità del capo, come una specie di scanning mentale.

È un ottimo esercizio da fare i primi tempi in cui si praticano tecniche mindfulness perché il costante cambio dell'attenzione fatto su parti del corpo diminuisce la tendenza a distrarsi rispetto agli esercizi dove l'attenzione è tenuta fissa su un particolare oggetto, come il respiro.

Questa pratica, inoltre, porta a una maggiore confidenza col corpo e permette di sviluppare una migliore percezione della fondamentale unità mente-corpo e del modo in cui queste due parti si influenzano reciprocamente. Allo stesso tempo, la consapevolezza del corpo esercitata in questo modo facilita lo sviluppo di una più

forte sensibilità verso il modo in cui le emozioni vengono vissute nel corpo, nel nostro, ma anche in quello degli altri (qualità fondamentale nella gestione dell'impulsività e nei comportamenti emotivi verso gli altri).

Questa pratica, infine, promuove la capacità di lasciar andare e di accettare gli stati mentali indesiderati e le sensazioni, talora spiacevoli, provenienti dal corpo: elementi spesso alla base delle manifestazioni degli atti impulsivi, come la rabbia, gli atti di violenza verso gli altri, ma anche il consumo di cibo sregolato, la ricerca del rischio e l'uso di sostanze psicoattive

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Questo è lo script per l'esercizio:

"Durante questo esercizio, concentreremo la nostra attenzione sulle sensazione del corpo. Il Body scanning è come i raggi-X mentali. Portando la consapevolezza ad ogni parte del corpo, ci possiamo sintonizzare sulle varie sensazioni.
Iniziate con il respiro come un ancoraggio. Esplorate il corpo e le sensazioni che si presentano. L'intenzione del Body Scan è quella di essere presenti senza volere nulla in cambio. L'obiettivo è quello di comunicare con ogni zona del corpo in modo distaccato e con curiosità. Semplicemente sentiamo quello che c'è da sentire. Non è necessario spostare il corpo per suscitare sensazioni.
Potremmo percepire sensazioni scomode o spiacevoli, come prurito o dolore. Senza evitarle o giudicarle, permettete a queste sensazioni di essere presenti.
Notate come le sensazioni passano e cambiano quando permettete loro di essere presenti accettandole senza reagire mentalmente.
Se vi distraete, notatelo, e poi, delicatamente, riportate l'attenzione al corpo.
Usate il respiro come un ancoraggio quando l'attenzione divaga. Inspirate e poi tornate sul vostro corpo.
Iniziate con queste fasi preparatorie. Fate una pausa di circa cinque respiri tra un passo e l'altro.

"Assumiamo una posizione comoda (seduti o sdraiati). Possiamo chiudere gli occhi se vogliamo.
Portate la consapevolezza al respiro. Inspirate... espirate. Notiamo che la nostra pancia si alza e poi si abbassa di nuovo, come un pallone che si gonfia e poi si sgonfia.
Ora portiamo la consapevolezza alle sensazioni nei nostri piedi: freschezza, calore, formicolìo, secchezza. Notate qualsiasi sensazione in questa parte del vostro corpo.
Ora spostiamo l'attenzione sulle nostre gambe: caviglie e cosce, fino ai fianchi.
Portiamo la consapevolezza alla sensazione che si prova.
Se notiamo che la nostra attenzione è improvvisamente altrove, delicatamente riportiamola al nostro corpo. Non è un problema. La mente ama divagare.

Ora concentriamo l'attenzione sui fianchi, sulla pancia.

Proviamo a vedere cosa si sente sulla nostra pelle, nei muscoli e anche dentro a queste parti del corpo.

Portiamo la nostra attenzione alla schiena, alla parte bassa della schiena, poi alla parte superiore della schiena, salendo pian piano e facendo attenzione a vedere cosa sentiamo sulle parti della schiena su cui ci concentriamo.

Notiamo che le nostre costole che si espandono con ogni respiro….

… ora proviamo a sentire il battito cardiaco.

Portiamo la nostra attenzione alle spalle

Lentamente, spostiamoci giù per le braccia, i polsi e le mani.

Estendiamo la consapevolezza giù fino alle punte delle nostre dita, poi di nuovo su, fino al nostro collo.

Spostiamo la nostra attenzione al viso

Notiamo qualsiasi sensazione qui.

Se la nostra mente divaga, riportiamola indietro, ovunque ci troviamo. Iniziamo di nuovo il Body Scan.

Ora facciamo attenzione a cosa sentiamo nella nostra testa.

Muoviamoci con il raggio laser dell'attenzione attraverso il nostro mento, la mascella, la bocca, il naso, le guance, le orecchie e gli occhi. Notiamo ciò che sentiamo in questi posti.

Spostiamoci dalla nostra fronte verso la parte superiore della nostra testa, poi di nuovo giù sulla parte posteriore della nostra testa e del collo.

Ora portiamo la consapevolezza all'intero corpo, estendendo la consapevolezza a tutto il nostro corpo, dalle punte delle nostre dita dei piedi fino alla parte superiore della testa. Inspirate ed espirate, sentendo tutto il vostro corpo."

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i partecipanti a riflettere, esplorare e condividere quello che hanno sperimentato. Chiedi loro: "La vostra mente vagava mentre facevate l'esercizio? Cosa facevate quando vi accorgevate che vi stavate distraendo? Cosa avete notato a proposito dell'oggetto della vostra attenzione? Avete notato qualcosa di nuovo in esso? Vi siete accorti di aver avuto altri pensieri o di aver fatto come dei discorsi nella vostra mente durante la pratica in atto?". Aiutali a capire che è normale avere dei pensieri e parlare tra sé e sé mentre si eseguono questi esercizi, l'importante è accorgersi che ci si sta distraendo con questi pensieri e ritornare all'oggetto di attenzione.

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Gli studi sperimentali suggeriscono che la pratica del body scanning migliora l'attenzione e la consapevolezza dei processi somatici e viscerali, una facoltà fondamentale

nell'autoregolazione e nel controllo dei processi emotivi. Il body scanning in particolare sembra contribuire al benessere psicologico, alla non reattività emotive ed è un utile strumento complementare nella gestione dello stress e nel trattamento di diversi disturbi psicologici. Tra gli studi di efficacia più significativi indichiamo:

Carmody, J. & Baer, R. A. (2008). Relationships between mindfulness practice and levels of mindfulness, medical and psychological symptoms, and well-being in a mindfulness-based stress reduction program. Journal of Behavioral Medicine, 31(1), 23-33.

Kerr CE, Sacchet MD, Lazar SW, Moore CI, Jones SR. Mindfulness starts with the body: somatosensory attention and top-down modulation of cortical alpha rhythms in mindfulness meditation. *Front Hum Neurosci*. 2013 Feb 13;7:12. doi: 10.3389/fnhum.2013.00012.

La pratica del body scaning sembra contribuire anche alla riduzione dell'impulsività e della ricerca del rischio, fattori cruciali per l'insorgenze di problematiche comportamentali e mediche nei bambini e negli adolescenti:

Upton, S.R., Renshaw, T.L. Immediate Effects of the Mindful Body Scan Practice on Risk-Taking Behavior. *Mindfulness* **10,** 78–88 (2019) doi:10.1007/s12671-018-0948-6.

## Meditazione con un mantra

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Il mantra è semplicemente una parola o una breve frase che diventa il focus della concentrazione. Questo esercizio è particolarmente utile per i ragazzi irrequieti, impulsivi e che tendono a distrarsi facilmente, perché forse hanno la mente troppo affollata di pensieri disordinati.

Il mantra può essere qualsiasi cosa che piaccia ai bambini e ai ragazzi. Ognuno dovrà sceglierlo per sé e magari tenerlo segreto. Voi potete aiutarli nella scelta facendo degli esempi. Un mantra può essere "Posso credere in me stesso", "Posso essere felice", "Posso essere tranquillo", "Posso essere sicuro", "Sono contento", "Sono attento", oppure più semplicemente "Coraggio", "Forza", "Calma", ma anche qualunque altra breve espressione possa servire ai ragazzi a rafforzare la loro identità o migliorare l'atteggiamento mentale.

Le tecniche di uso sono diverse e noi proporremo quella più semplice che consiste nel ripetere il mantra durante l'espirazione e nell'osservare lo spazio mentale in modo curioso, pacifico e non giudicante durante l'inspirazione. Durante questo esercizio i ragazzi devono restare consapevoli del ciclo del respiro, come appunto descritto nell'esercizio precedente.

## Istruzioni per eseguire la pratica

Questo potrebbe essere lo script:

“Assumiamo una posizione comoda, ma restiamo vigili. Possiamo stare seduti con la schiena eretta, ma non rigida. Teniamo le spalle e la faccia rilassate. Immaginiamo di sorridere dentro di noi, questo ci aiuterà a rilassarci e a godere di questi pochi minuti di ginnastica della mente.

Respiriamo normalmente, non dobbiamo fare niente di particolare, non forziamo la respirazione;

dobbiamo solo stare attenti al respiro che va da solo. Scegliamo il punto dove possiamo seguirlo meglio. Alla base delle narici? Dove possiamo sentire l’aria che entra e che esce?

Oppure nella pancia? Che sale e scende mentre respiriamo?

Oppure ancora nel torace? Che si espande quando mettiamo l’aria nei polmoni e si rilassa e scende quando facciamo uscire l’aria.

Una volta scelto il punto da dove osservare la respirazione, restiamo lì con l’attenzione e focalizziamo lì la nostra mente.

[3-4 respiri]

Ora iniziamo a usare il mantra…

Ripetiamo mentalmente il mantra durante l’espirazione, mentre facciamo uscire l’aria dai polmoni...

Proviamo a vedere cosa accade nella mente mentre inspiriamo, ma stando attenti a continuare a seguire il respiro…

[3-4 respiri]

Continuiamo a ripetere il mantra durante l’espirazione…

…Se appare un pensiero, realizziamo che ci siamo distratti e lasciamolo andare, non seguiamolo, torniamo a concentrarci sul mantra senza spazientirci. Proprio qui sta l’esercizio che rafforza il muscolo della concentrazione…

Continuiamo a ripetere il mantra durante l’espirazione…

Cerchiamo di stare attenti alla respirazione e a vedere quando la mente se ne va per altri pensieri.

Seguiamo la respirazione ripetendo il mantra…

Inspirazione…

Espirazione… formuliamo il mantra in silenzio…

[5-6 respirazioni complete]

La nostra mente, quando è concentrata, è calma e lucida, luminosa come il cielo sereno, possiamo vedere bene e lontano…

Quando notiamo una distrazione dell’attenzione sul respiro immaginiamo sia una nuvola nel cielo limpido... una piccola nuvola che appare, portata dal vento…

lasciamola andare, così come è arrivata… portata per caso da chissà quale vento della mente… e ritorniamo al respiro…

[3-4 respirazioni complete]

Ora, gentilmente, apriamo gli occhi e abbandoniamo questo esercizio

Abbiamo allenato il muscolo più importante della nostra mente e, allo stesso tempo, ci siamo rilassati e abbiamo portato spazio e luce alla nostra coscienza."

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Guida una discussione coi partecipanti sollecitandoli a riflettere sull'effetto della ripetizione della formula scelta sull'attenzione e anche sulle emozioni percepite durante la pratica, sullo stato soggettivo che si sono trovati a provare. Sono stati attenti?, di più o di meno rispetto alle altre tecniche di attenzione? Lo stato d'animo sperimentato durante la pratica era diverso da quelli che normalmente li accompagnano durante la giornata? Erano più calmi? Avevano la mente più chiara? O cosa altro?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Diverse indagini empirici hanno evidenziato l'efficacia di pratiche dell'attenzione centrate sull'utilizzo di espressioni ripetute mentalmente. Esistono anche studi sull'effetti di questi training realizzati all'interno del contesto scolastico, come questo:

Betsy L. Wisner, Barbara Jones, David Gwin, School-based Meditation Practices for Adolescents: A Resource for Strengthening Self-Regulation, Emotional Coping, and Self-Esteem, *Children & Schools*, Volume 32, Issue 3, July 2010, Pages 150–159, https://doi.org/10.1093/cs/32.3.150.

# PRATICHE PER L'AUTOREGOLAZIONE, L'AUTOCONTROLLO E IL BENESSERE

## Training al rilassamento

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

La capacità di rilassarsi e di usare il corpo per portare tranquillità mentale è una formidabile risorsa per i ragazzi, per attenuare emozioni di ansia, tensione e rabbia.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Si può usare questo script per condurre una sessione di rilassamento. È possibile eseguire l'esercizio da seduti, ma è preferibile farlo sdraiati sulla schiena, ad esempio sul pavimento, con un tappetino:

"Ora eseguiremo un esercizio per diventare più consapevoli delle sensazioni muscolari, impareremo come usare i nostri muscoli e come controllarli per ottenere uno stato di benessere mentale.

Chiudiamo gli occhi e prendiamo un respiro profondo …. Espiriamo lentamente

Inspiriamo con la pancia, espiriamo lentamente

[tre volte]

Ora lasciamo andare il respiro senza controllarlo, cerchiamo soltanto di respirare un po' più con la pancia

Ad ogni espirazione notiamo come il corpo si rilassa, lasciamo andare ogni tensione, lasciamo andare leggermente la mascella, lasciamo cadere le spalle, proviamo a vedere se ci sono tensioni nella schiena e nel collo e se le troviamo sciogliamole.

[3-4 cicli di respirazione]

Ora stringiamo i pugni delle mani, forte, mettiamo in tensione i muscoli dell'avambraccio, stringiamo ancora più forte i pugni, più forte…ora le mani e le braccia sono tese, esploriamo cosa si prova in questa tensione, quali sensazioni dà e quali emozioni ci fa provare… [per 3-4 cicli di respirazione]

Ora lasciamo andare questa tensione, rilassiamo le mani, lasciamo andare ogni tensione nelle braccia, mani e braccia diventano morbide, pesanti…

…. Ora le mani e le braccia sono sciolte e rilassate, esploriamo cosa si prova, quali sensazioni dà e quali emozioni ci fa provare… [per 3-4 cicli di respirazione]

Uno dei modi di rilassarsi è quello di concentrarsi sul respiro e rallentarlo leggermente, renderlo leggermente più profondo….

Ora… inspiriamo, sentiamo la pancia e poi il torace espandersi. Immaginiamo che il nostro corpo sia come un pallone che si espande e diventa teso quando si riempie d'aria…

Espirando sentiamo pancia e torace rilassarsi senza sforzo … immaginiamo il nostro corpo come un pallone che si sgonfia e si rilassa mentre la tensione dell'aria se ne va… [per 3-4 cicli di respirazione]

Ora mettiamo in tensione i muscoli delle spalle e della schiena, stringiamo forte, tendiamo i muscoli più che possiamo… Ora che spalle e schiena sono tese, esploriamo cosa si prova in questa tensione, quali sensazioni dà e quali emozioni ci fa provare… [per 3-4 cicli di respirazione]

Ora lasciamo andare questa tensione, rilassiamo le spalle e la schiena, lasciamo andare ogni tensione nel corpo diventiamo morbidi, pesanti, rilassati…

…. Ora le mani e le braccia sono sciolte e rilassate, esploriamo cosa si prova, quali sensazioni dà e quali emozioni ci fa provare… [per 3-4 cicli di respirazione]

Proviamo a confrontare queste sensazioni e queste emozioni con quelle che ci dava mettere in tensione i muscoli delle spalle e della schiena… [per 3-4 cicli di respirazione]

Ora riprendiamo a osservare la respirazione… Ad ogni espirazione notiamo come il corpo si rilassa, lasciamo andare ogni tensione, lasciamo andare leggermente la mascella, lasciamo cadere le spalle, proviamo a vedere se ci sono tensioni nella schiena e nel collo e, se le troviamo, sciogliamole. [3-4 cicli di respirazione]

Poniamo l'attenzione sulla fronte e sugli occhi e allentiamo ogni tensione… proviamo a immaginare di sorridere e mettiamo idealmente un sorriso dietro la fronte… cerchiamo di avvertire che sensazioni dà questa immagine, come sembra aumentare il senso di rilassatezza e di benessere… [3-4 cicli di respirazione]

Proviamo a fissare nella mente questa sensazione e il modo in cui l'abbiamo ottenuta e cerchiamo di portarcela dentro per tutta la giornata e, se ci serve, proviamo a rievocarla [3 cicli di respirazione]

Grazie a tutti per aver condiviso questa piacevole esperienza… abbiamo finito il training del rilassamento"

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Guida una discussione coi partecipanti sollecitandoli a riflettere sull'effetto della ripetizione della formula scelta sull'attenzione e anche sulle emozioni percepite durante la pratica, sullo stato soggettivo che si sono trovati a provare. Sono stati

attenti?, di più o di meno rispetto alle altre tecniche di attenzione? Lo stato d'animo sperimentato durante la pratica era diverso da quelli che normalmente li accompagnano durante la giornata? Erano più calmi? Avevano la mente più chiara? O cosa altro?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Il training al rilassamento praticato attraverso l'allentamento volontario della tensione muscolare è una pratica usata nel contest medico da circa un secolo ed è statao oggetto di numerosi studi di valutazione di efficacia. Le evidenze suggeriscono che questa pratica sia un utile strumento per attenuare le risposte psicofisiologiche legate alle stress. In questo modo la pratica può attenuare l'erosione delle risorse di autocontrollo e renderle maggiormente disponibili per regolare le emozioni e le azioni e realizzare comportamenti pià funzionali, adattativi e sani.

Jacobson, E. (1929). Progressive relaxation. Chicago: University of Chicago Press.

Peterson, A.L., Hatch, J.P., HRYSHKO-MULLEN, A.S. and CIGRANG, J.A. (2011), Relaxation Training with and without Muscle Contraction in Subjects with Psychophysiological Disorders. Journal of Applied Biobehavioral Research, 16: 138-147. doi:10.1111/j.1751-9861.2011.00070.x.

## Tecnica STOP – Stop, Tira un respiro, Osserva, Procedi

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

La tecnica STOP è una pratica facile e molto utile nelle situazioni di vita quotidiana, nelle quali dovrebbero essere introdotti momenti di osservazione e presenza mentale, per portare ordine, consapevolezza e controllo.

Lo scopo fondamentale della tecnica STOP è quello di allenare la capacità di diventare più presenti nel momento e, così, maggiormente capaci di osservare cosa accade nella mente, di regolare le reazioni e controllare il comportamento, piuttosto che semplicemente reagire agli stimoli esterni o interni. Usando questa tecnica sarà possibile notare sensazioni nel corpo di cui normalmente non ci accorgiamo e che indicano la presenza di una sottile emozione, che dovremmo regolare o lasciar andare. Altre volte potremmo notare direttamente delle emozioni oppure dei collegamenti tra qualcosa presente nell'ambiente - un oggetto, una parola, un luogo o una determinata sensazione nel corpo - e una certa sensazione emotiva o la tendenza a reagire in un certo modo. Questo è utilissimo, perché diventiamo consapevoli degli inneschi che spesso pilotano il nostro comportamento, indipendentemente dalla nostra volontà e che, non di rado, ci fanno fare cose di cui poi ci pentiamo.

Lo scopo della pratica STOP è volto a farci notare cosa accade in noi e intorno a noi e renderci più consapevoli. Essere consapevoli è la condizione essenziale per essere davvero liberi, per scegliere cosa davvero si desidera e si vuole per noi, senza che nient'altro e nessun altro lo faccia al posto nostro.

La tecnica STOP ci allena a non reagire automaticamente, ma a decidere e scegliere di agire in modo intelligente e autonomo.

Per ora, lo scopo di questa tecnica è quello di diventare consapevoli di come ci sentiamo e di come sono le cose, senza dover agire per cambiarle, diventare consapevoli per uscire dalla condizione di automaticità che caratterizza gran parte dei nostri comportamenti.

Possiamo utilizzare questa tecnica usando un'ancora, un promemoria che ci ricordi di attivare questa condizione. Possiamo, ad esempio, farlo prima di uscire dalla nostra stanza o da casa; oppure prima di metterci in cammino per andare a mangiare, prima di incontrarci con gli amici, con i compagni di scuola.

## Istruzioni per eseguire la pratica

Questo il metodo da usare.

STOP

S - Diciamo internamente STOP, fermati un momento, prenditi un secondo di osservazione consapevole, per essere presente.

T – tira un respiro, fai un respiro completo e consapevole, dentro, fuori, nota il respiro e seguilo nel movimento della pancia e del torace.

O – Osserva quello che senti, nota le sensazioni nel corpo, che pensieri ti passano nella mente adesso, che tipo di emozioni senti di provare, stai bene? Sei a disagio? Ti senti felice? Triste? Arrabbiato, ti manca qualcosa? Ti senti energico? Oppure apatico? Ottimista o sfiduciato? E così via. Nota cosa c'è nell'ambiente, rumori, suoni, cose, persone, luoghi, ecc.

P – Procedi, una volta presi questi pochi secondi, torna alle cose che stavi facendo

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Dopo aver introdotto la pratica, provate ad accompagnare i ragazzi per un po' nelle normali attività quotidiane, ricordando di tanto in tanto la tecnica. Fateli riflettere sull'effetto sperimemtato quando è stata messa in atto. Cosa hanno notato fermandosi un momento? Hanno avuto consapevolezza di sensazioni interne o elementi ambientali che non avevano notato? Che effetto ha avuto fermarsi sullo stato d'animo? Hanno notato una variazione nel tono emotivo che li accompagnava?

Suggerite di impostare un allarme sullo smartphone, usando ad esempio proprio un segnale da loro stessi registrato che dice STOP e ricorda loro di prendere qualche secondo per la tecnica.

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

La pratica STOP in definitiva è un mini esercizio mindfulness da fare nel corso delle normali attività quotidiane. Se sufficientemente reiterata, i suoi effetti sull'attenzione, la consapevolezza e l'autocontrollo possono essere quelli delle normali pratiche mindfulness. Questa pratica ha peraltro il vantaggio di insegnare a praticare l'attenzione e la cosnapevolezza nelle normali routine, spezzando ogni tanto la catena di automatismi e di inconsapevolezza che ci guida generalmente durante la giornata.

Bob Stahl, Elisha GoldsteinA Mindfulness-Based Stress Reduction Workbook, New Harbinger Publications, Oakland, 2010

## FARE – Fermati, Ascolta, REspira

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Questa pratica è una variante della pratica STOP illustrata in precedenza. La pratica FARE si concentra tuttavia sulla consapevolezza degli stati interni, emotivi e somatici.

Proporre la pratica in momenti diversi della giornata nei diversi giorni in cui la farete eseguire ai partecipanti. Potete proporla quando vedete che i bambini o i ragazzi cominciano ad essere distratti o un po' irrequieti.

Questa pratica è un modo per allenare la nostra mente a rilassarsi, concentrarsi e calmare "la scimmia del cervello". Può essere usata più volte al giorno, come premere il pulsante di reset e riportare cervello e mente a funzioni più ordinate, fluide e funzionali. È il modo perfetto per bambini e ragazzi per ricordare a se stessi di essere consapevoli. Possono usarlo per prendere un time-out veloce, per calmare la rabbia o la paura, fare chiarezza per pensare prima di agire e per fare scelte migliori.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Il tempo della pratica può variare da 30 secondi, all'inizio, sino a 5 minuti, quando i bambini e i ragazzi si saranno impratichiti con le ripetizioni.

Normalizza la loro esperienza: è normale per la mente vagare. Raccomanda di praticarlo più volte al giorno. Potrebbero usare una versione breve della pratica (5 o 10 secondi) se iniziano a sentirsi arrabbiati, agitati o impazienti per lasciarsi calmare, mantenere il controllo e fare buone scelte. Potrebbero incorporarlo nella loro quotidianità sfruttandolo per concentrarsi e calmarsi durante i passaggi da un'attività all'altra o per concentrarsi prima di un compito o un esercizio in classe.

Discutere su come la pratica di base aiuta, qualunque cosa stiano facendo. Riferiscine l'utilità per i momenti come quelli in cui devono fare delle scelte, quando devono essere creativi, per esempio quando devono scegliere cosa

disegnare o scrivere, o prepararsi a scattare una foto del loro vivace gattino, o magari rispondere a un bullo.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Chiedere di fermarsi e prendere tre respiri profondi per calmare la mente e lasciare andare ogni pensiero

Far partire il segnale di avvio della pratica

Queste le istruzioni da dare durante la pratica:

Ferma quello che stai facendo.

Chiudi gli occhi.

Stai fermo e ascolta.

Nota come ti senti dentro

Presta attenzione alla tua respirazione.

Inspira lentamente attraverso il naso e fai uscire l'aria dalla bocca.

Immagina che l'aria riempia lentamente i polmoni e il ventre e poi fluisca di nuovo fuori.

Se noti che stai pensando ad altre cose, va bene. Accettalo e riporta la tua attenzione al tuo respiro.

Nota che la pancia si muove mentre si eseguono respiri lenti.

Chiediti: "Cosa sto provando?"

Continua a prestare attenzione al tuo respiro.

Continua per 30 secondi in silenzio (30 secondi la prima volta; per le volte successive aumentare gradatamente il tempo - Nota: potete accorciare o allungare sulla base di come verificate sia l'attenzione dei bambini).

Apri gli occhi e torna con l'attenzione nella stanza.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Insegnare ai partecipanti a riflettere sul processo di pratica di base. Chiedi loro: com'è stata la pratica per te? Come ti sei sentito mentre respiravi? Cosa hai notato nella tua respirazione? Sei rimasto concentrato sulla respirazione? Che cosa hai fatto quando la tua mente vagava? Ti sentivi diverso dopo aver finito? Cosa pensi che stesse succedendo nel tuo cervello mentre lo facevi? Quando potresti usare questo durante la tua giornata? Cosa potrebbe aiutarti? Come puoi usare questa pratica per fare scelte migliori?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Far riferimento a quanto indicato nella pratica STOP.

## Benessere ricordato e riattivato

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Il cardiologo e famoso studioso e teorico della cosiddetta risposta di rilassamento, Herbert Benson, ha coniato anche l'espressione "Benessere ricordato". Con questa locuzione Benson intendeva riferirsi a ciò che accade quando si permette al corpo e alla mente di recuperare la sua memoria di integrità e completezza, di innato ordine ed equilibrio, armonia e flusso. Il benessere ricordato può essere evocato ricordando un momento in cui ci siamo sentiti bene, ripensando e rivivendo le sensazioni corporee e le emozioni provate in quel momento. Gli studi hanno dimostrato che il corpo reagisce all'immaginazione e alla visualizzazione come a un evento reale, quindi non conosce la differenza tra un benessere immaginato e un vero benessere. È un processo di invocazione di buoni sentimenti, di sentimenti di benessere, per ridurre lo stress, l'ansia o il dolore. Questo strumento di benessere ricordato aiuta i bambini e gli adolescenti ad attingere al potere della loro immaginazione, ricordando un momento in cui si sono sentiti bene per creare benessere nel presente. Questa è una pratica di cui possono beneficiare tutti e che rappresenta un potente strumento per quei bambini che stanno lottando con un disagio fisico o psicologico.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Spiega ai bambini e ai ragazzi che possiamo provare a stimolare il benessere ricordando nella nostra immaginazione un tempo in cui ci sentivamo molto bene. Spiega come il nostro cervello non conosce la differenza tra immaginare di sentirsi bene e stare bene. Per i bambini più grandi e gli adolescenti potresti spiegare più dettagli sul concetto di benessere ricordato. Aiutali a riflettere sui risultati. Incoraggiali a usare questa pratica ogni volta che hanno desiderio di migliorare la loro condizione fisica o emotiva.

Fai un respiro profondo e rilassante e focalizza la tua attenzione dentro di te.

Vai dentro di te.

Lascia che la tua mente scelga un momento della tua vita, non importa quanto breve sia, in cui ti sei sentito veramente bene.

Scegli quelli che pensi sia il momento più bello e in cui sei stato al massimo del tuo benessere.

Ricorda quel momento. Cosa facevi, chi era con te, cosa succedeva per farti sentire così bene,

Ricrea quel momento

Ricorda come ti sei sentito allora. Rendilo presente ora…

I tuoi muscoli sono in condizioni ottimali.

Il tuo corpo è in ottima salute.

Ti senti davvero bene, leggero, pieno di energia, di voglia di fare

I tuoi pensieri sono positivi e felici, tutto ti sembra bello

Provi un profondo senso di benessere.

Sei felice, calmo, sereno, pacifico.

Trova e ripeti dentro di te e parole che meglio descrivono quello stato per te.

Respira quel ricordo adesso, come per trattenerlo per sempre dentro di te.

Lascia che cresca e si rafforzi.

Ricordalo.

Sentilo.

Costruisci un'ondata interiore di gioia.

Sorridi.

Goditi il ricordo mentre si diffonde nella tua mente e nel tuo corpo.

Nota come per il momento il tuo cervello non conosce la differenza tra allora e ora.

Quando inizi a ricordare, il senso di benessere si diffonde in te e nel tuo corpo

Stai ricordando questo stato di benessere nel corpo; nella mente; nel cervello.

Immagina di portare quella sensazione nel momento presente.

Lascia che il tuo corpo e la tua mente sentano, in questo momento, quel benessere così grande.

La memoria sta guidando il tuo cervello a riattivare le condizioni che aveva quando ti sei sentito tanto bene

E il tuo cervello sa ricreare quel senso di benessere e prolungarlo, se impari a farlo come stiamo provando adesso.

Potresti immaginare un colore che rappresenta questo benessere così intenso.

Che colore sceglieresti?

Dare un colore alla sensazione di benessere ti permetterà di provare un po' di queste sensazioni belle anche solo ricordando o guardando quel colore.

Immagina ora quel colore e fissalo insieme alla sensazione di benessere.

Vedi che, in un certo modo, le sensazioni di benessere si accompagnano a un respiro calmo.

Puoi imparare a usare il respiro per ricreare sensazioni di benessere quando ti serve.

Dai un tuo nome segreto a queste sensazioni di benessere.

Immagina di incollare un'etichetta con questo nome segreto sulle sensazioni di benessere.

Potrai ricreare le sensazioni positive dicendo in te quel nome, ogni volta che vorrai, quando ti servirà sentirti meglio.

Pensa a quanto bene funziona il nostro corpo se sa conservare e ricreare le sensazioni di benessere.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Chiedi ai partecipanti di riflettere su come si sono sentiti durante e dopo questa meditazione. Erano in grado di ricordare un momento in cui si sentivano bene? Come si sentivano allora, diversi da ora? Cosa hanno notato nella loro sensazione di benessere quando hanno completato la meditazione? Alcuni partecipanti diventano piuttosto emotivi durante questa meditazione in quanto ricordano quanto bene si sentissero ed entrano maggiormente in contatto con le perdite subite a causa della diminuzione della salute fisica o emotiva. Pertanto, sii pronto a elaborare questi sentimenti con loro.

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Il cardiologo e fondatore del Mind/Body Medical Institute presso il Massachusetts General Hospital di Boston e professore alla Harvard Medical School, Herbert Benson ha proposto di assimilare l'effetto placebo, uno dei più importanti meccanismi di guarigione anche nella nostra medicina sperimentali, al benessere ricordato.

Benson H, Friedman R. Harnessing the power of the placebo effect and renaming it "remembered wellness". Annu Rev Med. 1996;47:193-9.

## Dritto in piedi e attento

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

La pratica della meditazione in piedi è un efficace esercizio per aumentare la consapevolezza del corpo e della postura e, allo stesso tempo, potenziare le funzioni esecutive. Questo esercizio stimola e impegna il controllo del corpo in una condizione simile a quella della vita quotidiana, ci abitua a essere presenti, consapevoli di ciò che il corpo e l'ambiente ci rimandano e a regolare l'attività muscolare rispetto a queste sensazioni percepite; ci insegna a trovare forme di rilassamento anche stando in piedi, possibilmente anche durante momenti in cui generalmente tendiamo a diventare tesi e a reagire in modo inconsapevole. Questa forma di pratica riprende per alcuni versi, semplificandole, le istruzioni delle varie forme di meditazione in piedi o in movimenti piccoli e lenti come il Tai Chi Chuan, il Qigong, l'Hatha Yoga la tecnica Alexander, e il metodo Feldenkrais. Come queste tende a stimolare la pratica dell'attenzione alla postura, al movimento, al respiro e il training al rilassamento.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

lnvita i partecipanti ad alzarsi e ad assumere una posizione eretta ma rilassata, una posizione dove si sentono comodamente stabili. Magari con le gambe leggermente divaricate, i piedi paralleli, le ginocchia leggermente piegate. Invitateli a posare l'attenzione sulla zona della vita, sulla pancia, sulla zona lombare; chiedete loro di immaginare che quello sarà il loro centro, che è il baricentro del loro corpo e che non dovrebbe stare né avanti né indietro.

Invitateli a visualizzare un filo che, dall'alto, sostiene la colonna dritta e permette di restare comunque rilassati.

Ora invitateli a posare l'attenzione sulla pianta dei piedi.

C'è un piede dove sembra gravare più peso? Sono entrambi carichi allo stesso modo?

Senza spostare i piedi, proviamo ora a fare dei piccolissimi e lentissimi movimenti a destra e a sinistra con tutto il corpo per spostare un pochino il peso su un piede e poi sull'altro. Piano piano e poco poco, pochissimo. Cosa avvertiamo?

Ritorniamo lentamente alla posizione comoda ed eretta, rimettiamoci dritti. Notiamo qualcosa di diverso rispetto a prima?

Ora facciamo dei piccolissimi e lentissimi movimenti avanti e indietro con tutto il corpo e facciamo attenzione a cosa si sente facendo questi piccolissimi movimenti. Ritorniamo alla posizione eretta, ferma ma comoda. Cosa abbiamo notato adesso? Il nostro centro ci appare diverso?

Ora mettiamo l'attenzione di nuovo sulla zona del bacino, della vita e dei fianchi. Proviamo a fare dei piccolissimi aggiustamenti per portare la colonna ancora più in verticale, ma lasciandola rilassata.

A questo proposito proviamo e a mettere l'attenzione sulla colonna vertebrale e sul collo e a notare ogni sensazione, verificare se esistono curve, piccole contratture, piccoli movimenti, se le vertebre sono allineate, se i muscoli sono rilassati e così via…

Mettiamo l'attenzione sulla testa. È allineata bene? Oppure sentiamo che pende un pochino da un lato, oppure avanti o indietro? È un pochino ruotata verso un lato? Oppure è ben dritta davanti al nostro viso?

Ora proviamo a chiudere gli occhi, a restare ancora fermi nella posizione eretta e rilassata che abbiamo trovato ora, a questo punto dell'esercizio.

Cosa succede? Cosa è cambiato adesso?

Il nostro corpo si muove di più per cercare l'equilibrio?

Cosa sentiamo di diverso nel busto, nella colonna vertebrale, nelle gambe, nelle piante dei piedi?

Proviamo ad avvertire la posizione del nostro corpo nello spazio che ci circonda, rispetto ai muri della stanza, al soffitto e al pavimento.

Ora concentriamoci sul respiro. Proviamo a sentire come il corpo cambia e come la sua posizione un pochino cambia durante la respirazione, mentre inspiriamo e poi mentre espiriamo.

Cosa cambia? Nelle tensioni dei muscoli, nelle gambe, nelle spalle, nel torace, nella zona della pancia, nella colonna vertebrale….

Ora, respirando, cerchiamo di rilassarci e trovare la posizione più comoda, ma più eretta e allineata possibile - ricordiamo il filo dall'alto che ci sostiene e tira la colonna vertebrale…

Memorizziamo queste sensazioni, adesso, mentre le notiamo, assorbiamole nel cervello, per farle diventare un elemento registrato nel sistema nervoso che automaticamente ci farà stare in una posizione più sana, funzionale ed efficiente e allo stesso tempo più rilassata, rendendoci meno suscettibili a episodi di stress, tensioni e rabbia…

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta I partecipanti a riflettere sull'esperienza con domande stimolo a proposito delle sensazioni percepiti durante la pratica. Avete notato un modo diverso di sentire il corpo rispetto a quando siete in piedi normalmente? E nel caso che tipo di differenze erano? Quale stato d'animo ha accompagnato questa esperienza della consapevolezza del corpo in piedi? Avete notato un cambiamento rispetto a prima? E rispetto alla calma oppure all'agitazione? Che differenza c'è stata tra il momento dell'esercizio con occhi aperti alla fase con gli occhi chiusi? Come è cambiato quello che sentivate? E secondo voi perché?

## Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Le ricerche sperimentali sugli effetti delle meditazioni in piedi nelle sue diverse tecniche (yoga, Tai Chi, Qiquong, la tecnica Alexander e il metodo Feldenkrais) stanno aumentando in questi ultimi anni e suggeriscono che queste pratiche hanno interessanti ricadute sul benessere psicologico, sull'umore, sulla regolazione emotive, non solo sulla postura o la mobilità articolare e l'efficienza motoria.

Osypiuk K, Thompson E, Wayne PM. Can Tai Chi and Qigong Postures Shape Our Mood? Toward an Embodied Cognition Framework for Mind-Body Research. Front Hum Neurosci. 2018 May 1;12:174. doi: 10.3389/fnhum.2018.00174.

Payne P, Crane-Godreau MA. Meditative movement for depression and anxiety. Front Psychiatry. 2013 Jul 24;4:71. doi: 10.3389/fpsyt.2013.00071.

Guo Y, Xu M, Zhang J, Hu Q, Zhou Z, Wei Z, Yan J, Chen Y, Lyu J, Shao X, Wang Y, Guo J, Wei Y. The effect of Three-Circle Post Standing (Zhanzhuang) Qigong on the physical and psychological well-being of college students: Study protocol for a randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Sep;97(38):e12323. doi: 10.1097/MD.0000000000012323.

## Il gioco delle pedine in equilibrio

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Un ottimo modo per allenare l'attenzione, l'autocontrollo e la consapevolezza è focalizzare l'attenzione sul proprio corpo. Questo esercizio consiste nel mettere in equilibrio delle pedine sul corpo, ad esempio sul dorso della mano, sulla testa, su una coscia, su un piede sollevato, per vedere quanto tempo i bambini o gli adolescenti possono rimanere fermi senza farle cadere.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Usa i gettoni di un gioco come Dama, Othello o Forza Quattro. Il numero di pedine/gettoni utilizzati varia a seconda dei partecipanti. Usa un timer e sfidali per vedere per quanto tempo riescono a bilanciare i gettoni prima che uno cada. Rendilo divertente. Mostra loro per quanto tempo puoi farlo anche tu. Incoraggiali a ripeterlo a casa. Suggerisci che, quando si accorgono di *stare per* muoversi o di *volers*i muovere, invece di portare a termine il movimento, facciano un respiro e dicano a se stessi: "tenere in equilibrio le pedine" ricordando come si sono sentiti mentre tenevano in equilibrio le pedine.

Una versione più facile e breve di questo esercizio può essere eseguita posizionando dei gettoni sul retro delle mani dei partecipanti e chiedendo loro di vedere per quanto tempo possono bilanciarli prima che cadano.

Script guidato:

"Giocheremo ad un gioco di consapevolezza del corpo chiamato "gioco delle pedine in equilibrio". Per favore, siediti sul pavimento. Muoviamoci un po'. Fallo

con me, muovi ogni parte del tuo corpo per qualche istante. Muovi i piedi, le gambe, le braccia, le mani, le dita, la testa, la bocca e le palpebre. (Fallo con loro).

Ok, ora prendi un respiro di pancia facendo passare l'aria attraverso il naso e soffia fuori come se stessi gonfiando un palloncino.

Ora ti darò un gettone. Prendi il gettone e posizionalo sulla gamba appena sopra la caviglia e bilancialo lì. Ora metti il prossimo gettone sull'altra gamba. Ora metti questo gettone in successione sulla gamba sopra il ginocchio e il gettone successivo sull'altra gamba.

Sdraiati sul pavimento sulla schiena con le braccia e le gambe dritte. Se per te va bene, posizionerò io il resto dei gettoni. Metterò un gettone sul dorso di ogni mano e poi un altro gettone su ciascun braccio, tra il polso e il gomito. Metterò un gettone su ogni spalla. Ora metterò un gettone su ciascun lato della fronte sopra i tuoi occhi. E metterò questa ultimo gettone sul tuo mento.

Ora cronometrerò per quanto tempo riuscirai a tenere in equilibrio tutti questi gettoni senza muoverli e senza farli cadere. Presta attenzione alla tua respirazione. Rilassati e lasciati sprofondare nel pavimento. Se senti che hai bisogno di muoverti, lascia andare quel pensiero e riporta la tua attenzione a come ci si sente a respirare e a mantenere i gettoni in equilibrio.

Tieni il tempo di quanto a lungo riescono a tenere in equilibrio i gettoni. Lasciali provare più volte. Divertiti con loro e goditi il processo.

Lasciali giocare per alcuni minuti ogni settimana per alcune settimane. Quindi lasciali giocare più a lungo quando avranno appreso e praticato più abilità di attenzione, controllo e consapevolezza.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i partecipanti a ragionare su com'era giocare a questo gioco: "Come ti sentivi mentre tenevi in equilibrio i gettoni sul tuo corpo? È stato difficile o facile? Era divertente? Riuscivi a sentire la sensazione data dai gettoni? Come facevi a sapere quando stavano per cadere? Riuscivi a sentire quanti ne tenevi in equilibrio sul tuo corpo? È diventato più facile con la pratica?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Questa pratica è un adattamento divertente delle pratiche illustrate in pecedenza sui movimenti consapevoli. Non esistono studi specifici sull'efficacia di questo gioco nel potenziamento dell'attenzione e dell'autocontrollo ma, considerato la sua natura, è verosimile che gli effetti somiglino a quelli ottenibili dalle pratiche che coltivano l'attenzione attraverso la consapevole attezione ai movimenti, come lo Yoga, il Tai Chi Chuan, il Qiquong, per cui abbiamo in precedenza riportato numerosi studi scientifici di efficacia.

## Esercizio della gratitudine

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Numerose ricerche indicano che esprimere gratitudine alza il livello dell'umore, fa sentire più felici e soddisfatti della propria vita e così contribuisce a ridurre gli episodi di rabbia, spesso legati a sentimenti di frustrazione, impotenza, delusione e irrequietudine.

Ad esempio, Robert Emmons e Michael McCullough hanno condotto un esperimento istruendo gruppi di studenti a elencare 5 cose o motivi di cui essere grati una volta a settimana per 10 settimane di seguito. Gli oggetti di gratitudine includevano cose come "i miei amici", "la mia buona salute", "il mio cantante preferito", "i miei genitori", "la mia squadra del cuore" e così via. I ragazzi impegnati in questo esercizio al termine delle 10 settimane riportavano livelli di felicità, soddisfazione e speranza nella propria vita nettamente più alti di un gruppo di coetanei che nelle stesse 10 settimane avevano scritto una volta a settimana le cinque cose più significative che fossero loro successe. Un aspetto interessante è che i ragazzi che avevano espresso gratitudine riportavano meno sintomi fisici, come mal di testa, influenza, disturbi del canale digerente, stanchezza e riportavano di aver fatto più esercizio fisico e di aver avuto più relazioni sociali soddisfacenti.

Sonja Lyubomirsky e Ken Sheldon hanno condotto diversi studi su studenti delle scuole superiori cui veniva detto di tenere una sorta di diario della gratitudine, dove annotare cose, grandi o piccole, di cui essere grati, come, ad esempio, aver mangiato una cosa buona, aver visto o parlato con una persona cara, aver fatto una passeggiata al sole, aver visto l'arcobaleno, aver ricevuto un aiuto da qualcuno o anche un sorriso e così via. In questi studi i ragazzi venivano invitati ad aggiornare il diario della gratitudine una volta a settimana per sei settimane. Come gli studi di Emmons e McCullough, anche quelli di Lyubomirsky e Sheldon hanno trovato che questa attività innalza il livello di apprezzamento della vita e il benessere fisico e psicologico.

Probabilmente esprimere gratitudine fa bene perché aiuta a contrastare il processo di adattamento edonico. Questo è un processo tipico, un fenomeno di abituazione emotiva alle cose e per cui nel tempo, dopo una prima fase di eccitazione e appagamento, l'abitudine porta a una relativa noia, all'insoddisfazione e al desiderio di qualcosa d'altro e di nuovo. Ricordare in modo attivo e consapevole, attraverso un esercizio di gratitudine, le cose belle e buone di cui la nostra vita e il mondo intorno a noi sono comunque pieni può far risalire l'attenzione emotiva verso di esse e arrestare così il processo di adattamento. Ad esempio, vivendo in un posto dove il bel tempo e il sole sono un fatto piuttosto costante potremmo diventare edonicamente insensibili nei confronti di queste caratteristiche ambientali. Richiamare l'esistenza di questi tratti così belli dell'ambiente in cui viviamo ci aiuta a ricordare quanto siamo fortunati e a renderci così più soddisfatti e felici. Allo stesso tempo questo esercizio, questo allenamento a notare le cose belle, contribuisce a ricollegarci col "presente", aiutandoci ad assaporare le molte cose cui essere grati nel momento in cui si presentano, una cosa che spesso non riusciamo a fare.

A livello sociale, esprimere gratitudine per altre persone (ricordandolo a noi stessi oppure dicendolo direttamente agli altri) ci aiuta ad apprezzarle meglio, a riconoscerle come un valore assoluto, qualcosa da rispettare e per cui avere cura. Esprimere gratitudine per altre persone può contribuire a trovare gli elementi di valore che le contraddistinguono e che, di riflesso, sono un valore anche per noi che con esse possiamo interagire. Riconoscere il valore agli altri promuove le relazioni sociali significative, gli scambi profondi, i comportamenti prosociali: tutti elementi cruciali per il benessere degli individui e in particolare dei ragazzi.

Come tutte le attitudini comportamentali, anche la gratitudine può essere coltivata. Come per le altre propensioni comportamentali anche lo sviluppo della gratitudine dipende dalla neuroplasticità, dalla capacità del cervello di modificarsi per fare sempre meglio ciò che facciamo ripetutamente, ciò in cui ci esercitiamo. Una pratica ripetuta diventa una seconda natura perché i meccanismi che la mediano si consolidano nel sistema nervoso si "incarnano" in circuiti neurali sempre più strutturati ed efficienti.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Chiedete ai ragazzi di prendersi un momento per pensare e, a dispetto dei mille motivi di insoddisfazione, tristezza, bisogno, amarezza e frustrazione, trovare cinque cose nella loro vita per cui essere grati, anche cose che possono sembrare banali, ma che sono in grado di dare piccole gioie, dare un sorriso, un piccolo conforto, far provare benessere e un momento di pace e soddisfazione, anche temporanea. Possono essere persone, un genitore, un parente, un amico, un insegnante, un benefattore, qualcuno che lotta per un ideale di giustizia, un campione dello sport; possono essere cose della natura: come il sole, il mare, l'acqua; possono essere forme di espressione che danno un piacere e una soddisfazione spirituale: come la musica, un credo religioso; possono essere valori o cose che uniscono: come la fede per un'idea, l'identità nazionale, la passione per la lettura o la scienza, l'amore per una squadra di calcio.

Una variante di questo esercizio consiste nello scrivere in modo più articolato le ragioni di gratitudine alle cose o alle persone, spiegando brevemente, per ognuna, perché siamo grati e quale contributo positivo, per il presente e il futuro, hanno o potranno avere le cose cui siamo grati. Altra variante può essere la scrittura di una lettera a una persona per esprimere la gratitudine che le dobbiamo, descrivendo cosa ha fatto per noi e perché gli dobbiamo questo sentimento. La lettera non deve necessariamente essere spedita, anche se studi sugli effetti di questa pratica hanno dimostrato che il beneficio maggiore si ha quando si consegna la lettera di persona.

Come norma pratica abituale, suggerite ai ragazzi di provare a usare parole e gesti di gratitudine verso gli altri in modo frequente e poi abituale.

## Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Hussong, A. M., Langley, H. A., Rothenberg, W. A., Coffman, J. L., Halberstadt, A. G., Costanzo, P. R., & Mokrova, I. (2018). Raising grateful children one day at a time. Applied Developmental Science, DOI: 10.1080/10888691.2018.1441713.

Carter, P. J., Hore, B., McGarrigle, L., Edwards, M., Doeg, G., Oakes, R., Campion, A., Carey, G., Vickers, K., and Parkinson, J. A. (2016). Happy thoughts: Enhancing well-being in the classroom with a positive events diary. The Journal of Positive Psychology, 1-12.

Seligman, M. E., Steen, T. A., Park, N., & Peterson, C. (2005). Positive psychology progress: empirical validation of interventions. American Psychologist, 60(5), 410.

## Diario della gratitudine

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Questa pratica è un'applicazione sistematica dell'esercizio della gratitudine illustrato in precedenza e prevede la raccolta e la trascrizione su un diario di episodi che hanno suscitato la nostra gratitudine e delle nostre riflessioni su di essi.

Si possono dedicare 10-15 minuti, ogni volta che ti accade di stupirti, meravigliarti ed essere eccitato per qualcosa di buono che ti capita o che sta arrivando. Gli studi suggeriscono che scrivere le cose di cui essere grati quando accadono cose positive potrebbe avere un impatto più significativo sulla nostra felicità. Scrivere permette anche di riflettere sulla bellezza e la bontà di ciò che di bello e buono ci meraviglia e così intensifica e fissa questo sentimento, ci permette di ricordarlo meglio in seguito e di trascinare l'effetto positivo nel tempo, contribuendo a migliorare l'umore a lungo termine.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Non esiste un solo modo corretto per tenere un diario di gratitudine, ma ecco alcune istruzioni generali per iniziare.

Scrivi almeno tre cose per le quali ti senti grato e che hanno suscitato la prevalenza del sentimento di meraviglia ora che hai misurato il tuo stato dell'umore. La scrittura su un diario è importante perché l'esercizio alleni la mente e il cervello ad apprezzare meglio ciò che si ha e si incontra di bello. Le cose per cui essere grati possono avere un'importanza relativamente piccola ("Il gustoso panino che ho mangiato a pranzo oggi. La mia squadra del cuore ha vinto, oggi c'è finalmente il sole dopo una settimana di pioggia, l'attesa di un appuntamento con una persona che ti piace, ecc.") O relativamente grande ("Mia sorella ha dato alla luce un bambino in buona salute; ho rivisto un mio caro amico dopo due anni; sono riuscito a superare una difficoltà dopo tanto impegno e sacrificio, ecc."). L'obiettivo dell'esercizio è ricordare un buon evento, esperienza, persona o cosa nella tua vita, quindi goderti le buone emozioni che ne derivano.

***Alcuni consigli importanti per tenere un diario della gratitudine:***

Sii il più specifico possibile: la specificità è la chiave per incoraggiare la gratitudine. "Sono grato che i miei compagni mi siano venuti a trovare e mi abbiano portato un bel dvd martedì quando ero malato a casa" sarà più efficace di "Sono grato per i miei amici".

Vai per profondità oltre larghezza di particolari. Elaborare dettagliatamente una particolare persona o cosa per cui sei grato porta più benefici di una lista superficiale di molte cose.

Cerca e resta sul personale. Concentrarsi su persone a cui sei grato ha più impatto che concentrarsi su cose per le quali sei grato.

Prova la sottrazione, non solo l'aggiunta. Pensa a come sarebbe la tua vita senza certe persone care o cose belle, piuttosto che elencare solo tutte le cose buone. Sii grato per i risultati negativi che hai evitato, prevenuto o trasformato in qualcosa di positivo: cerca di non dare per scontata la buona fortuna.

Vedi le cose buone come "doni". Pensare alle cose buone della tua vita come regali le protegge dal prenderle per scontate. Niente di bello e mai scontato, potrebbe anche non esserci o non accadere Cerca di assaporare e assaporare le cose e i momenti belli che hai ricevuto in dono.

Assapora le sorprese. Prova a registrare eventi inaspettati o sorprendenti, poiché tendono a suscitare livelli di gratitudine più elevati.

Modifica ed esplora aspetti nuovi se rifletti e scrivi nuovamente su una stessa persona o esperienza. Scrivere su alcune delle stesse persone e cose va bene, ma non importa su un aspetto diverso in dettaglio.

Scrivi regolarmente. Se si scrive a giorni alterni o una volta alla settimana, impegnarsi in un orario normale per il diario, quindi onorare tale impegno. Ma…

Non esagerare. L'evidenza suggerisce che scrivere occasionalmente (1-3 volte a settimana) è più vantaggioso del diario quotidiano. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che ci adattiamo agli eventi positivi e possiamo diventare presto insensibili a loro, ecco perché aiuta ad assaporare sorprese.

**Perché può funzionare**

Mentre è importante analizzare e imparare dagli eventi negativi, a volte finiamo per pensare troppo a ciò che va storto e non abbastanza a ciò che va bene nella nostra vita. Prendere nota delle cose belle e di cui essere grati costringe a prestare attenzione alle cose buone della vita che altrimenti potremmo dare per scontate o addirittura non notare, perdendo in questo modo un capitale straordinario di esperienze positive e promotrici di benessere. Allenandoci a notare ed annotare le cose buone per cui essere grati, possiamo diventare più capaci di sintonizzarci sulle fonti quotidiane di piacere che ci circondano, e il tono emotivo della nostra vita può cambiare in modo significativo. L’atto stesso dello scrivere è in realtà fondamentale. La ricerca suggerisce che mettere in forma scritta memorie e idee in forma aiuta a renderle più chiare, articolate e consapevoli, espandendo la loro dimensione cognitive, la possibilità di mamipolarle e usarle in modo efficiente e rendendo più profonda la loro effettiva registrazione sui circuiti cerebrali.

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Emmons, R. A., & McCullough, M. E. (2003). Counting blessings versus burdens: An experimental investigation of gratitude and subjective well-being in daily life. Journal of Personality and Social Psychology, 84(2), 377-389.

In questo studio sperimentale, le persone che hanno tenuto un diario della gratitudine una volta a settimana per 10 settimane o tutti i giorni per due settimane hanno visto migliorare il loro umore, l'ottimismo verso il futuro e hanno anche avuto una migliore qualità del sonno meno sintomi fisici, come mal di testa, influenza, disturbi dell'apparato digerente, stanchezza e riportavano di aver fatto più esercizio fisico e di aver avuto più relazioni sociali soddisfacenti.

Carter, P. J., Hore, B., McGarrigle, L., Edwards, M., Doeg, G., Oakes, R., Campion, A., Carey, G., Vickers, K., and Parkinson, J. A. (2016). Happy thoughts: Enhancing well-being in the classroom with a positive events diary. The Journal of Positive Psychology, 1-12.

# PRATICHE PER LO SVILUPPO DELLA CONSAPEVOLEZZA

## Allenare la percezione della consapevolezza

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Essere "consapevoli della propria consapevolezza" è una novità per la maggior parte dei bambini e degli adolescenti, ma costituisce la condizione necessaria per controllare in modo volontario ed efficiente il proprio comportamento e le proprie reazioni emotive.

La consapevolezza e la consapevolezza della consapevolezza possono essere allenate con semplici pratiche e, per effetto di processi neuroplastici, questi esercizi permetteranno ai bambini e ai ragazzi di incorporare processi e meccanismi che rendono più facile la consapevolezza e l'autoconsapevolezza.

Questi esercizi prevedono di notare e riconoscere cosa si manifesta in noi, nella nostra coscienza, momento per momento. Richiedono cioè di essere attenti e consapevoli di tutto ciò che scorre nella nostra coscienza, sia esso prodotto interamente dalla nostra mente (un ricordo, un pensiero su cose future, una ruminazione), sia esso causato da uno stimolo che arriva dal nostro organismo (un prurito, un movimento interno dello stomaco, ecc) o dall'ambiente esterno (un rumore, un odore, ecc.).Questi esercizi richiedono di sostenere l'attenzione e il riconoscimento consapevole delle cose che passano nella mente evitando le distrazioni e riportando la mente distratta all'osservazione consapevole di tutto ciò che accade. L'obiettivo è quello di rimanere vigili, attenti, senza tentare di cambiare alcunché. Osservare e accettare quello che si osserva. La consapevolezza è il primo passo nel percorso che ci porta ad essere in grado di cambiare schemi indesiderati. Allenandosi, i bambini e i ragazzi possono diventare davvero bravi nell'essere "consapevoli della consapevolezza". Possono passare dal "ho fame" al "ho notato di essere affamato". Questa pratica in sostanza utilizza i passaggi base della meditazione di consapevolezza, la meditazione Vipassana della tradizione del Buddismo Theravada che poi è stata traslata nella tecnica della Minfulness.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Questo potrebbe essere lo script da usare con bambini e ragazzi:

"Assumiamo una posizione comoda, rilassiamo le braccia e le gambe. Appoggiamo i piedi bene a terra. [controllare che si stiano tutti posizionando bene]

Ora appoggiamo le mani sulle gambe.

Quando sentite di avere trovato una posizione comoda provate a chiudere gli occhi.

Concentrati, e presta attenzione a tutto quello che ti appare nella mente: sensazioni (come rumori, pruriti sul corpo, caldo o freddo ai piedi e alle mani, ecc)

oppure pensieri che ti vengono in mente, oppure le emozioni, insomma tutto quello che ti accorgi di stare a pensare o sentire.

Non farti distrarre da altre cose, stai solo attento a vedere bene tutto quello che appare nella tua mente, momento per momento, e come cambia.

È come se dovessi fare una fotografia, ma anche con l'audio, di quello che sta nella tua mente ogni momento: la guardi, riconosci cosa c'è dentro e poi ne fai un'altra per vedere e riconoscere cos'altro è apparso dentro alla tua mente.

Non andare via col pensiero, non metterti a pensare ad altro e non cominciare un discorso tra te e te, non perderti nell'immaginazione, ma cerca di restare concentrato a riconoscere tutto quello che appare alla tua mente, se senti una sensazione riconosci che è una sensazione, se è un ricordo riconosci che è un ricordo, se è un'emozione nomina l'emozione che avverti.

Stai sempre concentrato su quello che succede nella tua mente ogni secondo, non perderti nei tuoi pensieri e nelle tue sensazioni, piuttosto osserva pensieri e sensazioni e riconosci ogni volta cosa sono e come cambiano nella tua mente.

Fai una fotografia di quello che c'è nella tua mente ora e guardalo, riconoscilo.

Adesso cerchiamo di capire cosa abbiamo "fotografato". Io ad esempio ho sentito un prurito al piede destro, e il sole che entrava dalla finestra che mi scaldava la schiena....poi ero anche felice, perché oggi è proprio una bella giornata. E voi? Siete stati distratti da qualcosa? Avete pensato a qualcosa di particolare?

## Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i destinatari a riflettere (e condividere) su quale sia stata l'esperienza che hanno vissuto durante questo esercizio di mindfulness. Chiedi loro: "Cosa avete notato? Avete percepito qualche suono, o qualche odore? Avete notato qualche sensazione corporea, localizzata o non? Che pensieri sono nati? Eravate consapevoli delle vostre sensazioni? Cosa vi ha distratto? Come vi siete concentrati nuovamente nell'essere *testimoni* della vostra consapevolezza?". Con bambini ed adolescenti potreste aver bisogno di fornire qualche idea su cosa possa essere emerso, o condividere la vostra esperienza, almeno per le prime volte, finché non si siano fatti un'idea precisa del compito. Ciononostante, alcuni bambini, anche molto piccoli, sono straordinariamente bravi in questa abilità.

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Sulla meditazione Vipassana e sulla Mindfulness esiste ormai una letteratura gigantesca sui diversi effetti che queste hanno sull'autocontrollo, sulle funzioni esecutive, sulla regolazione delle emozioni, sulla gestione dello stress, nella riduzione dei sintomi di molti disturbi del comportamento, come ansia,

depressione, disturbi ossessivi, dipendenze. Indichiamo per questo solo alcuni studi:

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.

Taren AA, Gianaros PJ, Greco CM, Lindsay EK, Fairgrieve A, Brown KW, Rosen RK, Ferris JL, Julson E, Marsland AL, Creswell JD. Mindfulness Meditation Training and Executive Control Network Resting State Functional Connectivity: A Randomized Controlled Trial. Psychosom Med. 2017 Jul/Aug;79(6):674-683. doi: 10.1097/PSY.0000000000000466.

Szekeres RA, Wertheim EH. Evaluation of Vipassana Meditation Course Effects on Subjective Stress, Well-being, Self-kindness and Mindfulness in a Community Sample: Post-course and 6-month Outcomes. Stress Health. 2015 Dec;31(5):373-81. doi: 10.1002/smi.2562.

## Consapevolezza dell'oggetto

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Per vedere la ricchezza del momento presente, abbiamo bisogno di coltivare ciò che è stato definito "la mente del principiante". La mente del principiante è una mente che è disposta a vedere tutto come se fosse la prima volta, con apertura e curiosità, un atteggiamento che presuppone l'attenzione sostenuta, l'attenzione esecutiva. Questa pratica è allo stesso tempo un esercizio di attenzione focalizzata e di consapevolezza del momento presente che utilizza la concentrazione su qualsiasi oggetto usando la mente del principiante, per vedere l'oggetto come se fosse la prima volta.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Spiega ai partecipanti che due dei principi fondamentali della consapevolezza sono: essere attenti, avere la "mente del principiante" e avere consapevolezza del momento presente. Spiega che questo esercizio li aiuta a esercitare l'attenzione focalizzata e a usare la mente del principiante, che è una mente aperta e disposta a vedere tutto con curiosità, come se fosse la prima volta. La focalizzazione su un oggetto e la pratica della consapevolezza dell'oggetto nel momento presente

potenzia la loro capacità di essere attenti, lucidi, capaci di comprendere meglio ciò che accade e agire più efficacemente rispetto agli altri e alle cose che accadono.

Scegli un oggetto che sia abbastanza piccolo da essere tenuto in mano. Potrebbe essere una noce, una chiave, una biglia, un'arachide con tutta la buccia, una conchiglia, una piccola pietra o qualunque altra cosa da tenere in mano ti venga in mente (più interessante, nuova, poco comune è, meglio è). Tieni anche tu in mano lo stesso tipo di oggetto e segui le istruzioni mentre conduci l'esercizio. Fornisci a tutti i partecipanti oggetti uguali. Ogni volta che esegui questo esercizio con gli stessi partecipanti, allunga un po' il tempo di pratica.

La prima volta questo esercizizo prevede due fasi separate nell'arco della giornata.

Una prima fase, ad esempio la mattina presto, è quella in cui darete l'oggetto ai partecipanti senza dire niente, da dentro una busta da aprire. Lasciateli interagire liberamente con l'oggetto un paio di minuti, senza dare nessuna indicazione, qualcuno guarderà, qualcuno si distrarrà immediatamente. Dite ai partecipanti di riporre l'oggetto nella busta e di riportarvela.

Chiedete ai partecipanti di scrivere su quaderno una descrizione dell'oggetto. Date loro alcuni minuti.

Qualche ora più tardi, quando giudicate conveniente, potreste fare la seconda fase. Date nuovamente l'oggetto ai partecipanti e tenendolo anche voi in mano guidateli in una osservazione concentrata e consapevole.

Queste potrebbero essere le istruzioni da dare ai partecipanti, anche se dipenderanno dal tipo di oggetto che sceglierete, adattatele quindi come conviene, lo scopo e suggerire quanti più modi e angolazioni di vedere un oggetto e scoprirne la natura e le qualità:

"Tenetelo in una mano e passatelo all'altra mano. Nota quanto è pesante o leggero nella tua mano. Quanto è grande? Strofina le dita sulla superficie. I bordi sono ruvidi o lisci? Osserva la forma, il colore e la trama dell'oggetto. Senti eventuali urti o ammaccature sulla superficie. Presta attenzione se è liscio o ruvido. Lo senti fresco o caldo alle tue dita? È appiccicoso, grasso, scivoloso, bagnato o asciutto?

Guarda attentamente per vedere se c'è qualcosa di scritto su di esso. Ci sono parole su di esso? Ci sono disegni o stampe su di esso?

Se la tua mente vaga o inizi a pensare a quanto sei annoiato, riporta la tua attenzione e la tua consapevolezza all'oggetto.

Stringilo tra le dita. È morbido, flessibile, duro o solido?

Come suona quando lo colpisci con un dito o lo gratti con l'unghia? Fa eco, scricchiola, vibra, risuona? Ruotalo nella tua mano. Come si riflette la luce? È lucido o opaco? Riflette la luce, come uno specchio? Il colore è scuro, opaco, trasparente? Riesci a vedere attraverso di esso? È solido o vuoto? Di che materiale è fatto?

Avvicinalo al tuo naso e annusalo. Ha un odore? È cattivo o piacevole o neutrale? Puoi lasciarlo sul tavolo? Rimane fermo o rotola o oscilla avanti e indietro? Che

suono fa mentre lo sposti sul tavolo? Scivola facilmente o si attacca in un posto? Guarda attentamente e trova qualcosa che non hai notato prima**.**

Alla fine dell'osservazione guidata, chiedi loro di scrivere una descrizione sul quaderno. Fai leggere ad alcuni scelti a caso. Dai loro il tempo di rileggere le precedenti descrizioni fatte dopo l'osservazione "distratta", commenta brevemente le differenze e le ragioni delle differenze tra i due scritti.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Chiedi ai partecipanti come è stato per loro fare questo esercizio. Hanno notato qualcosa sull'oggetto che non avevano notato prima? La loro mente vagava? Come hanno riportato la loro attenzione sull'oggetto? Era noioso? Hanno notato qualche cambiamento nel modo in cui si sentivano mentre si concentravano sull'oggetto? Fai questo processo più volte con lo stesso oggetto nel giro di poche settimane e vedi se i partecipanti diventano più capaci di prestare attenzione con la pratica.

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Questa pratica vuole proporre in modo accessibile e anche divertente per i bambini e i ragazzi uno strumento per esercitare l'attenzione sostenuta e allo stesso tempo la consapevolezza. Le ricerche scientifiche sulla pratica dell'attenzione sostenuta e della consapevolezza sono ormai innumerrevoli. I risultati principali indicano che per effetto della neuroplasticità la pratica dell'attenzione sostenuta su un oggetto e l'esplorazione attenta e consapevole delle sua natura e delle sue proprietà migliora le capacità di attenzione, di controllo volonatrio del comportamento in quanto attiva le aree cerebrali che mediano queste funzioni.

Zanesco, AP, King, BG, Maclean, KA, and Saron, CD (2013). Executive control and felt concentrative engagement following intensive meditation training. Front Hum Neurosci, 7:566.

Manna A, Raffone A, Perrucci MG, Nardo D, Ferretti A, Tartaro A, Londei A, Del Gratta C, Belardinelli MO, Romani GL. Neural correlates of focused attention and cognitive monitoring in meditation. Brain Res Bull. 2010 Apr 29;82(1-2):46-56. doi: 10.1016/j.brainresbull.2010.03.001. Epub 2010 Mar 16.

## Ascolta i suoni nella stanza

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica ai bambini**

L'ascolto consapevole è un ottimo modo per insegnare ai bambini e agli adolescenti a calmare la mente e concentrarsi. Questo strumento utilizza i suoni nella stanza come centro dell'attenzione.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Illustra l'esercizio che verrà fatto. Dì ai partecipanti che ci si concentrarà prima un momento, poi si farà un po' rumore tutti insieme, quindi subito dopo si farà assoluto silenzio, per circa un minuto, in modo da stare attentissimi a sentire e a scoprire tutti i suoni possibili che vengono dalla classe, dalle altre classi, dal corridoio, da fuori della scuola.

Prepara poi l'inizio dell'esercizio e dai l'avvio alla concentrazione, facendo quattro respiri consapevoli. Quindi chiedi ai partecipanti di fare rumore per alcuni istanti. Poi chiedi loro di fare un respiro profondo e di essere perfettamente silenziosi mentre cercano e ascoltano i suoni che possono sentire nella stanza. Concedi un minuto di silenzio. Durante il minuto dai almeno un avviso di rimanere concentrati sull'ascolto di tutti i possibili suoni, di stare attenti a notare le distrazioni, l'arrivo di altri pensieri e lasciarli andare per tornare all'acolto attento.

Quindi discuti su quali suoni hanno sentito nella stanza o fuori dalla stanza durante il silenzio. Se hai sentito dei suoni che non hanno sentito, digli quello che hai sentito, fai di nuovo l'esercizio e vedi se riescono a sentire quello che hai sentito, ora che hai diretto la loro attenzione.

Nelle ripetizioni dell'esercizio potresti pensare di introdurre dei suoni particolari (forniremo tracce audio da ascoltare) per stimolare l'attenzione e l'individuazione delle varie e diverse fonti di rumore contenute nell'audio.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Chiedi ai partecipanti se hanno sentito dei suoni mentre erano silenziosi. Avevano già notato questi suoni prima? I suoni sembravano più forti o più deboli quando erano in silenzio? Hanno riconosciuto cosa stava producendo quei suoni? Hanno sentito suoni diversi la seconda volta che hanno fatto l'esercizio? Stavano producendo uno di questi suoni e, in caso affermativo, erano in grado di placarlo? Nel caso dell'uso dei file audio chiedete, invece, quali fonti di rumore hanno riconosciuto, cos'era che provocava i diversi rumori. Provate a chiedere quale differenza mentale ed emotiva hanno percepito tra il silenzio e l'ascolto dei rumori.

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Questa pratica esercita l'attenzione selettiva usando i suoni. La letteratura scientifica sugli effetti cognitivi di questi training è vastissima e una parte cospicua riguarda proprio le tecniche di meditazione per l'attenzione sostenuta che già abbiamo illustrato.

La meditazione basata sull'attenzione ai suoni sembra inoltre condividere, con le altre forme di pratiche meditative, la capacità di indurre calma, attenuare lo stress, ridurre i sintomi ansiosi e migliorare l'umore, come suggerisce questo recente

studio: Goldsby TL, Goldsby ME, McWalters M, Mills PJ. Effects of Singing Bowl Sound Meditation on Mood, Tension, and Well-being: An Observational Study. *J Evid Based Complementary Altern Med*. 2017 Jul;22(3):401-406. doi: 10.1177/2156587216668109. Epub 2016 Sep 30. PMID: 27694559; PMCID: PMC5871151.

## Osservazione consapevole

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

La *visione consapevole* è un'abilità di consapevolezza esterna che implica che il soggetto presti attenzione deliberata e consapevole a ciò che sta osservando. La pratica usa il senso della vista ma anche gli altri sensi per osservare l'oggetto di attenzione e allenare questa funzione esecutiva così importante. Questa pratica è un modo divertente per capire quanto meglio, e quanto più precisamente, osserviamo ciò su cui puntiamo lo sguardo, quando prestiamo grande attenzione ad esso. Questo esercizio dimostra che, se si è consapevoli e attenti mentre si osserva, migliora anche la memoria di ciò a cui abbiamo prestato attenzione. Questo esercizio è spesso presentato come un gioco di memoria.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Scegli un oggetto che sia abbastanza piccolo da essere tenuto in mano. Potrebbe essere una noce, una chiave, una biglia, un'arachide con tutta la buccia, una conchiglia, una piccola pietra o qualunque altra cosa da tenere in mano ti venga in mente (più interessante, nuova e poco comune è, meglio è). Tieni anche tu in mano lo stesso tipo di oggetto e segui le istruzioni mentre conduci l'esercizio. Fornisci a tutti i partecipanti oggetti uguali.

1. Dai ai partecipanti l'oggetto, scelto dentro a una busta da lettere, e anticipa loro che dovranno estrarlo e guardarlo da vicino per alcuni secondi e poi richiuderlo nella busta. Quindi, dai il via al gioco, dì loro di aprire la busta ed estrarre l'oggetto, guardarlo e rimetterlo nella busta, il tutto in venti secondi. Cronometrali.

Chiedi poi loro di descrivere l'oggetto su una pagina, con tutti i dettagli che possono ricordare, e corredare il testo con un suo disegno.

2. Riporta alla vista l'oggetto e guida i partecipanti in una osservazione concentrata e consapevole.

Puoi usare queste istruzioni: che forma ha? È spigoloso oppure più tondo? È più grande o più piccolo di una mano? È largo oppure snello e allungato? Ha tante parti che lo compongono oppure è un oggetto semplice? Se ha più parti osserva attentamente come sono messe l'una rispetto all'altra. È colorato in modo uniforme oppure ci sono parti colorate in modo diverso? Dove si trovano? Prova a

distinguere e a fissare nella memoria come sono messi i colori. È lucido oppure opaco? Ti sembra liscio oppure ruvido e rugoso?

3. Restituisci l'oggetto ai partecipanti e guidali in un'osservazione consapevole con queste indicazioni:

"Tenete in una mano l'oggetto e passatelo da una mano all'altra. Provate a sentire se è leggero o pensate. Quanto è grande? Che forma ha? A cosa potrebbe assomigliare? Strofinate le dita sulla superficie: è ruvida o liscia? Osservate attentamente il colore. Quali altri oggetti vi vengono in mente di quel colore? In cosa è diverso da questi? Toccate l'oggetto e cercate di capire che consistenza ha. È duro? Un po' morbido?

Le dita avvertono freddo o caldo? È appiccicoso, unto, scivoloso, bagnato o asciutto? Guardate da vicino per vedere se c'è qualcosa scritto su di esso. Ci sono parole su di esso? Ci sono disegni o stampe su di esso? Se la vostra mente vaga, se vi distraete o pensate ad altro, riportate l'attenzione sull'oggetto. Strizzatelo tra le dita. È flessibile o rigido? Come suona quando si tocca con il dito o si raschia con l'unghia? Ruotatelo in mano. In che modo riflette la luce? È splendente come uno specchio oppure opaco? Il colore è uniforme oppure un po' sbiadito? È diverso in qualche punto? Riuscite a vedere attraverso di esso? È pieno o cavo? Di che materiale è fatto? Avvicinatelo al naso e annusatelo. Ha un odore? È puzzolente, profumato o neutro? A quali odori che conoscete assomiglia? Fatelo cadere con dolcezza sul tavolo. Sta fermo o rotola? Che suono fa mentre lo spostate sul banco? Scivola facilmente o tende a restare fermo nel luogo dove cade? Guardate da vicino e trovate qualcosa che non avevate notato prima."

4. Ora chiedi loro di descrivere o disegnare di nuovo l'oggetto.

5. Chiedi loro se hanno notato qualche particolare dell'oggetto che non avevano notato prima di aver fatto l'esercizio di Consapevolezza dell'oggetto.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i partecipanti a riflettere su questo processo. Hanno notato qualcosa dopo l'attività "consapevolezza dell'oggetto" che non avevano notato la prima volta che guardavano l'oggetto? Erano sorpresi di non aver notato alcune caratteristiche la prima volta? Come si sono sentiti mentre facevano l'attività? Hanno avuto problemi a prestare attenzione? Come sono riusciti a riportare l'attenzione sull'oggetto quando si sono accorti che la loro mente vagava? A cosa potrebbero prestare attenzione durante la settimana per allenare questa abilità?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Questo esercizio in sostanza è una pratica di attenzione selettiva e di consapevolezza. Abbiamo fornito numerose evidenze scientifiche sugli effetti di questo tipo di esercizi nelle precedenti descrizioni delle pratiche.

## Ricordare gli oggetti

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Ricordare gli oggetti consiste nel prestare visivamente attenzione a qualcosa in particolare e ricordare quanto visto. Questo strumento fornisce l'abilità di vedere consapevolmente le cose. L'esercizio, sotto forma di un gioco, dimostra che essere consapevoli mentre si presta attenzione migliora la capacità di ricordare ciò su cui ci siamo concentrati. Questo esercizio è spesso presentato come un gioco di memoria.

### Istruzioni per eseguire la pratica

È possibile utilizzare oggetti reali o fornirne la foto. Assicurati che gli oggetti siano cose che il partecipante conosce.

■ Copri, con un vassoio o un piatto, vari piccoli oggetti

■ Posizionalo davanti ai partecipanti e rimuovi la copertura

■ Di' loro di guardarlo

■ Quindi coprilo nuovamente per 10 secondi

■ Chiedi loro di elencare gli oggetti che hanno visto o di disegnarli

■ Guarda quanti ne hanno ricordati

■ Ora ripeti la Pratica Osservazione consapevole, ma solo per la parte 2 delle istruzioni relative al vedere l'oggetto (2. Riporta alla vista l'oggetto e guida i bambini in una osservazione concentrata e consapevole.).

■ Di nuovo, chiedi loro di elencare gli oggetti che hanno visto o di disegnarli

■ Si sono ricordati di più questa volta?

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Chiedi ai partecipanti quanti oggetti hanno ricordato la prima volta? Si sono ricordati di più la seconda volta, dopo aver fatto l'esercizio di vista consapevole? Erano in grado di rimanere concentrati e, se no, cosa li ha distratti? Come invece sono riusciti a rimanere sul compito?

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Come già scritto per la precedente pratica, di cui peraltro questo esercizio è una integrazione successiva, anche questa pratica è in definititva un training per l'attenzione selettiva e la consapevolezza. Abbiamo fornito numerose evidenze scientifiche sugli effetti di questo tipo di esercizi nelle precedenti descrizioni delle pratiche. Qui tuttavia vorremmo segnalare uno studio che ha descritto lo stretto

legame tra attenzione selettiva, memoria e rete cerebrale del controllo cognitivo. Addestrare l'attenzione, migliora la memoria, la memoria esercitata focalizza meglio l'attenzione e questo circuito virtuoso rende più efficienti i meccanismi dei controlli cognitivi nel cervello. Rosen ML, Stern CE, Michalka SW, Devaney KJ, Somers DC. Cognitive Control Network Contributions to Memory-Guided Visual Attention. Cereb Cortex. 2016 May;26(5):2059-2073. doi: 10.1093/cercor/bhv028.

## Ricorda, Disegna e Descrivi

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Questo strumento fornisce un altro esercizio per i bambini e gli adolescenti per praticare la visione consapevole e per rendersi conto di quanto più sono attenti quando stabiliscono l'intenzione di prestare attenzione a una stanza familiare.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Chiedi ai partecipanti di scegliere una stanza d'uso comune nella scuola, ma in cui non sono presenti al momento (ad esempio la palestra, l'aula multimediale, la mensa, lo spazio di ingresso della scuola, il giardino o il cortile della scuola). Dopo una breve discussione, il luogo scelto sarà lo stesso per tutti.

Lascia loro del tempo per disegnarlo

Alla fine del tempo dato al disegno, chiedi ad alcuni partecipanti di mostrare il disegno e descriverlo a parole.

Metti in evidenza le differenze tra i disegni, magari la presenza o l'assenza di particolari oggetti nei diversi disegni; segnala che ciò è dovuto al modo in cui funziona l'attenzione di ognuno di noi, che ciò che *noi* vediamo rappresenta solo ciò che la *nostra* attenzione cattura; quindi, più siamo attenti, più avremo in mente un'immagine fedele di una situazione, di un luogo o di ciò che fanno le altre persone, e potremmo così essere più efficaci e funzionali nei nostri comportamenti.

Di' loro di dare un'occhiata a quel luogo la prossima volta che ci torneranno

La prossima volta chiedere loro di descriverlo o disegnarlo di nuovo

Notare come le descrizioni o le immagini differiscono

Hanno incluso più dettagli la seconda volta?

È divertente vedere di cosa si accorgano dopo aver guardato nuovamente quel luogo.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Quanti dettagli hanno ricordato i partecipanti la prima volta? Sollecita la discussione sulla diversità dei disegni, delle descrizioni e del ruolo che ha in ciò l'attenzione e il livello di consapevolezza. Come li hai incoraggiati tra una sessione e l'altra? Hanno notato di più, dopo aver guardato nuovamente il luogo disegnato in modo consapevole? Discuti sulle ragioni delle differenze tra i due disegni nel tempo. Cosa li ha distratti? Come hanno riportato la loro attenzione all'esercizio?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Rimandiamo a quanto riportato in precedenza per la pratica "Ricordare gli oggetti".

## Movimenti consapevoli

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Muovere il corpo in modo consapevole è un ottimo modo per coinvolgere i bambini e gli adolescenti attivamente nell'essere consapevoli. I bambini amano muoversi e il movimento stimola gli apparati emotivi, li aiuta a crescere, promuove la sintesi di neurotrasmettitori e neuromodulatori che mediano gratificazione, come la dopamina, gli oppioidi endogeni e gli endocannabinoidi. Questa pratica tende a insegnare loro a dirigere l'attenzione sulla sensazione del movimento usando vari movimenti ripetitivi. Con la ripetizione di questi movimenti consapevoli si rafforzano i circuiti cerebrali e somatici che mediano la consapevolezza in generale. Questi movimenti contribuiscono ad aumentare la loro auto-consapevolezza e, di conseguenza, anche le loro capacità di autoregolazione e autocontrollo.

Questa pratica è per molti versi assimilabile al Tai Chi Chuan o Taijiquan , un'arte marziale taoiosta che si esercita come una meditazione in movimento e oggi usata soprattutto come forma di attività fisica per persone anziane o con disturbi cronico-degenerativi a carrico dell'apparato scheletrico e muscolare. La letteratura scientifica sugli effetti del Tai Chi è ormai davvero cospicua e dimostra numerosi effetti benefici sulla salute e il benessere psicologico.

Introduci la pratica usando queste informazioni e, soprattutto, dicendo che si andranno a fare dei movimenti su cui è necessario prestare il massimo della concentrazione, occorre cioè seguire con la mente, momento per momento, tutte le sensazioni che ci vengono dal muovere il corpo (ad esempio, cosa sento nel braccio mentre si alza? Come faccio a sapere dov'è la mia mano mentre si muove ma non la guardo? Cosa sento mentre sposto il corpo? Come cambiamo le sensazioni mentre muovo le varie parti del corpo? E così via). Tutti i movimenti

andranno eseguiti lentamente per permettere ai bambini di percepirli in un mondo più ricco e preciso.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Mentre suggerisci i diversi movimenti ricorda sempre ai bambini di essere attenti alle sensazioni che provano mentre eseguono i movimenti stessi, ricorda loro di seguire con attenzione i movimenti senza pensare ad altro, senza distrarsi.

*Movimenti da seduti.*

Guida i bambini nel fare i vari movimenti da seduti, con queste istruzioni:

Metti lentamente le mani sui fianchi e segui il movimento col pensiero. Fai un respiro e alza lentamente le braccia di lato e dritto sopra la testa, segui il movimento con la mente, concentrato. Ora espira lentamente, come se stessi sgonfiando un palloncino, mentre abbassi lentamente le braccia di lato, osserva tutti i movimenti con la mente, stai attento. Ripeti 4 volte. Appoggia i piedi sul pavimento. Ora inspira e solleva un poco e lentamente i piedi. Espira lentamente e abbassa lentamente i piedi sul pavimento. Ripeti 4 volte. Fai un respiro profondo e raddrizza lentamente il collo, come se una corda tirasse la testa verso il soffitto; stai bene attento a quello che senti mentre fai questo movimento. Ora soffia delicatamente e abbassa il mento verso il petto. Ripeti 4 volte

*Movimenti in piedi.*

Alzati e guida i partecipanti in questi movimenti, con queste istruzioni:

Metti entrambe le braccia lungo i fianchi. Inspira lentamente e alza il braccio sinistro di fronte a te finché non è all'altezza delle spalle; osserva tutti i movimenti con la mente e stai attento. Espira delicatamente e porta lentamente le braccia verso il basso, segui il movimento con la mente, concentrato. Inspira delicatamente e solleva lentamente il braccio destro davanti a te fino a quando non è all'altezza della spalla, fai attenzione a tutto ciò che senti mentre fai il movimento. Espira delicatamente e porta lentamente giù il braccio, segui il suo movimento con la mente. Ripeti 4 volte. Poggia lentamente le mani sui fianchi, piegati in avanti, inspira e gira a destra tutto intorno. Ora espira e ruota a sinistra tutto intorno. Ripeti 4 volte. Inspira e solleva un poco e lentamente il piede destro davanti a te mentre tendi la punta del piede. Espira delicatamente e abbassa il piede, segui con attenzione il movimento con la mente. Inspira e solleva il piede sinistro davanti a te mentre tendi la punta del piede. Espira delicatamente e abbassa il piede. Ripeti 4 volte

Chiedi ai partecipanti suggerimenti sui movimenti che vorrebbero utilizzare e incorporare le loro idee per aumentare varietà e divertimento. L'obiettivo è prestare attenzione alla sensazione di ciascuno dei movimenti mentre si respira lentamente dentro e fuori.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiutare i partecipanti a riflettere su cosa hanno prestato attenzione mentre si muovevano: Cosa hai notato mentre ti muovevi lentamente? Come si è sentito il tuo corpo? È stato facile o difficile per te? Com'è stato respirare lentamente mentre ti muovevi? Che cosa è successo quando hai ripetuto lo stesso movimento più e più volte? Cosa ti passava per la testa mentre lo facevi? Hai notato qualche cambiamento nella tua mente, prima e dopo aver fatto questo esercizio? Il tuo corpo si sente diverso, dopo averlo fatto?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

La pratica dei movimenti consapevoli formalizzata nel Tai Chi è stata oggetto di numerosi studi di valutazione dell'efficacia nel trattamento di disturbi neurologici e psicologici. La pratica dei movimenti consapevoli sembra migliorare il controllo volontario dei muscoli e i controlli postural. Allo stesso tempo praticare movimenti lenti e consapevoli sembra attenuare I sintomi dell'ansia, il decadimento cognitivo nell'anziano. Questi effetti sembrano dipenderedalla capacità di questa pratica di promuovere la neuroplasticità in alcuni importanti circuiti cerebrali legati al controllo motorio, all'integrazione sensomotoria e al controllo volontario del comportamento.

Solloway MR, Taylor SL, Shekelle PG, Miake-Lye IM, Beroes JM, Shanman RM,Hempel S. An evidence map of the effect of Tai Chi on health outcomes. Syst Rev. 2016 Jul 27;5(1):126. doi: 10.1186/s13643-016-0300-y.

Cui L, Yin H, Lyu S, Shen Q, Wang Y, Li X, Li J, Li Y, Zhu L. Tai Chi Chuan vs General Aerobic Exercise in Brain Plasticity: A Multimodal MRI Study. Sci Rep. 2019 Nov 21;9(1):17264. doi: 10.1038/s41598-019-53731-z.

## La lavagna bianca vuota

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Essere in grado di notare i pensieri che distraggono, che non riguardano gli obiettivi di attenzione e il compito in cui si è attualmente impegnati, è una funzionale fondamentale per l'autocontrollo e per migliorare l'efficienza generale dei nostri comportamenti e le nostre capacità di adattamento. Questa pratica fornisce un modo efficace per i bambini e gli adolescenti di allenare l'osservazione del flusso costante di pensieri e, quindi, anche la capacità di notare le distrazioni, che spesso ci prendono e ci portano via per diversi secondi senza che ne siamo consapevoli. Questa pratica è mirata ad allenare e, quindi, a irrobustire le capacità di riconoscere la natura della distrazione, identificarne l'oggetto e di saper lasciare andare i pensieri distraenti o inopportuni senza interagire con loro; cosa

fondamentale, tra l'altro, per ridurre la tendenza alla ruminazione, che è una delle disposizioni mentali più associate ai disturbi del comportamento.

Questo esercizio in sostanza usa una strategia di visualizzazione per addestrarere i partecipanti ai compiti e agli obiettivi della mindfulness, della meditazione di consapevolezza, dell'attenzione aperta: osservare tutto ciò che entra nella sfera della coscienza, riconoscerlo ed etichettarlo senza reagire, in modo non giudicante, e lasciarl andare il contenuto di coscienza senza farsi catturare dal treno delle associazioni mentali.

Inizia con circa 30 secondi e ogni volta che ripeti la pratica aumenta di 30 secondi.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

In questo esercizio useremo l'immaginazione per esercitarci a vedere e riconoscere i nostri pensieri, mentre ci passano per la mente. Ci concentreremo sul respiro, ma staremo bene attenti a vedere quando la nostra mente inizia a farci pensare ad altro, quando altri pensieri ci distraggono. Quando questo accade dobbiamo immaginare di scrivere il pensiero o la cosa che ci ha distratto su una lavagna bianca e lasciarlo andare, tornando a concentrarci sul respiro, vedendo la scritta sulla lavagna che sparisce.

"Chiudi gli occhi e fai un profondo respiro purificante, inspirando con il naso e facendo uscire l'aria dalla bocca. Fallo ancora. Inala la pace e il comfort, espira la tensione e lo stress. Permetti al respiro di andare e venire senza sforzo. Sii consapevole della facilità con cui il tuo respiro viene e va.

È normale che, mentre ti concentri sul tuo respiro, arrivino altri pensieri. Verranno e andranno, in un flusso costante. Però, adesso, ci sforziamo di vedere questi pensieri, quando arrivano, e riconoscerli.

Immagina di guardare una lavagna bianca davanti a te. Come noti ogni pensiero, immagina che il pensiero sia scritto sulla lavagna bianca con lettere di un rosso vivo. Appena scritto lì, immagina che semplicemente svanisca dalla lavagna, puf. La lavagna è di nuovo bianca e pulita.

Presta attenzione alla tua respirazione.

Quando sorge un altro pensiero, notalo, guardalo mentre viene scritto sulla lavagna e di nuovo, guardalo svanire con un puff. Andato.

Lascialo andare. Non c'è bisogno di prestare attenzione al pensiero o di giudicarlo. Notalo, guarda che viene scritto sulla lavagna e guardalo svanire.

Presta attenzione alla tua respirazione.

Fallo ripetutamente mentre la sfilata dei pensieri continua.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i partecipanti a riflettere su quello che è successo quando hanno fatto questo esercizio: i pensieri sono stati scritti alla lavagna? Sei riuscito a cancellarli?

Continuava a tornare lo stesso pensiero? Come hai trattenuto la mente dal vagabondare? Qualche idea sul processo alla base di questa abilità?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Come scritto nella presentazione della pratica, questo esercizio è in definitiva una forma di meditazione mindfulness, di consapevolezza, di attenzione aperta che usa il supporto delle visualizzazioni. Rimandiamo per questo alle numerse ricerche citate nel testo e nelle precedenti descrizioni delle pratiche.

## Il gioco dell'ascolto della staffetta

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Questa attività di ascolto consapevole richiede che i partecipanti ascoltino con attenzione i suoni prodotti, passandosi un oggetto da uno all'altro e sintonizzandosi su di esso. È un ottimo modo di praticare l'attenzione e l'ascolto consapevole, divertendosi. La pratica combina *l'ascolto consapevole* con il *tatto consapevole*; mentre i partecipanti usano le capacità di ascolto per dire dove si trova l'oggetto e per sapere quando viene passato a loro, il tatto consapevole serve loro per percepire l'oggetto che passa dalle loro mani a quelle del compagno di banco.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Iniziare a svolgere questa attività in modo graduale, aumentandone via via la difficoltà con le ripetizioni. Iniziare con il passaggio di un oggetto che produce molto rumore, ad esempio una campana, una campanella, maracas o un pezzo di carta che scricchiola. Rendere progressivamente più difficile la pratica con l'uso di oggetti che producono meno rumore, come una palla o un piccolo animale di pezza.

1. Chiedere ai partecipanti di sedersi in cerchio e di osservare bene la disposizione delle persone perché poi nel gioco servirà loro ricordare dove è seduto ogni compagno e in che ordine l'uno rispetto all'altro.

2. Dopo avere dato un paio di minuti di tempo per memorizzare la disposizione, dì loro di chiudere gli occhi e che al tuo via dovranno iniziare a passarsi, di mano in mano, l'oggetto scelto, la direzione può essere oraria e antioraria e può variare a piacere dei partecipanti durante il gioco. Dire loro di seguire attentamente il suono dell'oggetto e di immaginare in che mani sia finito perché ogni tanto fermerai il passaggio e chiederai di dire chi in quel momento ha l'oggetto.

3. Avvia il gioco e interrompilo ogni 15 secondi e chiedi di dire chi ha in quel momento l'oggetto in mano. Suggeriamo di lavorare con un cronometro, da un orologio o da un telefono per scandire i tempi di gioco.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Chiedi ai partecipanti se sono in grado di dire dove si trova l'oggetto nel momento in cui viene passato tra i compagni. Che suoni hanno sentito? Come facevano a sapere quando veniva passato loro? Come hanno trovato l'oggetto per prenderlo? Come hanno trovato le mani del partecipante a cui stavano passando l'oggetto? Come hanno fatto a sapere se la persona alla quale stavano passando l'oggetto era pronta a riceverlo? Hanno usato altri sensi oltre all'udito?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Anche questo tipo di pratica usa sostanzialmente i meccanismi e l'addestramento della mindfulness, della meditazione di consapevolezza e l'attenzione aperta. Rimandiamo per questo alle numerse ricerche citate nel testo e nelle precedenti descrizioni delle pratiche.

## Ascoltare e parlare in modo consapevole

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

L'allenamento al parlare e all'ascoltare in modo consapevole è uno strumento formidabile per lo sviluppo delle competenze comunicative fondamentali e per creare relazioni sane, vantaggiose e positive con le persone, in particolare proprio per i ragazzi. Tutti sentiamo la necessità di essere ascoltati e compresi e tutti abbiamo il desiderio di saper parlare per farci comprendere adeguatamente dagli altri in modo più profondo.

Questo esercizio punta allo sviluppo di queste importanti competenze.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Dividete il gruppo in coppie. Spiegate che questo esercizio si fa in due fasi. Nella prima, uno dei due avrà tre minuti di tempo per raccontare all'altro qualcosa di sé o che gli è successo (qualunque cosa voglia raccontare ma che non sia emotivamente troppo impegnativa). L'altro dovrà ascoltare più attentamente possibile e senza mai interrompere e senza mostrare segni di disappunto o di giudizio o di sorpresa con espressioni della faccia o del corpo. L'ascolto deve essere totalmente accogliente e accettante. Chi ascolta deve impegnarsi in tal senso, anche se non è abituato. Proprio esercitandosi imparerà ad ascoltare con maggiore sintonia gli altri e a comprenderli per come sono. Il dialogo dovrebbe avvenire guardandosi possibilmente negli occhi.

Chi parla dovrà essere attenzione a come dice le cose, usando la concentrazione, facendo attenzione a come forma le frasi e a verificare se quello che sta dicendo corrisponde a ciò che vuole dire e se lo sta dicendo bene.

Se qualcuno dei ragazzi fa presente che non ha nulla da dire e che non gli viene in mente niente, potete suggerire che dica il suo nome e racconti dove è cresciuto, o che parli di qualcosa che gli piace o che non gli piace…

Terminata la spiegazione ai ragazzi, già a coppie formate, dite che fate partire l'orologio per dare inizio all'esercizio.

Terminati i tre minuti i ruoli vengono invertiti.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Al termine dell'esperienza invitate I ragazzi a commentare l'esercizio, a descrivere come si sono sentiti, se hanno avuto difficoltà, se hanno provato una forma di nuova e piacevole sensazione e così via…

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Questo è un esercizio propedeutico ad "Ascoltare e parlare in modo consapevole con la tecnica dell'ascolto riflessivo" illustrato di seguito. I principi cognitivi e neuroscientifici che lo giustificano e le prove di efficacia sono per questo indicati in dettaglio nella descrizione della prossima pratica.

## Ascoltare e parlare in modo consapevole con la tecnica dell'ascolto riflessivo

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Questa pratica rappresenta una variante dell'eserczio "Ascoltare e parlare in modo consapevole" visto in precedenza.

In questo caso abbiamo una terza parte che osserva attivamente la coppia e svlolge il ruolo di "giudice" che formulerà un giudizio sull'adeguatezza della riformulazione del racconto fatta dall'ascoltatore. Vediamo come funziona nei particolari.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Si formino gruppi di tre persone. Spiegate ai ragazzi che questo esercizio si fa in tre fasi. Nella prima, uno dei tre, il narratore avrà tre minuti di tempo per raccontare all'altro qualcosa di sé o che gli è successo (qualunque cosa voglia raccontare ma che non sia emotivamente troppo impegnativa). Una seconda persona, l'ascoltatore dovrà ascoltare più attentamente possibile e senza mai interrompere e senza mostrare segni di disappunto o di giudizio o di sorpresa con espressioni della faccia o del corpo. L'ascolto deve essere totalmente accogliente e accettante. Chi ascolta deve impegnarsi in tal senso, anche se non è abituato. Proprio esercitandosi imparerà ad ascoltare con maggiore sintonia gli altri e a comprenderli per come sono. Il dialogo dovrebbe avvenire guardandosi possibilmente negli occhi.

Chi parla dovrà prestare attenzione a dire le cose usando la concentrazione, facendo attenzione a come forma le frasi e se quello che sta dicendo corrisponde a ciò che vuole dire e a verificare se lo sta dicendo bene.

Se qualcuno dei ragazzi fa presente che non ha nulla da dire e che non gli viene in mente niente, potete suggerire che dica il suo nome e racconti dove è cresciuto, o parlare di qualcosa che gli piace o che non gli piace…

Terminata l'esposizione da parte della prima persona, l'ascoltatore dovrà provare a ripetere quello che la persona ha detto nel modo più fedele possibile, cercando di immedesimarsi nelle parole e nei pensieri dell'altro; dovrà cercare, cioè, di riflettere sul senso delle cose dette, senza formulare nessun giudizio, senza proporre nessuna sua interpretazione o soluzione personale. Per questo tale esercizio viene anche detto ascolto riflessivo.

Vedere riflessi i propri pensieri da altre persone e da punti di vista e con parole leggermente diversi è un potente elemento di presa di consapevolezza e strutturazione cognitiva di pensieri altrimenti opachi o confusi. È, quindi, un esercizio che può aiutare i ragazzi a portare chiarezza, ordine e pace nei loro pensieri.

Terminati i tre minuti in cui l'ascoltatore riferisce quello che ha sentito dal narratore è il turno del "giudice". Questa terza persona del gruppo dovrà commentare l'esposizione dell'ascoltatore, indicare dove è stata rispecchiante o dove invece sembra distante dalle parole del narratore. Il giudice potrà a sua volta fornire piccole descrizioni del racconto del narratore.

Per terminare il primo giro dell'esercizio, il narratore dovrà raccontare come si è sentito, se si è sentito compreso, che tipo di sensazioni ha provato ad ascoltare il suo racconto riportato il più fedelmente possibile e senza nessun pregiudizio, senza essere giudicato, senza dover sentire da altri cosa doveva fare o pensare del problema o del racconto che ha riferito.

Terminata la spiegazione ai ragazzi fate partire l'orologio per dare inizio all'esercizio.

Tutti i ragazzi del gruppo dovranno ricoprire tutti e tre i ruoli previsti in questo esercizio.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Al termine dell'esperienza invitate i ragazzi a commentare l'esercizio, a descrivere come si sono sentiti, se hanno avuto difficoltà, se hanno provato una forma di nuova e piacevole sensazione e così via…

## Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Weger, H., Castle Bell, G., Minei, E. M., & Robinson, M. C. (2014). The relative effectiveness of active listening in initial interactions. International Journal of Listening, 28(1), 13-31.

In questa ricerca i partecipanti sono stati divisi in due gruppi per due diverse modalità di conversazione a proposito della loro più grande delusione nella carriera scolastica e universitaria. Un gruppo di soggetti ha sostenuto un breve colloquio con persone addestrate all'ascolto riflessivo, che quindi a accolto e rimandato il punto di vista e le emozioni dei soggetti. Il secondo gruppo ha invece parlato con persone che davano consigli e opinioni. La misurazione delle emozioni a inizio e fine colloquio ha dimostrato

che i partecipanti del gruppo dell'ascolto riflessivo riportava stati più positivi e riferiva di sentirsi più compreso.

Studi di neuroimmagine dimostrano che l'ascolto riflessivo attiva il sistema cerebrale della ricompensa, la struttura del cervello che media l'esperienza del piacere, della gratificazione e della motivazione ad agire in vista di uno scopo desiderato. Questo uno degli studi più recenti al proposito: Kawamichi H, Yoshihara K, Sasaki AT, Sugawara SK, Tanabe HC, Shinohara R, Sugisawa Y, Tokutake K, Mochizuki Y, Anme T, Sadato N. Perceiving active listening activates the reward system and improves the impression of relevant experiences. Soc Neurosci. 2015;10(1):16-26. doi: 10.1080/17470919.2014.954732.

## Fotografie significative

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Le ricerche scientifiche suggeriscono che trovare significati più grandi e profondi nella vita aiuta le persone a sviluppare una migliore consapevolezza di sé, a far fronte allo stress, a migliorare il benessere psicofisico e anche ad aumentare l'autocontrollo. È allora possibile migliorare queste condizioni e queste capacità con esercizi che stimolino i ragazzi a trovare significati e valori più alti nella loro vita.

Ancora le ricerche psicologiche indicano che l'uomo è in grado di trovare numerosissime potenziali risorse di significato e valore nelle relazioni con gli altri, nella natura, nella musica, nel lavoro, nello studio e così via. Purtroppo gli impegni quotidiani e anche la distrazione in cui cronicamente viviamo non ci fanno posare con attenzione lo sguardo su queste risorse. Un modo divertente per i ragazzi potrebbe essere quello di usare la fotografia, anche la fotografia con gli smartphone. Grazie alla fotografia è possibile mettere a fuoco queste risorse di valore e significato, fissarle e riprenderle per analizzarle, incorporando così profondamente il loro senso nei valori che danno un significato più vasto alla nostra vita.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Spiegate ai ragazzi che volete facciano almeno una foto al giorno per una settimana. Una foto al giorno a qualcosa o qualcuno, a una situazione, alla natura, a un animale che sentono abbia un grande valore e che faccia loro sentire la vita come dotata di senso, di significato. Possono anche essere foto di oggetti che appartengono loro, oppure souvenirs, oppure foto riprese da giornali o da internet.

Pregateli di annotare eventualmente, al momento della scelta o dello scatto della foto, le ragioni per cui hanno hanno sentito quell'immagine molto significativa, in generale e/o per se stessi, la loro vita, i loro valori, l'idea che hanno del futuro, del rapporto con gli altri e con la natura.

Al giorno prefissato, i ragazzi porteranno le 7 foto scelte, preferibilmente stampate e ognuno di loro illustrerà agli altri le ragioni della scelta. I partecipanti potranno intervenire commentando o offrendo interpretazioni personali.

Una variante ulteriore di questo esercizio è la possibilità di usare le foto di tutti i partecipanti per provare a costruire una fotostoria collettiva che abbia un senso condiviso, una sorta di fotoromanzo con immagini e testi.

## Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Steger, M. F, Shim, Y., Barenz, J., & Shin, J. Y. (2013). Through the windows of the soul: A pilot study using photography to enhance meaning in life. Journal of Contextual Behavioral Science, 3, 27-30.

In questo studio un gruppo di studenti universitari sono stati istruiti a scattare 9-12 fotografie di cose che sentivano rendessero la loro vita significativa; una settimana dopo, hanno rivisto e scritto di ogni fotografia. Gli studenti sono stati sottoposti a una batteria di test prima e dopo questo esercizio. I dati raccolti indicano che successivamente all'esercizio i ragazzi hanno riportato emozioni più positive e un maggior senso di significato e soddisfazione rispetto alla loro vita.

# PRATICHE PER LA CONSAPEVOLEZZA DELLE EMOZIONI

## Nomina l'emozione!

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

Essere consapevoli delle emozioni, saperle riconoscere e nominarle sono abilità essenziali per la regolazione degli stati emotivi e per l'autocontrollo e, di conseguenza, anche per il benessere psicologico di ogni individuo e per mantenere relazioni sane. I bambini, i ragazzi, e anche alcuni adulti, hanno spesso difficoltà a dare un nome a una sensazione che potrebbero provare. Questo strumento utilizza un cartellone con immagini di volti che esprimono diverse emozioni per aiutare i bambini e gli adolescenti a migliorare la loro capacità di notare, riconoscere e nominare i vari sentimenti.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Utilizza il cartellone con le espressioni emotive allegato al manuale. Indica ogni immagine e chiedi ai bambini e ai ragazzi che cosa prova la persona che ha quella espressione. Poi chiedi loro di raccontarti di un periodo in cui si sono sentiti in quel modo o di quando qualcuno potrebbe sentirsi in quel modo. Ad esempio, se indicano il volto con l'espressione "gioia", chiedi loro se c'è stato un momento in cui si sono sentiti felici e, in tal caso, cosa provavano, cosa sentivano nel corpo, che pensieri avevano… Si sentivano energici o no? Dove sembrava loro di sentire questa emozione? Nel cuore? Nella testa? Nella pancia? Di' loro quando ti senti felice e come ti senti.

Potresti chiedere loro di fare una faccia triste, sorpresa, arrabbiata, impaurita o felice. Potresti mimare una faccia triste, spaventata, preoccupata o felice e chiedere loro di nominare l'emozione.

Prova a far lavorare i partecipanti a gruppi di tre, in un gioco in cui a turno uno dei tre esprime un'emozione, mimandone l'espressione facciale, la postura, i gesti più associati, un altro la deve riconoscere e il terzo dà giudizi, esprimendo alla fine la sua opinione e il perché.

Potrebbe essere utile e divertente chiedere ai partecipanti di disegnare una faccia che esprima un'emozioni e successivamente chiedere loro di commentare in gruppo i disegni fatti, cercando di individuare i tratti dei disegni che più perspicuamente o più efficacemente esprimono quell'emozione.

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

I partecipanti erano in grado di identificare correttamente i sentimenti in base alle espressioni facciali sul grafico? Potrebbero nominare un momento in cui sentono una particolare emozione? Chiedi ai ragazzi più grandi e agli adolescenti come è stato pensare ai loro sentimenti. È stato difficile o facile nominare le emozioni sul grafico? Hanno avuto problemi con qualcuna di loro?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

La ricerca sperimentale ha conclusivamente dimostrato che l'etichettamento linguistico consapevole di un'emozione percepita porta a una regolazione efficace, facilita l'autocontrollo, riduce lo stress associato. Studi di neuroimmagine indicano che nominare l'emozione osservata in foto di persone con varie espressioni emotive, aumenta l'attivazione della corteccia prefrontale (controlli esecutivi, autocontrollo) e diminuisce l'attivazione dell'amigdala, il principale centro del cervello emotivo e il nucleo che innesca l'attivazione dell'asse dello stress.

Lieberman MD, Eisenberger NI, Crockett MJ, Tom SM, Pfeifer JH, Way BM. Putting feelings into words: affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. Psychol Sci. 2007 May;18(5):421-8

## Riconosci l'emozione

**Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica**

La conoscenza e la consapevolezza delle proprie emozioni e del proprio umore è importantissima nella regolazione del comportamento. La ricerca peraltro suggerisce che autorivelare le proprie emozioni migliora l'umore percepito.

Come abbiamo visto nella precedente pratica "Nomina l'emozione", l'etichettamento linguistico delle emozioni è una componente cruciale nella loro regolazione.

In questa pratica si useranno attività-stimolo per suscitare esperienze emotive da identificare, nominare e misurare: letture di brani; visioni di spezzoni di film; condivisione di storie; Role playing; ascolto di canzoni; la scrittura di un tema (a scuola anche subito dopo un tema come compito in classe); la di un breve testo ad esempio su una poesia, su un fatto particolare o ancora la descrizione di una persona cara o di una persona legata a qualcosa di negativo; oppure ancora la scrittura di una breve lettera a una persona cara o di una lettera a se stessi futuri o a se stessi passati e così via. Chi coordina l'attività avrà cura di scegliere nel corso dell'intervento esercizi che suscitino ogni volta emozioni prevalenti diverse.

In questa pratica si userà la ***Geneva Emotion Wheel*** (Ruota delle emozioni di Ginevra) riportata subito dopo la sezione Evidenze sperimentali di efficacia della pratica. È uno strumento scientificamente validato e così chiamato perché messo a punto dal ***Centro svizzero per le scienze affettive***, attualmente uno degli istituti più accreditati al mondo nello studio delle emozioni. Il centro è stato fondato e a lungo diretto da Klaus

Scherer, tra i più importanti studiosi di emozioni a livello internazionale e ideatore del cosiddetto Modello processuale-componenziale delle emozioni, di cui abbiamo parlato in precedenza nell'omonimo paragrafo del capitolo sullo sviluppo delle emozioni.

La Ruota delle emozioni di Ginevra è usata per misurare nel modo più accurato possibile le emozioni suscitate da una particolare attività-stimolo, come quelle indicate precedentemente. Deciderete voi in base ai partecipanti quale è l'attività-stimolo più utile al proposito o magari proporrete attività diverse ripetendo più volte questa pratica durante il periodo in cui realizzerete l'intervento coi partecipanti.

**Istruzioni per eseguire la pratica**

Concordate con i partecipanti l'attività-stimolo e la sua durata.

La prima volta che userete la Ruota delle emozioni andrà illustrato il modo in cui si compila e andrà fatta una accurata discussione su ognuna delle emozioni indicate e delle diverse emozioni imparentate delle singole famiglie di stati emotivi indicati nella ruota, al fine di verificare la piena comprensione dei significati dei termini riportati. La misurazione delle emozioni sulla Ruota presuppone che si conoscano le parole per indicarle e il modo di indicare sul grafico l'intensità percepita.

Come discusso più avanti, ci sono tre diversi modi di eseguire questo esercizio, scegliete quello che vi sembra più utile. Il consiglio è iniziare dalla scelta di una sola emozione e poi ripetendo nel tempo la pratica far provare la misurazione di più emozioni e infine di tutti gli stati emotivi.

Al termine dell'attività distribuite il foglio con la ruota delle emozioni

Queste le istruzioni da dare ai partecipanti per la compilazione della

Al fine di rendere più facile la rilevazione e la misurazione del tipo di emozione percepita durante e immediatamente dopo l'attività, la Ruota presenta 20 emozioni disposte a raggiera e dove ogni raggio che indica una gamma di emozioni è rappresento a una successione di cerchi via via più grandi dal centro verso l'esterno della ruota. La grandezza dei cerchi rappresenta la forza e l'intensità dell'emozione: più grandi, più intense le emozioni.

Si prega di far notare che le parole corrispondenti a ogni raggio rappresentano una "famiglia di emozioni" e possono quindi riferirsi a tutta una serie di emozioni simili. Così, ad esempio, la famiglia di emozioni della Rabbia comprende anche, irritazione, fastidio, indignazione, furia, esasperazion, collera, ira e così via. La famiglia di emozioni della Paura include invece ansia, preoccupazione, apprensione, paura o panico. Alcune parole, come l'amore, l'odio o il senso di colpa, possono essere usate per riferirsi a stati affettivi a lungo termine; ma in questo caso indicare queste emozioni significa che avete provato un sentimento temporaneo che appartiene alle famiglie dell'Amore, dell'Odio o del Senso di colpa. A tal fine, lavorando coi ragazzi prima di questo esercizio, si può far riferimento alla **Tavola delle emozioni** riportata subito dopo questa pratica, che propone appunta una lista di differenti stati affettivi legati a ognuna delle emozioni fondamentali (secondo la teoria di Paul Ekman) disposti in base un livello progressivo di intensità e forza.

**Istruzioni da dare ai partecipanti per la compilazione della Ruota**

In primo luogo identificare approssimativamente ciò che l'attività svolta insieme significava per voi e scegliere la famiglia di emozioni che sembra corrispondere meglio al

tipo di sensazione che avete provato durante l'attività stessa o immediatamente dopo, anche se le parole sulla ruota non possono catturare tutte le sfaccettature della vostra Esperienza. Poi, determinare quale intensità aveva l'emozione e spuntare, mettere una croce, su uno dei cerchi della raggiera che identifica il tipo e l'intensità di emozione percepita. Più grande è il cerchio e più è vicino al bordo della ruota, più forte è stata la tua esperienza emotiva. Intensità diverse spesso corrispondono a diversi stati emotivi di una famiglia di emozioni. Così, ad esempio, l'irritazione può essere considerata un'emozione meno intensa della famiglia Rabbia e ansia un'emozione meno intensa appartenente alla famiglia Paura.

È possibile utilizzare la ruota in tre diversi modi, tutti ugualmente utili. Ognuno sollecita attenzioni e consapevolezze un poco diverse.

**1) Scegliere solo un'emozione**

La prima e più semplice modalità prevede che I partecipanti scelgano un'emozione soltanto, quella che sentono prevalente o magari anche l'unica che percepiscono immediatamente o più chiaramente.

Si prega di spuntare il cerchio tra quelli della ruota che meglio descrive l'emozione che hai provato e la sua intensità. Se non hai provato alcuna emozione, si prega di spuntare il semicerchio superiore al centro della ruota ("Nessuno"). Se hai provato un'emozione molto diversa da una qualsiasi delle emozioni indicate nella ruota, metti un segno sul mezzo cerchio inferiore ("Altro") e scrivi il nome della particolare emozione che hai provato.

**2) Scegliere diverse emozioni simultanee o mescolate**

Le nostre emozioni sono a volte fuse e complesse o mescolate e possono contenere molte componenti emotive diverse. Si prega di valutare l'intensità di quelle emozioni nella ruota che hanno contribuito a ciò che hai provato nel complesso. Per ogni diversa emozioni potresti aver provato intensità diverse. Se non hai sentito alcuna emozione, si prega di indicare il semicerchio superiore al centro della ruota ("Nessuno"). Se hai provato un'emozione molto diversa da una qualsiasi delle emozioni nella ruota, segna il mezzo cerchio inferiore ("Altro") e scrivi il nome della particolare emozione che hai provato.

**3) Misurare tutte le emozioni della ruota**

Le nostre emozioni sono spesso fuse e complesse o mescolate e possono contenere molte componenti emotive diverse. Si prega di valutare l'intensità di tutte le emozioni della ruota anche se per alcune l'intensità potrebbe essere molto bassa o quasi nulla (in questo caso indica il cerchio più piccolo del raggio di quella famiglia di emozioni). Se hai provato anche un'emozione molto diversa da una qualsiasi delle emozioni indicate nella ruota, metti un segno sul mezzo cerchio inferiore ("Altro") e scrivi il nome della particolare emozione che hai provato.

**Complemento dell'esercizio per sviluppare la consapevolezza delle emozioni**

L’esercizio può essere utilmente articolato chiedendo ai partecipanti di riflettere al termine della compilazione della Ruota su aspetti cognitivi, motivazionali e somatici associati alle emozioni vissute. In questo modo verranno sollecitati processi importanti per la consapevolezza emotiva e per la capacità di regolare le emozioni che questa competenza porta con sé.

Si potrebbe sollecitare questa riflessione con alcune domande-stimolo. I partecipanti possono essere liberi di scegliere a quali domande rispondere, anche una soltanto. Le risposte potrebbero essere scritte nel verso, nel retro, del foglio su cui è stampata la Ruota delle emozioni.

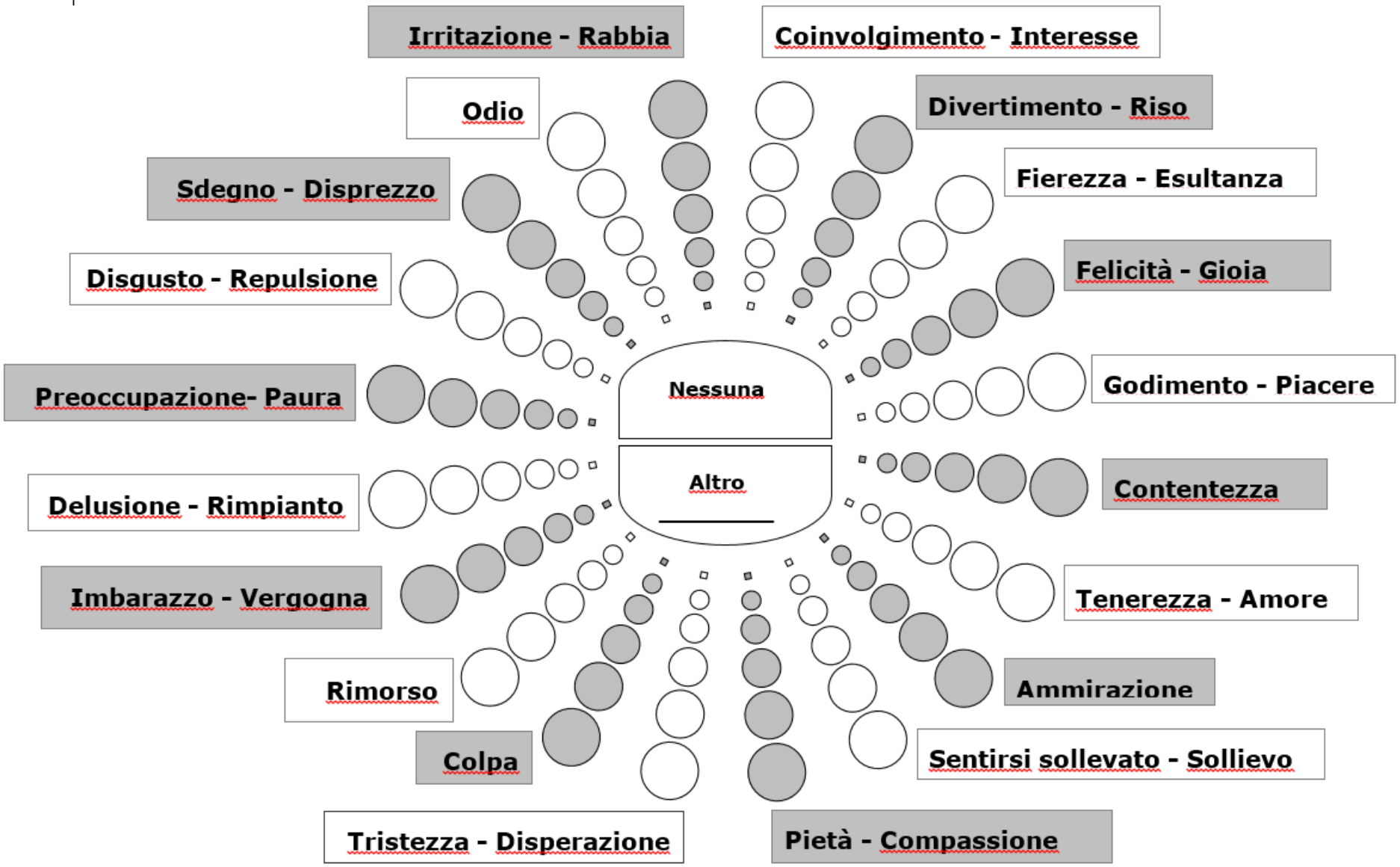
Queste le possibili domande:

- Cosa è stato in particolare di questa attività (la parola, il singolo fatto o azione, il pensiero associato o altro) che ha suscitato l’emozione prevalente che hai avvertito?
- Quali eventuali pensieri o ragionamenti sono stati messi in moto insieme all’emozione che hai provato?
- Che tipo di tendenze ad agire hai provato in corrispondenza dell’emozione provata, cioè che tipo di comportamenti da mettere in atto sono stati evocati dall’emozione?
- Dove ti sembra di aver sentito di più nel corpo questa emozione? Cuore, gola, pancia, schiena, mani, occhi, fronte, petto, o altro ancora? Puoi indicare più parti.
- Hai notato come cambiavano le tensioni dei tuoi muscoli mentre provavi questa emozione? Più tesi o più rilassati? E il respiro com’era?
- Esiste un’emozione contraria a quella che hai provato? Se si, qual’è?
- Sai indicare un’emozione simile a quella che hai provato da più intensa? E una invece meno intensa?
- In quali altre occasioni hai provato un’emozione simile? Cosa era successo per darti quell’emozione? Eri solo o con qualcuno? Se eri con qualcuno chi era? E cosa hai fatto? E dopo come hai valutato le tue azioni? Bene? Male, ti sei pentito? Rifaresti lo stesso?
- Ti viene in mente altro da dire che non è qui indicato?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Scherer, K. R., Shuman, V., Fontaine, J. J. R., & Soriano, C. (2013). The GRID meets the Wheel: Assessing emotional feeling via self-report. In J. J. R. Fontaine, K. R. Scherer, & C. Soriano (Eds.), *Series in affective science. Components of emotional meaning: A sourcebook* (p. 281–298). Oxford University Press. doi:10.1093/acprof:oso/9780199592746.003.0019.

Scherer KR. 2005What are emotions? And how can they be measured?Soc. Sci. Inf. 44, 695-729. doi:10.1177/0539018405058216.


Irritazione - Rabbia
Coinvolgimento - Interesse
Odio
Divertimento - Riso
Sdegno - Disprezzo
Fierezza - Esultanza
Disgusto - Repulsione
Felicità - Gioia
Preoccupazione- Paura
Nessuna
Godimento - Piacere
Altro
Delusione - Rimpianto
Contentezza
Imbarazzo - Vergogna
Tenerezza - Amore
Rimorso
Ammirazione
Colpa
Sentirsi sollevato - Sollievo
Tristezza - Disperazione
Pietà - Compassione

## La tavola delle emozioni

Abbiamo già più volte sottolineato l'importanza dell'etiteccamento linguistico degli stati affettivi per la loro regolazione e dunque per l'autocontrollo, per la riduzione dei comportamenti impulsivi.

Questa tavola è uno strumento per costruire percorsi di potenziamento del lessico affettivo. Raccoglie una serie di parole che si riferiscono a stati emotivi. Le parole sono state suddivise per famiglie di stati emotivi usando la classificazione a sei emozioni fondamentali proposta da Paul Ekman. Per ogni emozione fondamentale, l'elenco degli stati emotivi imparentati è ordinato secondo la forza e l'intensità, dal meno forte e intenso.

La Tavola potrebbe essere usato per sviluppare un percorso di apprendimento di parole che descrivono stati emotivi. Si potrebbero dedicare alcuni minuti un paio di volte la settimana per introdurre e descrivere l'uso di gruppi di termini emotivi. Ad esempio si potrebbe introdurre un termine diverso per ognuno dei tre livelli di forza e intensità emotiva di una singola famiglia emotiva. Fornire le definizioni, illustrare possibili situazioni in cui è appropriato usare questi termin, verificare la comprensione chiedendo la formulazione di frasi o piccole storie in cui è corretto usare quei termini. Può essere opportuno esplorare le relazioni dei termini emotivi introdotti con altre parole che si riferiscono alle emozioni, sottolineando differenze e analogie di significato, di usi. Allo stesso modo utile può essere fornire, quando esiste, il termine che indica l'emozione contraria a quella che si sta definendo, anche in questo caso dando una definizione e illustrando possibili casi e situazioni in cui è opportuno e corretto il termine stesso. Avendo tempo questo esercizio potrebbe essere svolto partendo dalla visione di spezzoni di film o dalla lettura di brani letterari, oppure da storie e situazioni appositamente inventate per descrivere le emozioni che si intende spiegare.

L'esercizio andrà ovviamente tarato sulla base dell'età dei partecipanti

| Tristezza | Gioia | Rabbia | Sorpresa | Disgusto | Paura |
|---|---|---|---|---|---|
| Indifferente | Sollevato | Irritato | Perplesso | Infastidito | Insicuro |
| Apatico | Lieto | Urtato | Confuso | Nauseato | Timoroso |
| Annoiato | Gaio | Seccato | Curioso | Deluso | Timido |
| Dispiaciuto | Sereno | Scontento | Interessato | Disapprovazione | Riluttante |
| Crucciato | Tranquillo | Annoiato | Eccitato | Disappunto | Titubante |
| Rincresciuto | Soddisfatto | Infastidito | Distratto | Fastidio | Esitante |
| Disincantato | Appagato | Insofferente | Colpito | Contrarietà | Inquieto |
| Deluso | Rilassato | Innervosito | Meravigliato | Antipatia | Suggestionato |
| Disilluso | Spensierato | Stizzito | Stupito | Impressione | Allarmato |
| Sfiduciato | Pacifico | Nervoso | Ammirato | Dispiacere | Apprensivo |
| Malinconico | Contento | Teso | Sconcertato | Annoiato | Diffidente |
| Nostalgico | Allegro | Inquieto | Stranito | Riprovazione | Ansioso |
| Afflitto | Divertito | Irrequieto | Sbalestrato | Avversione | Spaventato |
| Avvilito | Ammirato | Esasperato | Disorientato | Stancato | Trasalito |
| Inadeguato | Vivo | Risentito | Di stucco | Ostile | Sospettoso |
| Solo | Gioioso | Provocato | Di sasso | Amareggiato | Teso |
| Isolato | Giocondo | Ostile | Senza parole | Imbarazzato | Intimidito |
| Rassegnato | Sorridente | Indignato | Stupefatto | Rammaricato | Preoccupato |
| Perso | Ottimista | Rammaricato | Esterrefatto | Rimorso | Inquieto |
| Vuoto | Fiducioso | Frustrato | Stralunato | Disdegno | Trepidante |
| Colpevole | Energico | Invidioso | Sbalordito | Disprezzo | Agitato |
| Rimorso | Motivato | Geloso | Strabiliato | Vergogna | Turbato |
| Rimpianto | Gratificato | Livoroso | Allibito | Colpa | Tremebondo |
| Impotente | Deliziato | Rancoroso | Sbigottito | Schifato | Sgomento |
| Pentito | Euforico | Irato | Stravolto | Indignato | Spaventato |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Amareggiato | Pimpante | Iroso | | Ripugnante | Impaurito |
| Demoralizzato | Fiero | Furioso | | Stomacato | Angosciato |
| Trascurato | Orgoglioso | Furente | | Nauseato | Atterrito |
| Offeso | Giocoso | Collerico | | Voltastomaco | Terrorizzato |
| Deprivato | Entusiasta | Inferocito | | Ripulsa | Pietrificato |
| Mesto | Estatico | Fuori di sé | | Repulsione | Scioccato |
| Mogio | Giubilante | Imbestialito | | Ribrezzo | Raggelato |
| Desolato | Ispirato | Odio | | Rigetto | Scosso |
| Prostrato | Beato | | | Ripugnanza | Sbigottito |
| Cupo | In visibilio | | | Schifo | Sconvolto |
| Sconfitto | Raggiante | | | Raccapriccio | |
| Sfinito | Trionfante | | | Biasimo | |
| Abbattuto | | | | Orrore | |
| Ferito | | | | | |
| Dolente | | | | | |
| Addolorato | | | | | |
| Esausto | | | | | |
| Indifeso | | | | | |
| Indesiderato | | | | | |
| Abbandonato | | | | | |
| Ignorato | | | | | |
| Rifiutato | | | | | |
| Emarginato | | | | | |
| Indegno | | | | | |
| Escluso | | | | | |
| Vuoto | | | | | |
| Angosciato | | | | | |
| Depresso | | | | | |
| Devastato | | | | | |
| Costernato | | | | | |
| Disperato | | | | | |

# PRATICHE PER IL POTENZIAMENTO DELLE FUNZIONI PROSOCIALI, EMPATIA E COMPASSIONE

## Identità condivisa

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

A dispetto di quello che comunemente si suppone, le ricerche indicano che l'uomo ha una propensione connaturata alla cooperazione e alla generosità. Questo tratto comportamentale è presente nelle specie - come ad esempio quella umana - che si contraddistinguono per essere fortemente sociali e quindi fondate sulla prossimità reciproca e sull'aiuto tra individui. Purtroppo ostacoli di tipo sociale, materiale e anche educativo possono impedire una piena maturazione o espressione degli impulsi altruistici. Come abbiamo visto nel manuale, una degli ostacoli più grandi all'altruismo è la differenza di gruppo. La motivazione ad agire con generosità e gentilezza è infatti anche legata al riconoscimento di far parte di uno stesso gruppo, per cui cooperare ed essere altruisti diventa vantaggioso anche per se stessi. Come invece abbiamo visto nel manuale la percezione della differenza suscita ostilità, perché un individuo di un gruppo diverso può rappresentare un potenziale nemico o un potenziale competitor per le risorse e il territorio.

Fortunamente è possibile modificare il modo in cui noi percepiamo l'identità degli altri. La maniera in cui classifichiamo l'altro come compagno o nemico/concorrente dipende infatti anche da processi di tipo psicologico aperti a una ristrutturazione cognitiva relativamente complessa.

Si possono attuare strategie di rielaborazione cognitiva tese a individuare, riconoscere e mettere in relazione tratti di comunione o di identità con altri che istintivamente percepiamo come estranei. In questo modo possiamo diventare più disponibili alla cooperazione e all'altruismo anche verso coloro i quali ci ispirano istintiva diffidenza o avversione.

Questa pratica rappresenta un esercizio cognitivo teso a espandere il nostro senso di identità condivisa.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Possiamo proporla in questo modo:

Pensiamo a una persona che conosciamo e che ci sembra molto diversa da noi. Ad esempio potrebbe essere di un'altra etnia, di un'altra regione o città, avere interessi completamente differenti dai nostri, un'altra religione, un'altra storia di vita, altre abitudini e modi di fare che ci sembrano lontani e magari anche strani, misteriosi oppure buffi. Potrebbe addirittura essere qualcuno con cui abbiamo motivi di attrito, per cui ci sembra di provare fastidio, oppure qualcuno che ci ha fatto un torto.

Ora pensiamo a questa persona e cerchiamo di evocare quello che proviamo ad entrare in relazione con questa persona.

A questo punto proviamo a pensare alle cose che potrebbero accomunarci a questa persona e cerchiamo di fare una lista scritta. Potremmo provare fastidio a fare questo esercizio ma dedichiamoci solo pochi minuti, probabilmente il risultato ci sorprenderà.

Pensiamo alle cose che nonostante tutto abbiamo in comune con questa persona. Ad esempio, possiamo andare alla stessa scuola, avere diverse persone in comune, oppure persone che infastidiscono reciprocamente oppure che confortano o aiutano. Potremmo pensare che comunque, come noi, anche questa persona avrà avuto momenti tristi, difficoltà, cose andate male, avrà avuto amicizie spezzate, si sarà sentito incompreso, oppure avrà vissuto una perdita o un lutto grave, magari sarà dovuto scappare dalla guerra, o salvarsi da un'infanzia difficile, cose che possono essere capitate anche a noi, cose che potremmo conoscere bene. Proviamo a pensare come siamo stati quando abbiamo subito uno di questi disagi.

Possiamo pensare ancora che alla fine apparteniamo alla stessa specie, condividiamo la stessa casa su questa terra, il nostro DNA è identico agli altri quasi al 100%, abbiamo comuni progenitori, i primi homo sapiens che popolarono il nostro pianeta migrando, colonizzando la terra e diventando un po' diversi in funzione del territorio cui si adattavano.

Scriviamo queste cose su un foglio, su un quaderno o taccuino. Quando abbiamo finito, rileggiamo questa lista, cerchiamo di concentrarci un momento, di permeare la mente con queste nuove considerazioni. Proviamo a sentire come vediamo adesso questa persona, è cambiata la percezione che ne abbiamo? E come?

Possiamo provare a ripetere questo esercizio quando ci sembrerà di incontrare qualcuno che ci ispira istintivo senso di fastidio o avversione.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i partecipanti a riflettere e fissare gli elementi positivi dell'esperienza. La pratica ha svelato loro aspetti dell'interconnessione tra le persone di cui non avevano cognizione e consapevolezza? E quale aspetti erano in particolare? Perché prima non riuscivano a vederli? Quali pensieri e ragionamenti ha suscitano in loro apprezare queste nuove dimensioni dell'identità condivisa? Che impatto ha avuto questo sul loro senso di identità personale? Che tipo di emozioni e sensazioni fisiche ha evocato questa pratica?

## Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Levine, M., Prosser, A., Evans, D., & Reicher, S. (2005). Identity and emergency intervention: How social group membership and inclusiveness of group boundaries shape helping behavior. Personality and Social Psychology Bulletin, 31(4), 443-453.

Questo articolo riporta due esperimenti che esplorano gli effetti dell'appartenenza a un gruppo sociale sui comportamenti di aiuto. Lo Studio 1 indica che una persona sconosciuta che finge un infortunio durante una corsa ma con indosso una maglietta della squadra di calcio per cui tifa il gruppo ha maggiori probabilità di essere aiutato rispetto a quando indossa una maglietta della squadra rivale o una maglietta sportiva senza stemmi. Lo Studio 2 è effettuato dopo un esercizio di riflessione su una specifica ma pià vasta identità condivisa e ha dimostrato che l'aiuto è esteso a coloro che erano stati precedentemente identificati come membri esterni al gruppo, ma non a coloro i quali sono privi degli elementi della identità condivisa attivata. Nel loro insieme, gli studi dimostrano l'importanza dell'identità condivisa tra spettatore e vittima e l'estensione dell'inclusività

dell'identità condivisa per aumentare i comportamenti prosociali, empatici e compassionevoli.

## Coltivare la Gentilezza Amorevole

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

La pratica della Gentilezza amorevole è un esercizio di meditazione assai antico, come quello della mindfulness del respiro. Lo scopo di questa pratica è quello di rafforzare gli atteggiamenti di gentilezza e cura verso se stessi e gli altri. Come tutte le altre pratiche si fonda sulla neuroplasticità del cervello, sulla sua capacità di trasformarsi secondo cosa facciamo e di diventare sempre più incline e abile all'esercizio che ripetiamo. Anche la gentilezza, la buoma disposizione, la cura e il rispetto verso gli altri possono essere appresi e migliorati con la pratica.

Le indagini sull'attività del cervello in vivo dimostrano che la gentilezza e la pratica loving-kindness attivano i centri del piacere e i sistemi per il recupero dallo stress. Essere gentili e aver cura del bene degli altri fa bene in primo luogo a noi stessi. La ripetizione della pratica, per effetto della neuroplasticità, renderà poi sempre più efficienti i centri coinvolti. In questo modo ci sarà un naturale e duraturo viraggio in positivo dell'umore e delle inclinazioni verso la gentilezza.

### Istruzioni per eseguire la pratica

"Assumiamo una posizione confortevole, rilassata, ma restiamo in allerta e vigili.

Facciamo 3 respirazioni profondi....

Ora poniamo l'attenzione sul respiro per calmare i pensieri e fare spazio e chiarezza nella mente....

Seguiamo il respiro magari dicendo mentalmente ...dentro .... fuori ... dentro ... fuori

[4 respirazioni complete]

Ora immaginiamo una persona cui vogliamo bene. Con la mente, mettiamocela davanti a noi e guardiamola negli occhi mentre ci sorride...

.....

Cerchiamo di notare che tipo di sensazioni ci dà questa cosa, dove, in quale parte del corpo...

Magari sentiamo un piacevole calore nel cuore e nel petto

Oppure nella testa

Cosa avvertiamo nel resto del corpo

Notiamo se ci viene da sorridere, come cambiano le sensazioni del viso, della bocca e degli occhi

[4 respirazioni complete]

Continuiamo a respirare e concentriamoci sull'area del cuore...

Quando espiriamo immaginiamo che dal cuore parta una luce bianca e purissima carica del bene, della forza, della gioia e del calore che sentiamo nel cuore pensando a questa persona amata...

Questa luce porta all'altro la stessa forza, la stessa energia e la stessa gioia che proviamo noi

Allo stesso tempo ripetiamo dentro noi stessi queste frasi

*Possa tu essere felice*

*Possa tu essere libero da ogni sofferenza*

*Possa tu essere sano e forte*

*Possa tu vivere con gioia e amore*

Cerchiamo di sentire con tutto il cuore questo desiderio e questa speranza di portare bene e gioia all'altro...

[5 respirazioni complete]

Cerchiamo di notare le sensazioni nel cuore, nel corpo e nella mente adesso. Sentiamo qualcosa di diverso adesso, avendo cercato di mandare bene e gioia alla persona amata? Come ci fa sentire tenere a cuore chi ci vuole bene? Sentiamo un calore maggiore? Sembra che il nostro bene per questa persona aumenti? Ci sembra di sentirci meglio? Più in pace e rilassati?

Ora cerchiamo di trattenere queste sensazioni di bene, di cura e premura, di gentilezza...

Immaginiamo di avere noi stessi di fronte a noi...

Ci stiamo guardando...

Torniamo alla sensazione di calore, energia, benessere e gioia provate per la persona amata, torniamo alle sensazioni avvertite nel corpo e soprattutto nella zona del cuore....

Immaginiamo la stessa luce bianca dal cuore che va verso noi stessi portando tutto quel bene e tutta quella gioia

Allo stesso tempo ripetiamo dentro noi stessi queste frasi

*Possa io essere felice*

*Possa io essere libero da ogni sofferenza*

*Possa io essere sano e forte*

*Possa io vivere con gioia e amore*

Cerchiamo di sentire con tutto il cuore questo desiderio e questa speranza di portare bene e gioia a noi stessi...

[5 respirazioni complete]

Cerchiamo di notare le sensazioni nel cuore, nel corpo e nella mente adesso. Sentiamo qualcosa di diverso adesso, avendo cercato di mandare bene e gioia a noi stessi? Come ci fa sentire tenere a cuore noi stessi? Augurarci di restare sani e forti, di non soffrire? Sentiamo un calore maggiore? Ci sembra di sentirci meglio? Più in pace e più rilassati?

Continuiamo a trattenere queste sensazioni di bene, di cura e premura, di gentilezza...

Immaginiamo di avere di fronte a noi una persona con cui non abbiamo rapporti, magari ad esempio qualcuno che incontriamo ogni tanto per strada, oppure qualcuno che lavora in un bar o in un negozio in cui andiamo ogni tanto…

Immaginiamolo davanti a noi adesso, mentre ci guarda....

Torniamo alla sensazione di calore, energia, benessere e gioia provate per la persona amata, torniamo alle sensazioni avvertite nel corpo e soprattutto nella zona del cuore....

Immaginiamo la stessa luce bianca dal cuore che va verso la persona che abbiamo davanti a noi, portando tutto quel bene e tutta quella gioia

Allo stesso tempo ripetiamo dentro noi stessi queste frasi

*Possa tu essere felice*

*Possa tu essere libero da ogni sofferenza*

*Possa tu essere sano e forte*

*Possa tu vivere con gioia e amore*

Cerchiamo di sentire con tutto il cuore questo desiderio e questa speranza di portare bene e gioia a questa persona...

[5 respirazioni complete]

Cerchiamo di notare le sensazioni nel cuore, nel corpo e nella mente adesso. Sentiamo qualcosa di diverso adesso, avendo cercato di mandare bene e gioia a questa persona? Come ci fa sentire tenere a cuore gli altri? Sentiamo un calore maggiore? Ci sembra di sentirci meglio? Più in pace e rilassati?

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i partecipanti a riflettere e fissare gli elementi positivi dell'esperienza. La pratica ha svelato loro aspetti dell'interconnessione tra le persone di cui non avevano cognizione e consapevolezza? E quale aspetti erano in particolare? Perché prima non riuscivano a vederli? Quali pensieri e ragionamenti ha suscitano in loro apprezare queste nuove dimensioni dell'identità condivisa? Che impatto ha avuto questo sul loro senso di identità personale? Che tipo di emozioni e sensazioni fisiche ha evocato questa pratica?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Fredrickson, B. L., Cohn, M. A., Coffey, K. A., Pek, J., & Finkel, S. M. (2008). Open hearts build lives: Positive emotions, induced through loving-kindness meditation, build consequential personal resources. Journal of Personality and Social Psychology, 95, 1045-1062.

Questo studio indica che praticare la meditazione della gentilezza amorevole ogni giorno per sette settimane per circa 10 minuti al giorno porta a un aumento della esperienza quotidiana di emozioni positive, come gioia, gratitudine, appagamento, speranza e amore. Le persone arruolate in questo studio hanno anche riferito una maggiore soddisfazione della vita e sintomi depressivi minori dopo l'intervento.

Studi sperimentali di neuroimmagine dimostrano che la pratica della meditazione della Gentilezza amorevole attiva e irrobustisce le aree cerebrali deputate alla consapevolezza somatica, alla ricompensa, alla gratificazione, alla motivazione ad

agire in vista della realizzazione di un desiderio. Allo stesso tempo questa pratica attiva e potenzia le aree cerebrali che mediano l'empatia e la compassione. Di seguito un paio di studi sperimentali al proposito: Leung MK, Chan CC, Yin J, Lee CF, So KF, Lee TM. Increased gray matter volume in the right angular and posterior parahippocampal gyri in loving-kindness meditators. Soc Cogn Affect Neurosci. 2013 Jan;8(1):34-9; Lutz A, Brefczynski-Lewis J, Johnstone T, Davidson RJ (2008) Regulation of the Neural Circuitry of Emotion by Compassion Meditation: Effects of Meditative Expertise. PLOS ONE 3(3): e1897. doi:10.1371/journal.pone.0001897.

## Sentirsi connesso

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

Gli uomini sono la specie animale più sociale e per questo hanno necessità di essere e sentirsi connessi, legati agli altri o a un gruppo. Il rispetto, la gentilezza, la cura e le attenzioni verso l'altro sono alcune delle forme che assumono i legami sociali e costituiscono il collante che tieni uniti i gruppi umani. Gentilezza, cura e rispetto vengono generalmente ricambiati e questa propensione alla reciprocità e a imitare i comportamenti prosociali è uno dei fattori fondamentali per la sopravvivenza degli individui. La reciprocità è alla base della collaborazione e della socialità e gli uomini non sono in grado di sopravvivere al di fuori dei gruppi sociali. Per questo la gentilezza, la cura e l'aiuto sono tratti comportamentali connaturati. Questi atteggiamenti istintivi sono talora contrastati o compromessi dall'ambiente, dalle esperienze di vita e dall'educazione. Anche il tipo di legame con l'altro influenza il modo in cui queste inclinazioni si manifestano o meno. Come abbiamo visto nel manuale, siamo più propensi a manifestare cura, gentilezza e collaborazione verso coloro con cui ci sentiamo più connessi, come ad esempio i membri del nostro gruppo sociale, della nostra comunità, o gli individui con cui condividiamo un tipo di identità sociale, ad esempio l'appartenenza a una stessa religione, o anche, più prosaicamente, alla tifoseria di una stessa squadra di calcio.

Per il principio di neuroplasticità sappiamo però che è possibile stimolare questo senso di prossimità agli altri e quindi allargare il novero delle persone con cui si è propensi a collaborare ed essere gentili. Diventiamo ciò che facciamo ripetutamente o ciò che il nostro cervello fa e vive ripetutamente. Attivando un senso di connessione noi esercitiamo i centri e le vie nervose che ci fanno avvertire questo sentimento e rinforziamo la propensione a riattivarlo nelle relazioni sociali.

Diversi studi dimostrano che gli individui impegnati in questo esercizio poi riferiscono di sentirsi in generale più connessi con le altre persone e si dimostrano più propensi a prestare aiuto e a comportamenti altruistici anche verso estranei.

### Istruzioni per eseguire la pratica

In questo esercizio si dovrà pensare a un momento in cui abbiamo provato un sentimento di vicinanza, di connessione; un momento in cui abbiamo avvertito un senso di legame

profondo con un'altra persona. Cerchiamo uno specifico evento in cui ci siamo sentiti davvero molto vicini e legati a qualcuno. Ad esempio quando una persona ha dimostrato tutta la sua comprensione verso noi stessi, senza pregiudizi, in totale ascolto; oppure quando una persona ci ha aiutato in un momento di difficoltà; oppure assistendo a un evento molto emozionante insieme a questa persona, ad esempio un concerto, una partita di calcio o basket o qualche altro evento sportivo, l'ultimo giorno di scuola; oppure purtroppo un episodio triste o addirittura tragico come un lutto, la fuga da una guerra.

Una volta scelto il momento e la persona specifici ci prendiamo un po' di tempo per rievocarlo, riviverlo e scrivere quanto successo, considerando in particolare il modo in cui questo momento ci ha fatto sentire così intimamente connessi a questa persona.

### Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica

Aiuta i partecipanti a riflettere sull'esperienza, sollecitando la consapevolezza delle sensazioni, dei pensieri e delle emozioni che hanno accompagnato la pratica. Hanno notato una differenza sull'umore alla fine della pratica? Se si quale? Hanno notato un modo diverso di sentire il legame con questa persona? Hanno magari notato una qualche differenza nel modo di percepire se stessi in rapporto agli altri?

### Evidenze sperimentali di efficacia della pratica

Pavey, L., Greitemeyer, T., & Sparks, P. (2011). Highlighting relatedness promotes prosocial motives and behavior. Personality and Social Psychology Bulletin, 37(7), 905-917.

In questo studio i partecipanti sono stati divisi in due gruppi. Un gruppo ha riflettuto e scritto su un momento in cui hanno sentito un forte legame con qualcun altro. Un altro gruppo ha scritto di un momento in cui si sono sentiti particolarmente competenti o autonomi. Il gruppo dei partecipanti che ha riflettuto sulla loro esperienza di connessione ha riportato maggiori sentimenti di empatia, vicinanza e preoccupazione per gli altri. Lo stesso gruppo inoltre ha anche riferito una più forte intenzione di attuare una varietà di comportamenti altruistici, incluso donare soldi in beneficenza e fare di tutto per aiutare uno sconosciuto bisognoso.

## Sviluppo dell'empatia e della compassione

### Basi teoriche, obiettivi e presentazione della pratica

L'uomo è la specie più sociale del regno animali. Il suo successo evolutivo si basa largamente sulla capacità di provare empatia, di cooperare, di aiutare chi è in difficoltà. L'empatia è la capacità di riconoscere e provare le emozioni e i sentimenti degli altri, la capacità di mettersi nei panni degli altri, di sentire le cose dal suo punto di vista. È una facoltà fondamentale nell'autocontrollo. L'autoregolazione serve infatti largamente come funzione prosociale. Non potrebbe darsi socialità senza la capacità di comprendere e

soprattutto sentire i sentimenti degli altri. Ad esempio la ricerca ha dimostrato che l'empatia è compromessa o assente nei sociopatici: le persone manipolano, sfruttano, danneggiano gli altri per raggiungere obiettivi egoistici come carriera, potere, soldi, fama, soddisfacimento sessuale o che abusano degli altri, commettono crimini e violenza sistematica, uccidono in modo seriale. Un sociopatico generalmente comprende e riconosce le emozioni e i sentimenti di pena che sta facendo vivere agli altri, ma non riesce a percepirli e riviverli in sé, e per questo non riesce a inibire il male che infligge.

L'empatia è anche una facoltà cruciale nella comprensione di se stessi. Percependo le emozioni degli altri noi veniamo a contatto e impariamo vissuti affettivi che magari da soli non avremmo mai provato. Percependo le emozioni che suscitiamo negli altri invece possiamo acquisire uno sguardo diverso su noi stessi e in base a questa prospettiva esterna regolare meglio i nostri comportamenti e le nostre relazioni.

Dunque, riguardo la sofferenza, i componenti dell'empatia sono: 1) la consapevolezza della sofferenza (componente cognitiva); 2) il coinvolgimento simpatetico, essere cioè commossi dalla sofferenza (componente emotiva). Nella compassione entrano in gioco altri due importanti componenti psicologici: 1) il desiderio di vedere il sollievo da quella sofferenza (componente intenzionale); 2) l'attivazione finalizzata ad aiutare verso il sollievo di quella sofferenza (componente motivazionale). Talora infatti si può provare una commozione per un'altra persona così forte, un coinvolgimento così acuto alla sua pena di non essere in grado di sentire distintamento il desiderio che essa trovi sollievo e soprattutto non si riesce a trovare la motivazione, la forza, l'attivazione per portare aiuto.

La compassione è un sentimento assai complesso che, come l'empatia, può essere coltivato da pratiche che la generano e la esercitano. La ricerca sperimentale ha peraltro dimostrato che la compassione è così ingranata nelle componenti profonde del cervello emotivo e sociale che nel momento in cui viene concepita ed espressa attiva il sistema cerebrale della ricompensa, i centri e le vie del piacere e della motivaziozne. Ciò può spiegare il senso di gratificazione, la soddisfazione, le emozioni positive che si provano quando si aiutano gli altri in difficoltà.

Questa pratica attiverà e allenerà i circuiti cerebrali e i moduli funzionali da cui dipendono l'empatia e la compassione usando la visualizzazione di persone in difficoltà e generando verso di loro un senso di bene, l'intenzione di aiutarle e una forma di aiuto immaginata.

### Istruzioni per eseguire la pratica

Questo lo script per la pratica:

"Assumiamo una posizione confortevole, rilassata, ma restiamo in allerta e vigili.

Facciamo 3 respirazioni profonde....

Ora poniamo l'attenzione sul respiro per calmare i pensieri e fare spazio e chiarezza nella mente....

Seguiamo il respiro magari dicendo mentalmente ...dentro .... fuori ... dentro ... fuori

[4 respirazioni complete]

Ora immaginiamo una persona cui vogliamo bene. Con la mente, vediamo questa persona davanti a noi e guardiamola negli occhi...

[2-3 respirazioni complete]

Cerchiamo di notare che tipo di sensazioni ci fa provare anche solo mentalmente questa persona, dove, in quale parte del corpo sentiamo queste sensazioni…

Magari sentiamo un piacevole calore nel cuore e nel petto, una sensazione di tenerezza, apertura, leggerezza

Oppure nella testa

Cosa avvertiamo nel resto del corpo?

[2-3 respirazioni complete]

Ora pensiamo a un periodo in cui questa persona ha sofferto o avuto difficoltà, forse un periodo di malattia, oppure un lutto, un problema al lavoro, a scuola, una separazione, un periodo di tristezza o scoraggiamento…

[2-3 respirazioni complete]

Cerchiamo adesso di notare come ci sentiamo pensando alla sua sofferenza. Cosa avvertiamo nel cuore? Rispetto a prima sono cambiate le sensazioni? E nel resto del corpo? Le sensazioni di piacere e calore sono cambiate? Forse adesso proviamo un senso di dolore, oppressione al petto, una specie di nodo alla pancia o alla gola?

Questa è la sensazione dell'empatia e della compassione, la nostra capacità di immedesimarci nelle sofferenze degli altri, qualcosa che ci spinge ad aiutarli, perché sentiamo la loro stessa pena, un po' come fosse la nostra. Ed è questa stessa sensazione che muove gli altri ad aiutarci quando vedono che siamo in difficoltà. Sarebbe bello tutti fossero in grado di provare empatia e compassione in modo chiaro anche forte, sicuramente ci sarebbero meno sofferenze nel mondo, anche per ognuno di noi. Perché se anche la vicinanza e l'aiuto di qualcuno non sempre aiutano a risolvere le difficoltà della vita certamente ci fanno sentire meno soli, che forse è l'esperienza più dolorosa che possiamo avere quando siamo in un momento difficile.

Continuiamo a visualizzare la persona cui vogliamo bene e continuiamo a respirare e concentriamoci sull'area del cuore...

Ora, quando espiriamo immaginiamo che dal cuore parta una luce bianca e purissima carica del bene che proviamo per questa persona, della forza che sentiamo pensando a lei e che questa luce raggiunga questa persona alleviando le sue sofferenze. Pensiamo fortemente che stiamo dando aiuto e mentre mandiamo la luce recitiamo mentalmente queste parole

*Possa tu essere libero da questa sofferenza*

*Possa tu essere felice*

*Possa tu essere sano e forte*

*Possa tu vivere con gioia e amore*

[6 respirazioni complete]

Cerchiamo ora di notare cosa proviamo, cosa sentiamo nella zona del cuore, nel petto, nella pancia. Le sensazioni di oppressione, disagio, dolore si sono attenuate? Ci sentiamo un po' sollevati? Sentiamo nuovamente un po' di calore, aperta e tenerezza?

[2-3 respirazioni complete]

Ora cerchiamo di trattenere queste sensazioni di bene, di cura e premura, di gentilezza...

Immaginiamo di avere noi stessi di fronte a noi...

Ci stiamo guardando...

Pensiamo adesso a una nostra difficoltà, a un nostro momento di disagio o tristezza, a una nostra eventuale malattia, a una perdita, magari è qualcosa che sta succedendo ora…

[2-3 respirazioni complete]

Cerchiamo adesso di notare come ci sentiamo pensando alla nostra sofferenza. Cosa avvertiamo nel cuore? Proviamo un senso di dolore, oppressione al petto, una specie di nodo alla pancia o alla gola? Sentiamo qualche altra sensazione particolare?

Continuiamo a visualizzare la nostra persona di fronte a noi e continuiamo a respirare…

Concentriamoci sull'area del cuore...

Ora, quando espiriamo immaginiamo che dal cuore parta una luce bianca e purissima che raggiunge la nostra persona alleviando le nostre sofferenze. Pensiamo fortemente che ci stiamo dando aiuto, che desideriamo profondamente che finiscano le nostre difficoltà e mentre mandiamo la luce recitiamo mentalmente queste parole

*Possa io essere libero da questa sofferenza*

*Possa io essere felice*

*Possa io essere sano e forte*

*Possa io vivere con gioia e amore*

[6 respirazioni complete]

Di nuovo, cerchiamo ora di notare cosa proviamo, cosa sentiamo nella zona del cuore, nel petto, nella pancia. Le sensazioni di oppressione, disagio, dolore si sono attenuate? Ci sentiamo un po' sollevati? Sentiamo nuovamente un po' di calore, apertura e tenerezza? C'è qualcosa che abbiamo imparato a conoscere di questa sofferenza e del modo di alleviarla che possiamo usare in altre occasioni?

[4 respirazioni complete]

Immaginiamo ora di avere di fronte a noi una persona con cui non abbiamo rapporti, magari ad esempio qualcuno che incontriamo ogni tanto per strada, oppure qualcuno che lavora in un bar o in un negozio in cui andiamo ogni tanto a far compere…

Immaginiamolo davanti a noi adesso, mentre ci guarda....

Cerchiamo di notare cosa proviamo nel nostro corpo, che tipo di sensazioni nel cuore, nella testa, nella pancia. Probabilmente non sentiremo particolari emozioni e sensazioni, come nel caso della persona cui vogliamo bene o come quando abbiamo pensato a noi stessi…

Pensiamo però che, se anche ci è sconosciuto, sicuramente, come noi, avrà avuto momenti difficili, che forse li sta vivendo proprio ora: una perdita, una malattia, un abbandono, un insuccesso, una relazione andata male e così via, proprio come è capitato a noi

[2-3 respirazioni complete]

Questi pensieri hanno cambiato le nostre sensazioni rispetto a questa persona? Forse abbiamo avvertito qualcosa nel cuore, abbiamo provato una sensazione di pena, di dolore, di disagio immaginando le sue sofferenze, abbiamo provato compassione, un senso di comunanza con questa persona…

[2-3 respirazioni complete]

Continuiamo a visualizzare questa persona e continuiamo a respirare e concentriamoci sull'area del cuore...

Generiamo una intenzione di aiutare questa persona e alleviare la sua sofferenza…

Ora, quando espiriamo immaginiamo che dal cuore parta una luce bianca e purissima carica della nostra intenzione di aiutare e che questa luce raggiunga questa persona alleviando le sue sofferenze. Pensiamo fortemente che stiamo dando aiuto e mentre mandiamo la luce recitiamo mentalmente queste parole

*Possa tu essere libero da questa sofferenza*

*Possa tu essere felice*

*Possa tu essere sano e forte*

*Possa tu vivere con gioia e amore*

[6 respirazioni complete]

Cerchiamo ora di notare cosa proviamo, cosa sentiamo nella zona del cuore, nel petto, nella pancia. Le sensazioni di disagio, dolore si sono attenuate? Ci sentiamo un po' sollevati? Sentiamo nuovamente un po' di calore, apertura e tenerezza?

[5 respirazioni complete]

Immaginiamo ora di avere di fronte a noi una persona con cui abbiamo un rapporto problematico, magari qualcuno che ci ha causato un disagio, arrecato un danno, qualcuno che ci ha trattato male o ingiustamente, qualcuno che ci ha abbandonato, portato via qualcosa…

Cerchiamo di pensare che, sebbene proviamo sentimenti negativi verso questa persona, rabbia, collera, forse addirittura rancore o odio, anche questa persona, come noi, sicuramente ha avuto difficoltà nella vita, sofferenze, abbandoni, torti subiti, addirittura violenze subite…

Se non riusciamo ad avere questi pensieri potremmo aiutarci immaginando questa persona da bambino, in una condizione di bisogno, mentre stava male o piangeva, potremmo provare a pensare che ci abbia causato danno senza volerlo o perché indotto da pensieri sbagliati o persone malevole, o semplicemente perché le cose che ha vissuto nella vita o il modo in cui è stato educato non lo hanno reso capace di essere tanto attento ai bisogni degli altri. Cerchiamo di pensare che può imparare, come noi abbiamo imparato a fare cose che prima non sapevamo fare…

[4 respirazioni complete]

Cerchiamo ora di notare cosa proviamo, cosa sentiamo nella zona del cuore, nel petto, nella pancia. Le sensazioni di rabbia, disagio, rancore verso questa persona si sono attenuate? Ci sentiamo un po' meno tesi rispetto ad essa?

Continuiamo a visualizzare questa persona e continuiamo a respirare e concentriamoci sull'area del cuore...

Cerchiamo di generare mentalmente l'intenzione di aiutare questa persona e alleviare la sua sofferenza…

Se aiuto gli altri riduco la sofferenza nel mondo ed è la sofferenza del mondo all'origine di molti mali che possono poi ritorcersi contro noi stessi. La sofferenza può essere associata alla rabbia, alla disperazione che porta a gesti violenti o criminosi…

Aiutare gli altri è una forma di aiuto per noi stessi, per tutti….

Ora, quando espiriamo immaginiamo che dal cuore parta una luce bianca e purissima carica della nostra intenzione di aiutare e che questa luce raggiunga questa persona alleviando le

sue sofferenze. Pensiamo fortemente che stiamo dando aiuto e mentre mandiamo la luce recitiamo mentalmente queste parole

*Possa tu essere libero da questa sofferenza*

*Possa tu essere felice*

*Possa tu essere sano e forte*

*Possa tu vivere con gioia e amore*

[6 respirazioni complete]

Cerchiamo ora di notare cosa proviamo, cosa sentiamo nella zona del cuore, nel petto, nella pancia. Le sensazioni di disagio, dolore si sono attenuate? Ci sentiamo un po' sollevati? Sentiamo nuovamente un po' di calore, apertura e tenerezza?

**Riflessione e discussione condivisa sull'esperienza della pratica**

Aiuta i partecipanti a riflettere sull'esperienza, sollecitando la consapevolezza delle sensazioni, dei pensieri e delle emozioni che hanno accompagnato la pratica. Hanno provato una sorta di gratificazione, di piacere? Hanno notato una differenza sull'umore alla fine della pratica? Se si quale? Alla fine dell'esercizio, hanno notato un modo diverso di sentire il legame con le persone? Hanno magari notato una qualche differenza nel modo di percepire se stessi in rapporto agli altri?

**Evidenze sperimentali di efficacia della pratica**

Weng, H. Y., Fox, A. S., Shackman, A. J., Stodola, D. E., Caldwell, J. Z., Olson, M. C.,Rogers, G. M., and Davidson, R. J. (2013). Compassion training alters altruism and neural responses to suffering. Psychological Science, 24(7), 1171-1180.

I partecipanti allo studio sono stati divisi in due gruppi. Il primo ha praticato la meditazione di compassione. Il secondo è stato sottoposto a un intervento di tipo cognitivo finalizzato a ridurre le emozioni negative modificando i pensieri e le valutazioni associate ad esse. I partecipanti che hanno completato due settimane di addestramento alla compassione hanno dimostrato più altruismo nel test sperimentale del "dictator game" sull'aiuto a vittime di trattamento ingiusto.

Inoltre, le persone che hanno praticato la meditazione della compassione hanno sviluppato un diverso schema di attività cerebrale in risposta alle immagini della sofferenza. I loro cervelli hanno mostrato una maggiore attività nelle regioni note per essere coinvolte nella comprensione della sofferenza altrui, nella regolazione delle emozioni. Allo stesso tempo la meditazione della compassione si è dimostrata capace di stimolare l'attivazione del sistema cerebrale della ricompensa, la struttura che media l'esperienza della gratificazione, del piacere e della motivaziona ad agire in vista di un obiettivo desiderato, in questo caso l'iuato di una persona nel bisogno.