



Laboratorio di Scienze Cognitive - Comportamentali
Scuola di Specializzazione in Psicoterapia Cognitivo - Comportamentale
Sede di Palermo

Mindfulness as therapeutic approach for Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents

L'efficacia della mindfulness come approccio terapeutico per il Disturbo da deficit di attenzione e/o iperattività (ADHD) in bambini e adolescenti

Specializzanda

Dott.ssa Angela Maria Cristina Buscemi

Mindfulness as therapeutic approach for Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in children and adolescents

L'efficacia della mindfulness come approccio terapeutico per il Disturbo da deficit di attenzione e/o iperattività (ADHD) in bambini e adolescenti

Angela Maria Cristina Buscemi

Istituto Tolman- sede di Palermo, II anno Scuola di Specializzazione in Psicoterapia Cognitivo-Comportamentale

Abstract

Oggetto di discussione del presente lavoro è l'utilizzo della mindfulness in bambini e adolescenti con ADHD al fine di verificare l'efficacia di tale approccio nel miglioramento delle difficoltà associate al disturbo. Si pone l'attenzione sulla correlazione tra la mindfulness e la sintomatologia clinica nell'ambito della popolazione infantile e adolescenziale.

L'obiettivo di questo lavoro è di passare in rassegna studi che hanno rilevato l'efficacia di interventi mindfulness-based nella popolazione di bambini e adolescenti con diagnosi di Disturbo da deficit di attenzione e/o iperattività. I risultati hanno evidenziato che ad oggi la mindfulness rappresenta un trattamento potenzialmente efficace per i sintomi dell'ADHD in bambini e adolescenti.

Parole chiave: mindfulness, ADHD, attention deficit hyperactivity disorder, MBI.

Introduzione

Mindfulness

Di derivazione buddista, la mindfulness è stata introdotta nella medicina occidentale da Jon Kabat-Zinn negli anni '70, originariamente come metodo di riduzione dello stress. Successivamente fu riconosciuta come contributo per il benessere fisico e mentale. Da allora, la mindfulness è stata applicata a una moltitudine di condizioni e problemi, come la depressione, i disturbi d'ansia, il dolore cronico, lo stress, i disturbi alimentari, la disregolazione emotiva, le disfunzioni sessuali, l'abuso di sostanze e l'ADHD. Attualmente, i programmi mindfulness trovano applicazione nei contesti scolastici, negli ospedali, nelle università, nelle forze armate e nei carceri.

Con "*mindfulness*" traduciamo in inglese un termine-concetto che nella lingua Pali è chiamato "*sati*" e, in sanscrito, "*smṛti*", che indica "la capacità di tenere a mente, o riportare alla mente, un compito, un tema o un'esperienza nel momento presente". In italiano tale termine viene correntemente reso con "consapevolezza", "presenza mentale", "attenzione consapevole", come diretto opposto della distrazione, della dispersione mentale o dell'assenza di un contatto pieno con quanto avviene dentro e attorno a noi.

Secondo la definizione di Jon Kabat-Zinn, *mindfulness* significa "porre attenzione in un modo particolare: intenzionalmente, nel momento presente e in modo non giudicante" (Kabat-Zinn, 1994). Si tratta, in altre parole, di dirigere volontariamente la propria attenzione a quello che accade nella

propria mente, nel proprio corpo e intorno a sé, momento per momento, ascoltando più accuratamente la propria esperienza e osservandola per quello che è, senza valutarla o criticarla, ma restando semplicemente in ascolto di quello che c'è nel momento in cui accade.

Ciò a cui si può prestare attenzione in maniera mindful sono le proprie percezioni sensoriali (fisiche e psicologiche), le formazioni mentali (ad esempio la rabbia, il dolore o la compassione) e gli oggetti della mente (ad esempio essere arrabbiati con qualcuno o per qualcosa, ecc).

L'utilità del raggiungimento di uno stato mentale mindful è legata al fatto che gran parte dei processi mentali a cui ci affidiamo nella vita quotidiana è guidata dal 'pilota automatico', cioè supportata da meccanismi automatici di pensiero spontanei e spesso del tutto inconsapevoli basati su routine e abitudini consolidate nel tempo. Negli stati mentali non mindful si realizza un'identificazione e una fusione con i processi psichici ("io sono la mia rabbia!"); la mindfulness ci consente, invece, di entrare in contatto con pensieri, sentimenti, emozioni e sensazioni corporee, e di decentrarci da essi valutandoli per quello che sono: eventi mentali transitori e non entità fattuali in grado di agirci, guidarci e controllarli (Vansteenkiste & Ryan, 2013).

Mentre acquisiamo la capacità di frapporre una distanza salutare tra il sé e le emozioni e i pensieri che lo abitano, ci rendiamo pienamente conto della nostra tendenza abituale alla risposta automatica. La mindfulness fornisce al singolo la scelta di rispondere consapevolmente con un numero crescente di opzioni anziché agire automaticamente allo stimolo insorto. Tale concreto cambiamento nella modalità di funzionamento della mente diviene la base per l'acquisizione di importantissime competenze emotive e relazionali quali la capacità di auto-controllo, la regolazione dei sentimenti negativi, la resilienza, l'empatia e la compassione (Salmon, Sephton, Weissbecker, Hoover, Ulmer & Studts, 2004). La mindfulness offre dunque un approccio sistematico alla gestione delle preoccupazioni attraverso un cambiamento nella consapevolezza e nella relazione coi propri pensieri, piuttosto che attraverso la modifica del contenuto del proprio pensiero.

Tra le varie pratiche meditative insegnate negli approcci basati sulla consapevolezza, i due più praticati sono la *Mindfulness-Based Stress Reduction* (MBSR) e la *Mindfulness-Based Cognitive Therapy* (MBCT).

Con la sua attenzione all'attenzione, la mindfulness è una forma promettente di allenamento che sta guadagnando supporto empirico come intervento complementare o alternativo per l'ADHD. La ricerca sull'efficacia dell'allenamento alla consapevolezza nei bambini e negli adolescenti è un dominio relativamente nuovo; le prove esistenti hanno dimostrato che esso ha effetti positivi sul benessere psicologico, sulla gestione del dolore, sui sintomi depressivi e sull'ansia, sulle funzioni cognitive/esecutive e sull'attenzione nei bambini e negli adolescenti.

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)

Il disturbo da deficit di attenzione e/o iperattività (ADHD) è un disturbo infantile dello sviluppo neurologico caratterizzato da sintomi pervasivi e invalidanti di disattenzione, iperattività e impulsività, secondo il Manuale Diagnostico e Statistico dei Disturbi Mentali (DSM-5).

Il DSM-5 distingue tre diversi pattern di ADHD: prevalentemente disattento (6 o più su 11 sintomi presenti), prevalentemente iperattivo/impulsivo (6 o più su 9 sintomi presenti) e presentazione combinata (entrambi i criteri soddisfatti). Tali pattern, marcati e persistenti, devono risultare inadeguati rispetto all'età del bambino, essere presenti in diversi contesti di vita e causare una significativa compromissione del funzionamento generale del bambino o dell'adolescente (APA, 2013).

La prevalenza dei tre sottotipi di ADHD è così distribuita: disattento (20-30%), iperattivo-impulsivo (meno del 15%) e sottotipo combinato (50-75%).

I sintomi devono essere presenti in due o più contesti prima dei 12 anni per almeno 6 mesi; gli adolescenti di età superiore ai 17 anni e negli adulti, devono essere presenti cinque sintomi per dimensione.

Al contrario, la classificazione ICD-10 distingue tra *disturbo ipercinetico dell'infanzia* e *disturbo della condotta ipercinetica*, una combinazione di sintomi di ADHD e sintomi di disturbo oppositivo provocatorio e della condotta.

Le caratteristiche cliniche dell'ADHD riguardano la difficoltà del bambino a regolare il proprio comportamento, a portare a termine le attività intraprese, la scarsa cura dei dettagli, l'incapacità di attenzione e concentrazione protratta nel tempo, l'avversione per attività che richiedono un importante impegno cognitivo e difficoltà di pianificazione.

A livello cerebrale, i bambini con ADHD presentano ridotte dimensioni e funzionalità delle reti neurali fronto-parietali e fronto-striatali, oltre a una riduzione del flusso ematico nelle zone dello striato e del cervelletto.

Colpisce dall'1% al 20% dei bambini in tutto il mondo, ma nel complesso la prevalenza aggregata di ADHD è di circa il 5%. Ai ragazzi di sesso maschile viene diagnosticata l'ADHD tre volte più frequentemente rispetto alle ragazze.

L'eziologia è multiforme e multidimensionale, chiamando in causa fattori genetici, psicosociali e culturali; sembra, infatti, che assieme ad una predisposizione temperamentale, fattori di tipo educativo o più generalmente ambientali possano concorrere all'instaurare la patologia.

L'ADHD è stato descritto come un grave problema di salute pubblica a causa della vasta gamma di effetti negativi nelle persone diagnosticate e delle gravi spese per le famiglie e la società. Esso ha un impatto significativo su diverse aree della vita di un bambino: si tratta di individui che, oltre ad avere difficoltà di apprendimento e conseguente scarso rendimento scolastico, lottano per adattarsi socialmente, per trovare coetanei e formare relazioni interpersonali, mancano di attività ricreative costruttive e, in età adulta, presentano tassi di turnover del lavoro più elevati, tassi più elevati di visite al pronto soccorso e incidenti automobilistici rispetto ai loro coetanei.

La disregolazione emotiva è un'altra caratteristica associata che è stata discussa come possibile componente fondamentale dell'ADHD infantile, sebbene non sia inclusa nei criteri DSM-5. La scarsa regolazione delle emozioni è più tipicamente parte della definizione dei sintomi di altri disturbi psicopatologici, come il disturbo oppositivo provocatorio (ODD), il disturbo della condotta (CD) o il disturbo dirompente della disregolazione dell'umore (per i bambini fino a 8 anni). Tuttavia, si stima che dal 50 al 75% dei bambini con ADHD presenti anche sintomi di disregolazione emotiva, ad esempio rabbia, irritabilità, bassa tolleranza alla frustrazione e scoppi, o talvolta esprimono emozioni positive inappropriate.

I problemi di salute mentale in comorbilità con l'ADHD come il disturbo dirompente della disregolazione dell'umore, i disturbi d'ansia, il disturbo depressivo maggiore, il disturbo ossessivo compulsivo e il disturbo da uso di sostanze comportano un costo economico significativo per la società. Negli Stati Uniti esso è stato stimato tra 143 e 266 miliardi di dollari.

L'alta prevalenza tra i bambini (5%) e gli adulti (2,5%) è un'altra ragione dell'enorme impatto economico di questo disturbo.

A fronte della complessità delle manifestazioni sintomatologiche dell'ADHD, che riguardano sia aspetti comportamentali che neuropsicologici, gli interventi terapeutici sono molteplici e includono trattamenti di tipo psicologico e farmacologico.

Facendo riferimento alle linee guida inglesi (NICE, 2013) e alle linee guida dell'Istituto Superiore della Sanità, l'intervento terapeutico per i bambini con ADHD in età prescolare dovrebbe articolarsi attraverso programmi educativi o interventi di parent training rivolti ai genitori.

Per i bambini in età scolare e per gli adolescenti, i trattamenti evidence-based si basano sulla terapia multimodale, in cui alla psicoterapia cognitivo-comportamentale o a training delle abilità sociali del bambino o dell'adolescente si associano interventi di parent training rivolti ai genitori e interventi di teacher training per supportare le insegnanti nella gestione dei comportamenti in classe.

L'intervento farmacologico è ampiamente utilizzato come principale opzione di trattamento in considerazione della natura neurobiologica dell'ADHD. Stimolanti come il metilfenidato sono ampiamente prescritti per regolare le funzioni cerebrali associate e per controllare i sintomi associati all'ADHD.

Materiali e metodi

Strategia di ricerca

È stata effettuata una ricerca online della letteratura scientifica mediante i seguenti database: PubMed, Research Gate. I termini di ricerca hanno incluso “Mindfulness” AND “ADHD” AND “attention deficit hyperactivity disorder” AND “MBI”. Sono stati tenuti in considerazione specifici criteri di ricerca quali la disponibilità dell'intero testo, in forma scaricabile gratuitamente (free full text), l'arco temporale pari agli ultimi 5 anni (Gennaio 2018- Novembre 2023).

Criteri di inclusione

Considerare:

- Studi relativi alla valutazione dell'efficacia della mindfulness su bambini (6-12 anni) e adolescenti (13-18 anni) con diagnosi di ADHD
- Studi relativi agli effetti della mindfulness su bambini con diagnosi di ADHD e i loro genitori
- Studi compresi nel periodo che va dal Gennaio 2018 al Novembre 2023
- Articoli in lingua inglese e italiana
- Review sistematiche, meta-analisi e studi innovativi

Criteri di esclusione

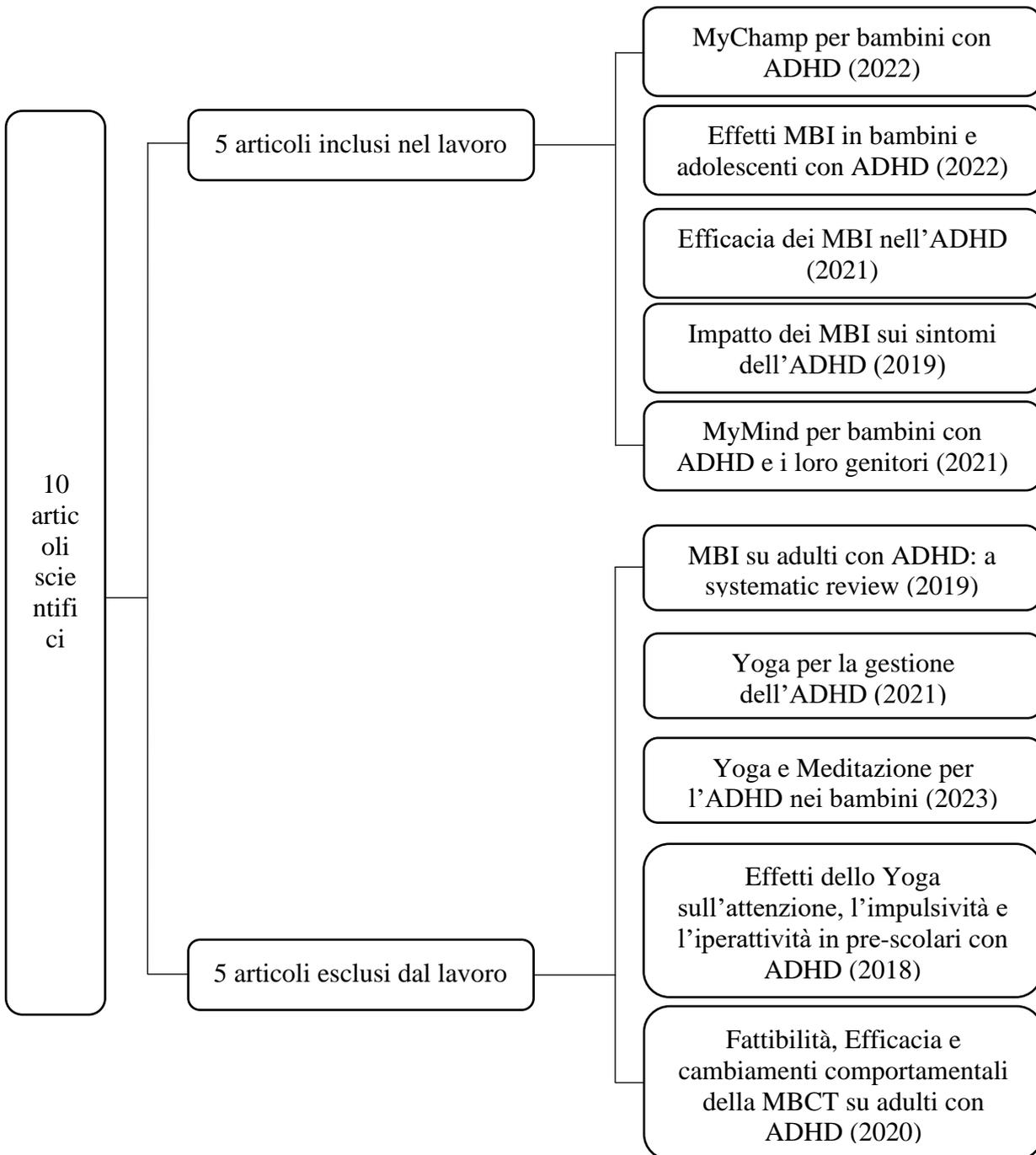
Escludere:

- Studi specifici per determinate condizioni psicopatologiche (disturbo dello spettro dell'autismo, disturbi della condotta alimentare, disturbi del sonno)
- Lavori specifici sull'uso esclusivo delle pratiche yoga con bambini e adolescenti con ADHD
- Lavori relativi all'uso della mindfulness nell'ambito della popolazione adulta con ADHD
- Lavori il cui testo non è gratuitamente accessibile, editi al di fuori dell'arco temporale prestabilito e in lingua diversa da quella inglese ed italiana

Risultati

Risultati della ricerca

La ricerca iniziale ha identificato dieci articoli con le caratteristiche prestabilite, di cui due sono stati esclusi per l'esclusiva presenza di popolazione adulta con ADHD e tre per la presenza di tematiche riconducibili a pratiche yoga.



Flow-chart dei risultati di ricerca

Estrapolazione dei dati

La tabella sottostante, in accordo alle linee guida PRISMA, contiene le caratteristiche degli studi e i dati da essi estrapolati riguardanti autore/anno/paese, tipologia di studio, numero di partecipanti, scopo di intervento, frequenza di intervento, durata dello studio e assessment strumentale.

| Autore/anno/paese | Tipologia studio | Numero partecipanti | Range età | Assessment strumentale |
|--------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tercelli & Ferreira 2019 England | Systematic Review | 134 children 89 parents | 8-18 | <p>Conners- 3</p> <p>Behavior Assessment System for Children (BASC-2)</p> <p>Disruptive Behaviour Disorder Rating Scale (DBDRS)</p> <p>The Interpersonal Mindfulness in Parenting Scale (IM-P)</p> <p>Test of Variables of Attention (TOVA)</p> <p>Child Behavior Checklist (CBCL)</p> <p>Stress Index for Parents of Adolescents (SIPA)</p> <p>Family Assessment Device (FAD)</p> <p>Mindfulness Awareness Attention Scale (MAAS)</p> <p>Trail Making Test (TMT)</p> |
| Yi- Chen, Chyi- Rong & Keh- Chung 2022 Taiwan | Meta-analysis | 171 children 28 adolescents And their parents | 5- 12 | <p>Swanson, Nolan and Pelham Teacher and Parent Rating Scale (SNAP- IV)</p> <p>Child Behavior Checklist (CBCL)</p> <p>Conners' Parent Rating Scale (CPRS)</p> <p>Strengths and Weakness of Attention- Deficit/Hyperactivity- symptoms and Normal- behaviors (SWAN)</p> <p>Conners- 3</p> <p>Mindful Attention Awareness Scale (MAAS)</p> |
| Oliva et. al, 2021 Italy | Review | 412 children and adolescents with a parent | 7- 16 | <p>Kiddle Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version (K- SADS- PL)</p> <p>Conners' Rating Scales Revised (CRS-R)</p> <p>Conners' Parent Rating Scales-Revised Long version (CPRS- R: L)</p> <p>Anxiety Disorder Interview Schedule for Children (ADIS-C)</p> <p>Swanson, Noland, and Pelham rating scale (SNAP- IV)</p> |
| Siebelink et. al, 2022 The Netherlands | RCT | 103 children with a parent | 8- 16 | <p>Behaviour Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)</p> <p>Conners' Parent Rating Scale (CPRS)</p> <p>Strengths and Weaknesses of ADHD symptoms and Normal behaviour scale (SWAN)</p> <p>Child and Adolescent Mindfulness Measure (CAMM)</p> |
| Valero, Cebolla & Colomer 2021 Spain | RCT | 30 children and their parents | 9- 14 | <p>Conners- 3</p> <p>Parenting Stress Index- Short Form (PSI- SF)</p> <p>Parenting Scale</p> |

Tabella di estrapolazione dei dati riguardanti gli studi scientifici inclusi nel lavoro di ricerca

Discussione

Mentre l'ADHD sembra essere un fenomeno che si incontra in tutto il mondo, i tassi di prevalenza e le variazioni riportate nella prevalenza sono molto variabili, a seconda del paese e delle regioni, del metodo e del campione.

I tassi di prevalenza nei bambini e negli adolescenti rappresentano valori medi in tutta la fascia di età, ma la prevalenza di picco può essere molto più alta in alcune fasce di età, ad esempio il 13% nei ragazzi di 9 anni.

Una recente meta-analisi relativa al trattamento dell'ADHD indica come, nonostante i benefici a breve termine dei trattamenti farmacologici e degli interventi multimodali, non esista ad oggi ancora nessun intervento che abbia un effetto più a lungo termine (Hinskaw & Arnold, 2015). Alla luce di ciò, vi è una grande necessità di sviluppare interventi evidence- based che agiscano in modo efficace, duraturo e generalizzabile sull'attenzione, impulsività e iperattività delle persone con ADHD ed è per questo che le recenti ricerche nel panorama internazionale si sono sempre più occupate di testare le ricadute della mindfulness in tale disturbo del neurosviluppo.

Negli ultimi dieci anni, sono state proposte diverse pratiche meditative, oltre alla mindfulness, come lo yoga e le tecniche di rilassamento basate sul respiro. A ben vedere, come fa notare Lillard (2011), già Maria Montessori, nel suo metodo pedagogico per l'infanzia, aveva proposto agli inizi del secolo scorso degli esercizi pratici di tipo mindful volti ad aumentare l'attenzione al momento presente e la concentrazione nei bambini, come il posizionamento preciso e ordinato dei materiali sul tavolo o l'atto di apparecchiare e sparecchiare concentrandosi su quello che si sta facendo. Fabbro e Muratori (2012) ricordano come nel gioco del silenzio montessoriano i bambini abbiano la consegna di rimanere a occhi chiusi senza parlare, prestando attenzione a tutto ciò che accade. Un altro gioco montessoriano prevede che i bambini camminino lungo una linea mantenendosi in equilibrio e concentrandosi per non cadere, sviluppando così coordinazione e consapevolezza del proprio corpo. Dal punto di vista cognitivo, lo stato mentale mindful è molto più vicino alle caratteristiche della condizione naturale della mente infantile di quanto non lo sia a quelle della mente adulta. I bambini sono maggiormente predisposti ad avere un rapporto più genuino e immediato con la propria esperienza. Il training alla mindfulness è per loro un'attività gradita, facile da realizzare, alla portata di una vasta gamma di contesti ed efficace nell'aiutarli a sviluppare prospettive diverse sui propri pensieri e le proprie emozioni, a gettare le basi per una comprensione profonda e accettante di sé. Sebbene i risultati in letteratura siano ancora esigui, la pratica mindfulness si è rivelata non solo protettiva nei confronti della psicopatologia e dei disturbi psicofisici stress-correlati, ma anche promotore di importanti abilità cognitive, quali il prestare maggiore attenzione, l'essere più concentrati, il pensare in maniera più innovativa, l'utilizzare le conoscenze esistenti in modo più efficace, nonché migliorare la memoria di lavoro, la pianificazione, il problem solving e la capacità di ragionamento (Flook et al., 2010; Beauchemin, Hutchins & Patterson, 2008; Saltzman & Goldin, 2008; Schonert-Reichl & Hymel, 2007; Semple, Lee, Dinelia & Miller 2010). Essa appare efficace nell'aumentare la cura e la consapevolezza di sé, il senso di connessione con la natura (Broderick & Metz, 2009; Huppert & Johnson, 2010); incrementare le emozioni positive e la competenza emotiva e sociale e diminuire l'aggressività e il comportamento oppositivo (Schonert-Reichl & Lawlor, 2010); migliorare il comportamento e l'ansia nei bambini con ADHD (Napoli, Krech & Holley, 2005) e aumentare l'attenzione sostenuta (Bogels, Hoogstad, van Dun, de Schutter, & Restifo, 2008).

Mindfulness e sintomi dell'ADHD

La pratica della mindfulness è un training fisico e mentale volto alla rieducazione dell'attenzione e può rappresentare uno strumento cruciale nel supportare bambini e adolescenti con disturbi del neurosviluppo, primo fra tutti l'ADHD, in cui la disattenzione costituisce il problema centrale.

A livello neurobiologico, i bambini con ADHD mostrano anomalie nella corteccia prefrontale, l'area cerebrale deputata al controllo del focus attentivo e delle funzioni esecutive (Purper-Ouakil, Ramoz, Lepagnol-Bestel, Gorwood & Simmoneau, 2011), che è associata a scarse prestazioni esecutive, nello specifico nell'autoregolazione, nell'inibizione della risposta, nella memoria di lavoro e nell'attenzione.

Dall'analisi della review sistematica di Tercelli e Ferreira, è emersa l'efficacia del protocollo *MyMind*, un protocollo specificamente progettato per bambini e adolescenti (8-12 anni) con ADHD e i loro genitori con l'obiettivo di migliorare i sintomi, in particolare l'impulsività, l'iperattività e la dirompenza comportamentale. Questo protocollo è stato stabilito sulla base della Mindfulness-Based

Cognitive Therapy (MBCT) e della Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR) e comprende 8 sessioni di gruppo settimanali di 90' per bambini con ADHD.

Le variabili sono state misurate con le Conners Parent Rating Scale- Revised e il BASC-2. Il primo è uno strumento diagnostico che consente una valutazione ad ampio spettro delle difficoltà tipiche dell'ADHD e delle condizioni psicologiche spesso in comorbidità con esso, come il disturbo di condotta o il disturbo oppositivo- provocatorio. Il Basc-2 permette di valutare il comportamento e la percezione di sé di bambini, adolescenti e giovani adulti di età compresa tra i 2 e i 25 anni e prevede due rating scale (insegnanti e genitori).

I miglioramenti significativi nelle capacità attentive, riferiti da genitori e insegnanti, ($\eta^2=0.32$ e $\eta^2 = 0.147$), ha mostrato una dimensione dell'effetto medio-grande (Haydicky, et al., 2013; Haydicky, 2014; Sidhu, 2013; van der Oord, Bogels & Peijnenburg 2012; van de Weijer-Bergsma, Formsma, de Bruin & Bögels, 2012; Worth, 2013). Questi risultati sono stati mantenuti con una grande dimensione dell'effetto ($d = 0,80$) al follow-up nello studio di van der Oord, Bogels & Peijnenburg (2012).

Anche nella fascia adolescenziale è stato riportato un livello di difficoltà attentive inferiore dopo l'intervento MBI; Sidhu, utilizzando il Test delle Variabili di Attenzione (TOVA), ha scoperto che il gruppo sperimentale di adolescenti aveva mostrato un significativo miglioramento dell'attenzione rispetto al gruppo di controllo con un effetto medio- grande della dimensione ($\eta^2 = 0,21$). Ciò è stato dimostrato anche dai tempi di reazione e dagli errori di commissione ai test, con una grande dimensione dell'effetto. Worth (2013), inoltre, ha riportato una riduzione statisticamente significativa nello spostamento attenzionale con una grande dimensione dell'effetto in entrambi i punteggi post-intervento: solo numeri ($r^2 = 0,76$) e numeri e lettere ($r^2 = 0,72$) sul Trail Making Test (TMT). Simili i risultati mostrati nel test di inibizione della risposta- distrattore (SCWT).

Il lavoro di Yi-Chen, Chyi-Rong & Keh-Chung (2022) è la prima meta-analisi di studi controllati randomizzati che ha esaminato gli effetti di interventi MBI nel miglioramento dei sintomi ADHD. Le misure di valutazione dei sintomi sono state la Swanson, Nolan and Pelham Teacher and Parent Rating Scale (SNAP- IV), le Conners' Parent Rating Scale (CPRS), la Strengths and Weaknesses of ADHD Symptoms and Normal Behaviors Rating Scale (SWAN) e la Child Behavior Checklist (CBCL). È stato rilevato un miglioramento, di entità da piccola a moderata, della consapevolezza dopo l'intervento MBI (MAAS) all'interno del campione di bambini di età compresa tra i 5 e i 12 anni, oltre che una dimensione dell'effetto da moderata a grande per i sintomi dell'ADHD. Questi risultati indicano che un intervento basato sulla consapevolezza può avere un effetto positivo sull'attenzione, sull'iperattività e sul controllo degli impulsi nei bambini con ADHD.

Effetti maggiori sui sintomi dell'ADHD sono stati associati ai ragazzi più grandi; è possibile che ciò sia influenzato dagli stessi sintomi dell'ADHD che cambiano durante lo sviluppo. Quando i bambini con ADHD crescono, i sintomi di disattenzione diventano più evidenti e l'iperattività e l'impulsività tendono a diminuire. Inoltre, gli adolescenti hanno una maggiore comprensione dei sintomi dell'ADHD, e ciò potrebbe rappresentare un'altra probabile spiegazione dell'effetto più ampio nei bambini più grandi. Adolescenti o bambini più grandi hanno inoltre maggiori capacità di integrare ciò che apprendono dall'intervento basato sulla mindfulness rispetto ai bambini più piccoli con ADHD.

In linea con i dati riportati si collocano i risultati emersi dallo studio di Oliva et al., (2021) che ha esaminato l'efficacia degli MBI nei bambini e negli adulti con ADHD, prendendo in considerazione, nel caso della popolazione infantile, tre RCT, sette studi osservazionali e cinque studi controllati. Bambini e adolescenti sono stati sottoposti a diversi interventi: MBSR, ACT e MyMind. Tra gli RCT, tre studi si sono distinti per la loro grande dimensione dell'effetto sull'attenzione e sui sintomi totali

(Gu, Xu, & Zhu, 2018; Mitchell, McIntyre, English, Dennis, Beckham & Kollins, 2017; Schoenberg, Hepark, Kan, Barendregt, Buitelaar & Speckens, 2014). Nello specifico, la valutazione è stata effettuata attraverso la somministrazione di Conners' 3 Parent rating scale, Kiddle Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia-Present and Lifetime Version (K-SADS- PL) e Swanson, Noland, and Pelham rating scale (SNAP-IV).

Per quanto riguarda i bambini e gli adolescenti, il numero di studi e il campione complessivo sono risultati decisamente inferiori a quelli che includono gli adulti e non sono stati ancora condotti studi con controllo attivo. Come con gli adulti, i sintomi ADHD hanno confermato di essere il risultato più studiato. Tutti gli studi controllati e circa la metà di quelli osservazionali hanno riscontrato miglioramenti significativi. In particolare, gli MBI hanno dimostrato di essere più efficaci sulla disattenzione rispetto all'iperattività/impulsività, dimostrando quindi una maggiore capacità di mantenere il focus attentivo. Per quanto riguarda gli altri risultati, pochissimi studi osservazionali hanno considerato l'ansia e la depressione, mentre nessuno studio controllato ha indagato le funzioni neuropsicologiche, il funzionamento generale e la qualità della vita. La scoperta più rilevante riguardante bambini e adolescenti è che solo un RCT ha considerato la disregolazione emotiva, mentre nessuno studio ha valutato l'effetto degli MBI sulle altre condizioni cliniche associate alle caratteristiche ADHD, ad esempio la scarsa memoria di lavoro e qualità del sonno.

Mindfulness e iperattività/impulsività

Dall'analisi della letteratura scientifica scelta, emerge che i sintomi dell'ADHD sono sempre stati ridotti dopo gli MBI, sebbene il loro effetto sembri essere maggiore sui sintomi dell'attenzione.

Per quanto riguarda i sintomi di iperattività/impulsività, nella review di Tercelli e Ferreira, la misura di assessment adottata è stata la DBDRS - Disruptive Behaviour Disorder Rating Scale, strumento di screening evidence-based costituito da 45 domande completate da genitori e insegnanti. Gli autori hanno individuato una riduzione significativa dei comportamenti impulsivi con una dimensione media dell'effetto ($d=0,56$), che è stata mantenuta al follow-up ($d=0,59$). Le risposte fornite da insegnanti e genitori al BASC-2 indicavano un miglioramento nell'abilità di inibire il comportamento e una riduzione del comportamento iperattivo.

Tuttavia, questi risultati non sono coerenti con altri studi in cui i genitori non hanno riportato cambiamenti significativi in iperattività e impulsività (Haydicky et al., 2013; Worth, 2013).

Anche nella fascia adolescenziale, secondo i risultati al follow-up forniti dai genitori, l'MBI ha avuto un effetto riduttivo sulla maggior parte dei sintomi di iperattività (71%) e di impulsività (64%). Tuttavia, solo il 44% degli adolescenti ha riferito una riduzione dei livelli di iperattività derivanti dalla partecipazione al MBI (Shecter, 2013).

Coerentemente con i dati finora riportati, lo studio di Siebelink et al. (2022) ha messo in evidenza miglioramenti significativi nei sintomi di ADHD di un campione di bambini di età compresa tra 8 e 16 anni, in seguito a un MBI di 8 settimane (protocollo MyMind) che coinvolgeva anche uno dei genitori. Gli autori hanno previsto una fase di assessment baseline (T0), post-trattamento (T1), al follow-up a 2 (T2) e 6 mesi (T3).

Significativo è stato il miglioramento, registrato dai genitori, dei sintomi di disattenzione al post-trattamento e di iperattività/impulsività al follow-up a sei mesi (valutate con Behaviour Rating Inventory of Executive Function- BRIEF, Conners' Parent Rating Scale- CPRS- e Strengths and Weaknesses of ADHD symptoms and Normal behaviour scale- SWAN). Le differenze tra i gruppi al post- trattamento su altri sintomi psicologici (depressione, ruminazione, qualità di vita, autocompassione) erano costantemente a favore del gruppo MBI, significative per il comportamento

ansioso-timido e per le difficoltà di addormentamento ma non per il comportamento oppositivo e la labilità emotiva.

Dall'analisi dei risultati riportati dagli insegnanti, i deficit di autocontrollo erano inferiori dopo l'MBI ma questa differenza di gruppo non ha raggiunto la significatività. Non sono stati registrati effetti post- trattamento per i sintomi significativi dell'ADHD e gli altri sintomi psicologici. Tali risultati sono stati confermati al follow-up.

Per quanto riguarda l'autocompassione, le misure compilate dai bambini e gli stessi autori non hanno riportato miglioramenti significativi (Child and Adolescent Mindfulness Measure- CAMM); l'effetto del trattamento su di essa è però aumentato con il tempo diventando significativo al follow-up a sei mesi. In generale, questo RCT ha riscontrato un post- trattamento significativo, con dimensione dell'effetto da piccolo a medio, sulla disattenzione valutata dai genitori e sui deficit di autocontrollo valutati dagli insegnanti. Tuttavia, bisogna considerare che l'80% del campione seguiva un trattamento farmacologico e questo può aver portato a un minor miglioramento soprattutto sulla disattenzione per la quale la farmacoterapia sembra più efficace (Storebo et al., 2015). Inoltre, l'iperattività e l'impulsività erano più comuni della disattenzione nel campione.

Mindfulness e funzionamento familiare

L'alto grado di disattenzione, iperattività e impulsività dei bambini con ADHD pone numerose richieste ai genitori e ciò può aumentare la probabilità che gestiscano i comportamenti dei propri figli in modo incoerente, con una disciplina iper-reattiva o con l'evitamento delle interazioni con il proprio figlio. I genitori potrebbero diventare meno pazienti, più rifiutanti e meno accoglienti nei confronti del bambino e dei suoi comportamenti dirompenti (Bögels, Lehtonen & Restifo, 2010). Inoltre, la frequente comorbidità con ODD o CD fa sì che lo stress dei genitori raggiunga livelli angoscianti (Miranda, Marco & Grau, 2007). I bambini si mostrano meno conformi alle istruzioni dei genitori e questo crea ulteriori situazioni di conflitto. A causa degli elevati livelli di stress, la relazione genitore-figlio è spesso compromessa. Appare quindi evidente come sia fondamentale affrontare lo stress genitoriale per migliorare i risultati associati ai comportamenti aggressivi e antisociali dei loro bambini.

La letteratura suggerisce che gli MBI sarebbero in grado di affrontare non solo i sintomi principali dell'ADHD ma anche lo stress e la relazione genitoriale.

Nella revisione sistematica di Tercelli e Ferreira (2019), sono stati presi in considerazione campioni di bambini e ragazzi di età inferiore ai 18 anni con diagnosi di ADHD sottoposti a diversi interventi: Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), Genitorialità Consapevole (MP) e Acceptance and Commitment Therapy (ACT). In particolare, i genitori hanno riportato una significativa riduzione dello stress genitoriale con una grande dimensione dell'effetto al follow-up di 8 settimane rispetto al post-test ($d = 0,81$) (Haydicky et al., 2013; Haydicky, 2014). Gli autori hanno inoltre riscontrato miglioramenti nel funzionamento familiare ($p = 0,43$) e nell'intensità conflittuale. Le misure impiegate dagli autori comprendevano Connors-3, SIPA - Stress Index for Parents of Adolescents e FAD - Family Assessment Device. Di particolare importanza, anche i risultati emersi al Interpersonal Mindfulness in Parenting Scale (IM-P) e al Mindfulness Attention and Awareness Scale (MAAS) (Worth, 2013). Il primo strumento è una misura di autovalutazione di 31 item impiegata per valutare 5 dimensioni della genitorialità consapevole: ascoltare con piena attenzione, consapevolezza emotiva di sé e del proprio figlio, autoregolazione nella relazione genitoriale, accettazione non giudicante di sé e del proprio figlio e compassione per sé e per il proprio figlio. Il secondo è uno strumento self-report composto da 15 item con scala Likert a 6 punti volto a valutare la tendenza a essere pienamente

consapevole della propria esperienza nel momento presente. In entrambi i casi, i genitori hanno riportato un netto miglioramento della propria genitorialità. Nello specifico, all'IM-P è stato registrato un effetto significativo dell'intervento ($p=0.27$) e al MAAS la dimensione dell'effetto era particolarmente grande ($p=0.001$).

Valero, Cebolla & Colomer (2021) hanno messo a punto un trial clinico randomizzato avente come finalità quella di analizzare l'efficacia del programma MyMind nel miglioramento dei sintomi ADHD e nel funzionamento familiare reclutando 30 bambini di età compresa tra i 9 e i 14 anni con una diagnosi di ADHD coi rispettivi genitori. I partecipanti sono stati valutati in tre periodi: al pre-intervento (una settimana prima dell'inizio della formazione), al post-intervento (alla fine dell'ottava sessione della formazione) e al follow-up di sei mesi. I partecipanti sono stati divisi in gruppo sperimentale ($n=15$ gruppo MyMind) e gruppo di controllo in lista d'attesa ($n=15$) e i loro genitori (29 madri e 1 padre).

Il 30% del campione aveva un pattern prevalentemente disattento, il 13% aveva una condizione prevalentemente iperattiva-impulsiva e il 56,66% presentava un profilo combinato.

Il programma consiste in otto sessioni a cadenza settimanale, sia per i genitori che per i figli. Sebbene il programma originale di Bögels et al. (2008) indica che le sessioni per bambini e genitori vengono svolte parallelamente, gli autori hanno condotto le sessioni in sequenza.

Le sessioni dei bambini si sono svolte in piccoli gruppi di 4-5 membri e sono stati guidati da un professionista esperto del programma MyMind accompagnato da una figura di supporto che fungeva da osservatore. Le sessioni di questi bambini hanno avuto una durata di 60 minuti ciascuna (1,5 ore per le sessioni con i genitori).

Per quanto riguarda la valutazione degli stili genitoriali, la Scala genitoriale valuta l'uso di strategie disfunzionali per gestire il comportamento del proprio figlio. Composto da 30 item a scala Likert, rilevano tre stili: *permissivo*; *iperreattivo*, che riflette manifestazioni di rabbia e irritabilità in risposta al comportamento scorretto di un bambino oltre a una disciplina autoritaria ed emotivamente rude, e *verbosità*, definita come l'uso della forza verbale o fisica.

Per l'assessment dello stress genitoriale è stato impiegato il Parenting Stress Index-versione breve (PSI-SF) il quale valuta lo stress dei genitori dovuto a varie fonti all'interno del contesto genitoriale. Il punteggio Total Stress è la somma di tre sottoscale: Parental Distress, che si riferisce alla percezione dello stress nel loro ruolo di genitori; Interazione disfunzionale genitore-figlio, che indica la misura in cui i genitori si sentono soddisfatti del proprio figlio e delle loro interazioni con lui; e Bambino difficile, che si riferisce a quanto sia facile o difficile accettare la cura del genitore. Punteggi alti indicano un maggiore stress da parte dei genitori. Il gruppo MYmind ha mostrato uno stress genitoriale significativamente inferiore al post-test rispetto al gruppo in lista d'attesa ($p=.038$, $\eta^2=0,155$) e quasi significativo al follow-up ($p=.067$, $\eta^2=0,128$). Per quanto riguarda le sottoscale, il gruppo MyMind aveva punteggi inferiori statisticamente significativi sul disagio genitoriale ($p=.038$, $\eta^2=0,155$) e sull'interazione genitore-figlio ($p=0,005$, $\eta^2=0,269$) al post-test, ma i risultati non sono stati mantenuti al follow-up o sulla variabile Bambino Difficile.

Il gruppo MyMind ha mostrato inoltre una riduzione significativa nell'iperreattività dei genitori al post-test ($p=.020$, $\eta^2=0,192$), che è stata mantenuta al follow-up ($p=.006$, $\eta^2=0,264$). In altre parole, i genitori hanno indicato di aver reagito con meno rabbia, frustrazione e irritabilità nei confronti dei propri figli.

Nel loro insieme, i risultati dello studio supportano l'idea di una genitorialità consapevole che può migliorare le relazioni genitore-figlio, ridurre le reazioni negative dei genitori ai comportamenti disfunzionali dei propri figli con ADHD.

Tuttavia, questo studio presenta alcune limitazioni. Rispetto alla maggior parte degli studi precedenti che utilizzavano il programma MyMind, la dimensione del campione selezionato è piccola a causa delle difficoltà di reclutamento, dato che i genitori hanno difficoltà a trovare il tempo per un'attività programmata che coinvolga il sistema familiare. In secondo luogo, la maggior parte degli strumenti di assessment utilizzati in questo studio erano le valutazioni dei genitori e i genitori facevano parte dell'intervento; quindi, sarebbe stato auspicabile includere anche le misure degli insegnanti.

Conclusioni e riflessioni

Dall'analisi dei lavori di ricerca menzionati, si può asserire l'efficacia della mindfulness nel miglioramento della sintomatologia dell'ADHD nei bambini e negli adolescenti, anche in un'ottica preventiva rispetto a condizioni patologiche legate a comorbidità con essa.

Gli studi analizzati, infatti, mettono in luce gli effetti benefici che essa ha sui sintomi di disattenzione ma anche su quelli legati all'iperattività/impulsività nonché sul più ampio funzionamento familiare. Risulta dunque naturale la deduzione circa il fatto che la mindfulness possa essere facilmente introdotta nello stile di vita individuale di bambini e adolescenti, data la maggiore semplicità di padroneggiamento delle sue componenti pratiche.

Inoltre, essa presuppone un ruolo più attivo e collaborativo del bambino e dell'adolescente rispetto alla connotazione più psicoeducativa tipica di altri approcci (CBT, training di abilità sociali, ecc). L'essere presenti in prima persona nel proprio percorso ha delle importanti ricadute in termini di motivazione, aderenza al trattamento, maggiore probabilità di successo terapeutico, prevenzione delle ricadute.

Poiché la maggior parte degli studi ha però utilizzato un piccolo campione, questo indica un importante limite metodologico che potrebbe ostacolare la successiva validità esterna e generalizzabilità dei risultati. La ricerca futura potrebbe dunque focalizzarsi su campioni più grandi rappresentativi di popolazioni provenienti da diversi contesti socioeconomici e culturali.

Sarebbe ugualmente interessante una comprensione più dettagliata delle caratteristiche dei partecipanti, in particolare in termini di comorbidità e uso di farmaci, che potrebbero influenzare l'impatto dell'MBI.

La maggior parte degli studi analizzati prevedevano la somministrazione di self-report e scale di autovalutazione i quali potrebbero creare potenziali pregiudizi legati alla memoria selettiva, all'esagerazione, all'incapacità o all'errata valutazione. Sarebbe auspicabile impiegare una tipologia di valutazione multimetodo al fine di ridurre tali errori.

Particolarmente degno di nota è che pochi autori hanno studiato la disregolazione emotiva e gli scoppi di rabbia, e nessuno studio ha considerato come un risultato l'autostima, che è invece una condizione comune nell'ADHD, e può portare anche a diagnosi errate (ad esempio distimia, depressione), influenzando in modo significativo il funzionamento dei pazienti e la qualità di vita.

Gli studi selezionati presentavano anche diversi punti di forza. Nella maggior parte degli articoli, i criteri di valutazione dei risultati erano ben spiegati e gli strumenti di valutazione sono stati validati. Inoltre, ogni studio ha esaminato un'ampia varietà dei risultati, offrendo una panoramica del potenziale che gli MBI potrebbero avere nel trattamento dei pazienti con ADHD.

Alla luce di quanto considerato, vorrei condividere una personale riflessione in merito all'applicabilità della mindfulness con la popolazione in età evolutiva che presenta una diagnosi di ADHD. Il lavoro terapeutico, soprattutto in questa fase di vita e in presenza di comorbidità, risulta particolarmente articolato. Immediata la considerazione che bisogna massimizzare il messaggio e il

raggiungimento degli obiettivi terapeutici attraverso elementi semplici e comprensibili, che possano essere sperimentati in prima persona. In questo, non c'è alcun dubbio che l'uso di esercizi esperienziali e pratiche di mindfulness possa risultare efficace.

Inoltre, le difficoltà attentive e socio-relazionali tipiche dell'ADHD impattano inevitabilmente sulla rete di legami che il bambino instaura nel contesto scolastico, da cui spesso proviene la segnalazione di episodi di aggressività fisica e/o verbale dei bambini e punto di inizio per la richiesta di consulenza professionale da parte dei genitori. Perché allora non inserire le pratiche di mindfulness nei contesti scolastici e nei trattamenti consigliati?

Si potrebbe pensare all'erogazione, all'interno dei servizi di salute pubblica, di training basati sulla mindfulness per soggetti minorenni con ADHD che necessitano di intervento cognitivo comportamentale ma svantaggiati dal punto di vista socioeconomico.

Peraltro, sempre più numerosi sono i programmi di mindfulness appositamente creati per bambini e adolescenti con ADHD (MyMind, Meditazione Orientata alla Mindfulness- MoM, Programma "Il fiore dentro", MindChamp, ecc). Si potrebbero promuovere incontri di formazione per gli insegnanti della scuola primaria e secondaria di I e II grado, al fine di dotarli delle personali qualità di autenticità, autorevolezza, fiducia, accettazione e capacità di lasciar andare ma anche di migliori abilità di gestione della vita di classe.

Bibliografia

- American Psychiatric Association (2013). *Manuale diagnostico e statistico dei disturbi mentali – Quinta edizione. DSM-5*. Tr.it. Raffaello Cortina, Milano, 2015.
- Beauchemin, J., Hutchins, T. L., & Patterson, F. (2008). Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. *Complementary Health Practice Review*, 13(1), 34–45. <https://doi.org/10.1177/1533210107311624>
- Bögels, S., Hoogstad, B., van Dun, L., de Schutter, S., & Restifo, K. (2008). Mindfulness training for adolescents with externalizing disorders and their parents. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 36(2), 193–209. <https://doi.org/10.1017/s1352465808004190>
- Bogels, S.M., Lehtonen, A., & Restifo, K. (2010). Mindful parenting in mental health care. *Mindfulness*, 1, 107-120. <https://doi:10.1007/s12671-010-0014-5>
- Broderick, P. C., & Metz, S. (2009). Learning to BREATHE: A pilot trial of a mindfulness curriculum for adolescents. *Advances in School Mental Health Promotion*, 2(1), 35–46. <https://doi.org/10.1080/1754730x.2009.9715696>
- Fabbro, F. & Muratori, F. (2012). La Mindfulness: un nuovo approccio psicoterapeutico in età evolutiva. *Giornale di Neuropsichiatria Età Evolutiva*, 32, 00-00.
- Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., Ishijima, E., & Kasari, C. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology*, 26(1), 70–95. <https://doi.org/10.1080/15377900903379125>
- Gu, Y., Xu, G. & Zhu, Y., (2018). A randomized controlled trial of Mindfulness-Based Cognitive Therapy for College students with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 22, 388–399. <https://doi:10.1177/1087054716686183>
- Haydicky, J. (2014). Evaluating a Mindfulness-Based Intervention for adolescents with ADHD and their Parents: A Mixed Methods Approach (Doctoral dissertation, Ontario Institute for Studies in Education University of Toronto). Retrieved from ProQuest dissertations and theses
- Haydicky, J., Shecter, C., Wiener, J., & Ducharme, J. M. (2013). Evaluation of MBCT for adolescents with ADHD and their parents: Impact on individual and family functioning. *Journal of Child and Family Studies*, 1-19. <https://doi:10.1007/S10826-013-9815-1>
- Hinshaw, S. & Arnold, E. (2015). Attention-deficit hyperactivity disorder, multimodal treatment, and longitudinal outcome: evidence, paradox, and challenge. *Wiley Interdisciplinary Reviews- Cognitive Science*, 6 (1), 39-52. <https://doi:10.1002/wcs.1324>.
- Huppert, F. A., & Johnson, D. M. (2010). A controlled trial of mindfulness training in schools: The importance of practice for an impact on well-being. *The Journal of Positive Psychology*, 5(4), 264–274. <https://doi.org/10.1080/17439761003794148>
- Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hyperion.

- Lee, Y. C., Chen, C. R., & Lin, K. C. (2022). Effects of Mindfulness-Based Interventions in children and adolescents with ADHD: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15198. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215198>
- Lillard, A. S. (2011). Mindfulness practices in education: Montessori's approach. *Mindfulness*, 2(2), 78–85. <https://doi.org/10.1007/s12671-011-0045-6>
- Miranda, A., Marco, R., & Grau, D. (2007). Parenting stress in families of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: The impact of ADHD subtype and oppositional defiant disorder comorbidity, in Thomas E. Scruggs, Margo A. Mastropieri (Eds.) *International Perspectives (Advances in Learning and Behavioral Disabilities, Volume 20)* Emerald Group Publishing Limited, pp.139 – 162. <https://doi.org/10.1177/0014402915585479>
- Mitchell, J.T., McIntyre, E.M., English, J.S., Dennis, M.F., Beckham, J.C., Kollins, S.H., (2017). A pilot trial of mindfulness meditation training for ADHD in adulthood: Impact on core symptoms, executive functioning, and emotion dysregulation. *Journal of Attention Disorders*, 21, 1105–1120. <https://doi.org/10.1177/1087054713513328>
- Napoli, M., Krech, P. R., & Holley, L. C. (2005). Mindfulness training for elementary school students. *Journal of Applied School Psychology*, 21(1), 99–125. https://doi.org/10.1300/j370v21n01_05
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2013). *Attention deficit hyperactivity disorder. Diagnosis and management in children, young people and adults*. United Kingdom, 2013.
- Oliva, F., Malandrone, F., Di Girolamo, G., Mirabella, S., Colombi, N., Carletto, S., & Ostacoli, L. (2021). The efficacy of mindfulness-based interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder beyond core symptoms: A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Journal of Affective Disorders*, 292, 475–486. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.05.068>
- Purper-Ouakil, D., Ramoz, N., Lepagnol-Bestel, A.M., Gorwood, P., & Simmoneau, M. (2011). Neurobiology of attention deficit/ hyperactivity disorder. *Pediatric Research*, 69, 69-76. <https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e318212b40f>
- Salmon, P., Sephton, S., Weissbecker, I., Hoover, K., Ulmer, C., & Studts, J. L. (2004). Mindfulness meditation in clinical practice. *Cognitive and Behavioral Practice*, 11(4), 434–446. [https://doi.org/10.1016/s1077-7229\(04\)80060-9](https://doi.org/10.1016/s1077-7229(04)80060-9)
- Saltzman, A. & Goldin, P. (2008). Mindfulness based stress reduction in schoolage children. In Hayes S. C., Greco L. A. (Eds.). *Acceptance and Mindfulness interventions for children adolescents and families* (pp. 139-161). Oakland, CA: Context Press/ New Harbinger.
- Schoenberg, P.L.A., Hepark, S., Kan, C.C., Barendregt, H.P., Buitelaar, J.K., & Speckens, A.E.M., (2014). Effects of mindfulness-based cognitive therapy on neurophysiological correlates of performance monitoring in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical Neurophysiology*, 125(7), 1407–1416. <https://doi.org/10.1016/j.clinph.2013.11.031>
- Schonert- Reichl, K. & Hymel, S. (2007). Educating the heart as well as the mind: Social and emotional learning for school and life success. *Education Canada*, 47, 20- 25.
- Schonert-Reichl, K. A., & Lawlor, M. S. (2010). The effects of a Mindfulness-based education program on pre- and early Adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness*, 1(3), 137–151. <https://doi.org/10.1007/s12671-010-0011-8>

- Semple, R. J., Lee, J., Dinelia, R. & Miller, L. (2010). A randomized trial of Mindfulness-Based Cognitive Therapy for children: Promoting mindful attention to enhance social- emotional resiliency in children. *Journal of Child and Family Studies*, 19, 218- 229. <https://doi.org/10.1007/s10826-009-9301-y>
- Shecter, C. (2013). Mindfulness training for adolescents with ADHD and their Families: A time-series evaluation (Doctoral dissertation, Department of Human Development and Applied Psychology, University of Toronto). Retrieved from ProQuest dissertations and theses
- Sidhu, P. (2013). The Efficacy of Mindfulness meditation in increasing the attention span in children with ADHD (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest dissertations and theses.
- Siebelink, N. M., Bögels, S. M., Speckens, A. E. M., Dammers, J., Wolfers, T., Buitelaar, J. K., & Greven, C. U. (2021). A randomised controlled trial (MindChamp) of a mindfulness-based intervention for children with ADHD and their parents. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(2), 165–177. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13430>
- Storebo, O.J., Krogh, H.B., Ramstad, E., Moreira-Maia, C.R., Holmskov, M., Skoog, M. & Gluud, C. (2015). Methylphenidate for attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents: Cochrane systematic review with meta-analyses and trial sequential analyses of randomised clinical trials. *British Medical Journal*, 351, h5203. <https://doi.org/10.1136/bmj.h5203>
- Tercelli, I., & Ferreira, N. (2019). A systematic review of mindfulness-based interventions for children and young people with ADHD and their parents. *Global Psychiatry*, 2(1), 79–95. <https://doi.org/10.2478/gp-2019-0007>
- Valero, M., Cebolla, A., & Colomer, C. (2021). Mindfulness training for children with ADHD and their parents: A randomized control trial. *Journal of Attention Disorders*, 26(5), 755–766. <https://doi.org/10.1177/10870547211027636>
- Van de Weijer-Bergsma, E., Formsma, A. R., de Bruin, E. I., & Bögels, S. M. (2012). The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD. *Journal of Child and Family Studies*, 21(5), 775-787. <https://doi.org/10.1007/s10826-011-9531-7>
- Van der Oord, S., Bogels, S. M., & Peijnenburg, D. (2012). The effectiveness of mindfulness training for children with ADHD and mindful parenting for their parents. *Journal of Child and Family Studies*, 21(1), 139-147. <https://doi.org/10.1007/s10826-011-9457-0>
- Vansteenkiste, M., & Ryan, R. M. (2013). On psychological growth and vulnerability: Basic psychological need satisfaction and need frustration as a unifying principle. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23, 263-280. <https://doi.org/10.1037/a0032359>
- Worth, D. (2013). Mindfulness meditation and attention-deficit/ hyperactivity disorder symptom reduction in middle school students (Doctoral dissertation, Walden University). Retrieved from ProQuest dissertations and theses.