



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Psicologia

Corso di Laurea Triennale in *Scienze Psicologiche Cognitive e Psicobiologiche*

Elaborato finale

IPERGENERALIZZAZIONE DELLA MEMORIA AUTOBIOGRAFICA NEL DISTURBO DEPRESSIVO MAGGIORE (DDM)

Relatrice:

Chiar.ma Prof.ssa Bisiacchi Patrizia

Controrelatrice:

Cainelli Elisa

Laureanda:

Russo Maria Grazia

Matricola 1221308

Abstract

L'ipergeneralizzazione della memoria autobiografica (Overgeneral Autobiographical Memory, OGM) è un fenomeno frequentemente studiato in relazione al Disturbo Depressivo Maggiore (DDM). Ad oggi, molti degli studi condotti in merito indagano in quale misura la memoria ipergenerale possa essere predittiva del decorso depressivo. Tuttavia, dall'analisi della letteratura scientifica, la comprensione di tale relazione risulta alquanto complessa. Il presente elaborato si prefigge l'obiettivo di analizzare i risultati dei principali studi condotti su tale legame, alla luce delle più recenti evidenze. La prima parte dell'elaborato mira ad un inquadramento teorico dell'argomento, esponendo le principali proposte teoriche relative all'organizzazione, alle funzioni e alle definizioni operazionali della memoria autobiografica. La seconda parte si focalizza più specificatamente sul fenomeno dell'ipergeneralizzazione e sul suo rapporto con la depressione clinica, con particolare riferimento al modello CaR-FA-X (Williams et al., 2007). In particolare, si mettono in evidenza gli studi che correlano OGM e DDM per poi chiarificare quali siano le varianti di tale relazione su soggetti clinici, sotto-soglia, in fase remissiva e non clinici. Inoltre, se ne analizzano i correlati neurobiologici ottenuti principalmente tramite studi di fMRI. Infine, si illustrano le possibilità psicoterapeutiche che i diversi studi pongono all'attenzione quali il Memory Specificity Training (MeST), il Memory Flexibility Training (MemFlex) ed il Mindfulness-Based Cognitive Therapy (MBCT).

Indice

Introduzione	1
La memoria autobiografica	1
Il modello di Conway e Pleydell-Pearce	3
La specificità della memoria autobiografica ed il fenomeno dell'ipergeneralizzazione	6
Il recupero dei ricordi autobiografici in pazienti con diagnosi di DDM	7
Relazione tra depressione e memoria ipergenerale	7
Il modello CaR-FA-X	16
Cattura e ruminazione	16
Evitamento funzionale	18
Compromissione del controllo esecutivo	19
Contributo complessivo dei processi del modello Car-FA-X	20
Neurobiologia della ridotta specificità autobiografica	22
Implicazioni psicoterapeutiche	24
Memory Specificity Training (MeST)	24
Memory Flexibility Training (MemFlex)	28
Mindfulness (MBCT)	32
Conclusioni	33
Bibliografia	34

Introduzione

La memoria autobiografica

La memoria autobiografica (Autobiographical Memory, AM) costituisce quel particolare magazzino mnestico che racchiude la *memoria della propria storia personale* (Robinson, 1976) ovvero l'insieme di ricordi *specifici, ricorrenti o estesi* della propria vita e li pone in relazione agli schemi personali dell'individuo, incorporandoli in una narrazione di vita globale tramite la quale il Sé è messo in relazione con il proprio passato, presente e futuro (Fivush et al., 2011).

La memoria autobiografica assolve principalmente tre funzioni (Conway, Williams & Cohen, 2008). Anzitutto, svolge una funzione *direttiva* nella misura in cui consente all'individuo di sfruttare l'esperienza pregressa per adattare e pianificare il proprio comportamento, in funzione delle richieste del contesto. Svolge poi una funzione *sociale* poiché la condivisione di eventi personali consente l'interazione sociale, la costruzione ed il rafforzamento dei legami e favorisce lo sviluppo di "intimità" nelle relazioni interpersonali. Infine, assolve una funzione *identitaria* (legata al Sé) consentendo all'individuo di percepire continuità del Sé nel tempo. Quasi tutti i ricercatori in quest'area sostengono che vi sia una forte relazione tra il Sé e la memoria autobiografica. Secondo Robinson (1986) i ricordi autobiografici costituiscono una risorsa fondamentale per l'individuo poiché possono essere sfruttati per sostenere o cambiare aspetti del Sé in quanto legati ad aspetti quali la personalità, i tratti o gli schemi. Brewer (1986) sostiene che sia proprio la natura autoreferenziale della memoria autobiografica a distinguerla da altri tipi di conoscenza a lungo termine. Howe & Courage (1997) teorizzano che, solo con l'emergere di un Sé strutturato (intorno ai 24 mesi di vita), i bambini sviluppino la capacità di codificare le conoscenze che andranno successivamente a costituire il contenuto della memoria autobiografica. Sulla base del modello tripartito delle funzioni dell'AM, Bluck & Alea (2002) hanno sviluppato il TALE (*Thinking About Life Experiences*) per misurare empiricamente il contributo di ciascuna delle tre funzioni teorizzate. Un recente studio condotto da Vranić et al. (2018) suggerisce differenze di genere ed età sull'utilizzo dell'AM. In particolare, è emerso che nelle donne (rispetto agli uomini) sia prevalente la dimensione direttiva e che i giovani (rispetto agli adulti) utilizzino maggiormente l'AM per dirigere il comportamento futuro e instaurare legami sociali.

All'interno della memoria autobiografica, è possibile rintracciare sia componenti episodiche che semantiche. Secondo Tulving (1972) la differenza tra le due risiede in ciò che egli definisce *coscienza auto-noetica*, intesa come la consapevolezza, caratteristica delle memorie episodiche, che accompagna l'atto del ricordo. Infatti, quando evochiamo un ricordo episodico (*es., l'escursione in montagna lo scorso weekend*), ne rievochiamo l'esperienza stessa, inclusa la consapevolezza di esserne stati gli sperimentatori. Viceversa, la componente semantica è *noetica* poiché le conoscenze semantiche sul Sé (*es., essere solare*) sono rievocate allo stesso modo di qualsiasi altra conoscenza semantica (*es., la banana è un frutto*) che possediamo. Tale distinzione

parrebbe essere supportata dalla loro comprovata dissociazione nei pazienti amnesici e dallo studio di lesioni all'ippocampo (Dr. Beike et al., 2012).

Sulla base di questa distinzione, Brewer (1986) distingue il contenuto della memoria autobiografica in: memoria personale, fatti autobiografici e memoria personale generica. La *memoria personale* fa riferimento al ricordo di *eventi* personali del proprio passato caratterizzati da connotati sensoriali, principalmente visivi, e spazio-temporali che consentono agli individui di “rivivere” l’episodio che ha generato il ricordo stesso. Pertanto, questo tipo di memorie si distinguono per la loro specificità e vividezza (*es., il primo giorno di scuola superiore*). Per contro, i *fatti autobiografici* rappresentano eventi personali decontestualizzati. Ad esempio, fanno parte della nostra memoria autobiografica i ricordi su quando e dove siamo nati, nonostante non ne possediamo il ricordo vero e proprio. Infine, la *memoria personale generica* fa riferimento ad una conoscenza più astratta su se stessi inclusi gli *schemi del Sé*, strutture cognitive che contengono le conoscenze generali su se stessi.

Il Self-Memory System proposto da Conway & Pleydell-Pearce (2000) nega l’esistenza della dicotomia episodico-semanticò suggerendo che il processo di recupero di ricordi specifici si muova gerarchicamente dal recupero di informazioni semantiche al recupero di informazioni episodiche. Secondo gli autori del modello, determinati segnali (*es., la parola felice*) portano dapprima al recupero di informazioni semanticamente correlate (*es., le vacanze al mare*) per poi attivare gradualmente il recupero di eventi specifici (*es., il giorno della festa di San Lorenzo in spiaggia*) con i connessi correlati sensoriali-percettivi. Tuttavia, non sempre il recupero ha successo e anziché recuperare episodi specifici, il recupero potrebbe interrompersi a livello di ricordi generali (*es., le uscite con gli amici al mare*), fenomeno noto come *ipergeneralizzazione*.

Martinelli et al. (2013) propongono una distinzione sia operativa che terminologica (basata sul Self Memory System di Conway & Pleydell-Pearce, 2000) tra EAM (Episodic Autobiographical Memory), SAM (Semantic Autobiographical Memory) e CS (Conceptual Self; Conway, 2005), in funzione del loro grado di astrazione.

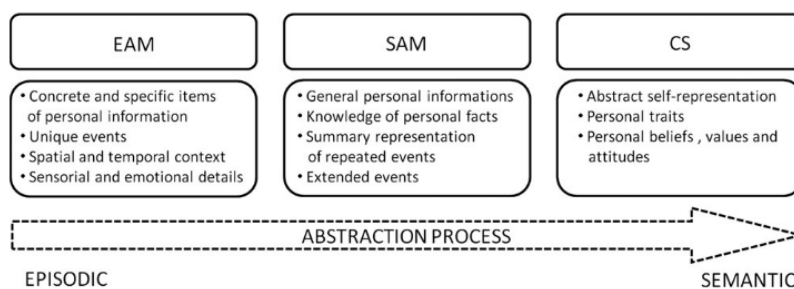


FIGURA 1. RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DEI TRE LIVELLI DI ASTRAZIONE DELLA MEMORIA AUTOBIOGRAFICA (MARTINELLI ET AL., 2013)

Al di là delle diverse teorizzazioni sul rapporto tra episodico e semantico, la memoria autobiografica può essere definita come quel sistema che si occupa di codificare, consolidare e recuperare sia *eventi* che *fatti* personali (Fossati, 2022).

Il modello di Conway e Pleydell-Pearce

Conway e Pleydell-Pearce (2000) hanno elaborato un modello noto come *Self Memory System* nel quale teorizzano che le memorie autobiografiche contengano conoscenze a diversi livelli di specificità. Gli autori identificano tre ampi livelli di specificità: i periodi di vita (*Lifetime Periods*), gli eventi generali (*General Events*) e le conoscenze specifiche dell'evento (ESK, *Event-Specific Knowledge*). La conoscenza osservata a questi livelli di specificità è interconnessa: i ricordi dei periodi di vita forniscono spunti per indirizzare insiemi di eventi generali e per estrapolarne le conoscenze specifiche.

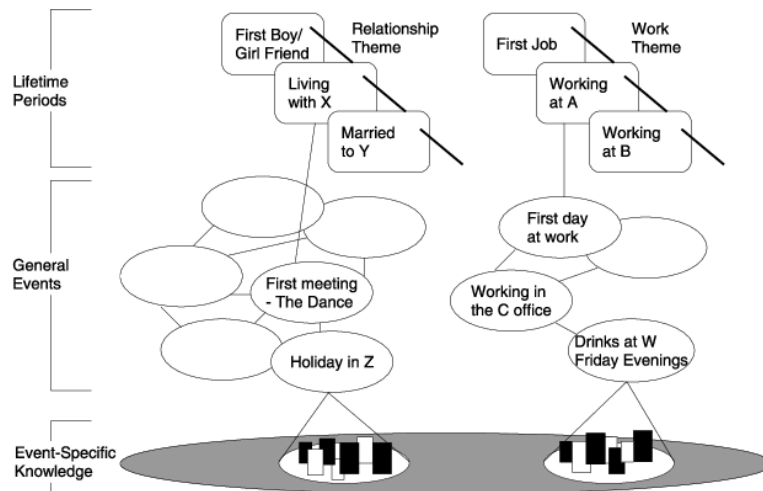


FIGURA 2. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI LIVELLI DI SPECIFICITÀ DEI RICORDI AUTOBIOGRAFICI (CONWAY & PLEYDELL-PEARCE, 2000)

I *periodi di vita* contengono la conoscenza generale relativa agli altri significativi, ai luoghi, alle attività e agli obiettivi caratteristici di un certo periodo. Sebbene non siano propriamente discreti, molti di essi possono essere identificati da un punto di inizio e di fine (es., il *periodo della scuola elementare*) e da essi le persone formano degli atteggiamenti che costituiscono una forma di conoscenza autovalutativa. Infatti, la conoscenza temporale contenuta a questo livello di specificità assume la forma di schemi temporali personali che limitano i confini del periodo e che contengono conoscenze di eventi storici il cui ordine temporale può essere inferito. Inoltre, un ricordo autobiografico può riferirsi a diversi periodi di vita (es., il *periodo della scuola elementare* ed il *periodo in cui si praticava nuoto*) che possono essere tematicamente connessi a formare temi di ordine superiore (es., il *lavoro*).

Gli *eventi generali* racchiudono eventi più eterogenei che comprendono sia eventi *estesi* (es., il *viaggio a New York*) che *ripetuti* (es., le *serate in discoteca*). Robinson (1992) identifica a questo livello di specificità anche le cosiddette *mini-storie*, insiemi di ricordi associati a temi che rappresentano momenti critici del raggiungimento di obiettivi (es., *imparare a guidare l'auto*). A questo livello è quindi presente una suborganizzazione che Brown & Schopflocher (1998) dimostrano evidenziando come un certo ricordo sia in grado di richiamarne un secondo, un terzo e così via a formare un vagono di memorie associate.

La *conoscenza specifica degli eventi* è caratterizzata da ricordi estremamente vividi di eventi specifici. Ci si può riferire ad essi come *flashbulb* (Brown & Kulik, 1977), vere e proprie fotografie dell'evento connotate da dettagli sensoriali quali colori, odori, suoni, ecc. Brewer (1988) aveva precedentemente osservato che quanto più un ricordo è dettagliato e dotato di connotati percettivi, tanto più è probabile che sia stato effettivamente sperimentato e che non sia frutto di ricostruzioni postume. Nella loro forma più estrema, i ricordi flashbulb costituiscono la caratteristica principale del DPTS (PTSD; *Post-Traumatic Stress Disorder*) in cui il trauma assume la forma di una vera e propria fotografia e si connota come ricordo intrusivo. Tuttavia, quest'ultimo si caratterizza per la sua rappresentazione sensoriale disorganizzata. I ricordi quotidiani e non traumatici sono volontariamente accessibili e ordinati sequenzialmente.

Il modello proposto da Conway e Pleydell-Pearce ruota attorno al concetto di *Working Self* inteso come la gerarchia degli obiettivi attuali del soggetto, il cui scopo è quello di ridurre la discrepanza tra obiettivi desiderati e stato attuale del soggetto. Il termine scelto dagli autori non è casuale, ma costituisce un esplicito riferimento al concetto di *Working Memory* di Baddeley & Hitch (1974). Il *Working Self* opera in qualità di sistema supervisore regolando i modelli mentali del soggetto in virtù dei ricordi autobiografici pre-esistenti e ridefinendoli sulla base delle nuove esperienze autobiografiche, in conformità con gli schemi pre-esistenti. In tal senso, può inibire il recupero di quei ricordi che possono creare discrepanza con le attuali rappresentazioni del soggetto. Pertanto, le memorie autobiografiche sono *rappresentazioni dinamiche* capaci di interagire con le nuove informazioni acquisite ed il sistema motivazionale del soggetto.

Secondo gli autori del modello, il recupero dei ricordi autobiografici dipende dall'interazione tra il contenuto della memoria autobiografica (le conoscenze racchiuse nei tre livelli di specificità) ed il *Working Self* e può essere di due tipi:

- Il recupero *diretto* si verifica quando una certa stimolazione ambientale porta alla diretta attivazione del ricordo specifico e riguarda perlopiù informazioni recenti, strettamente connesse agli obiettivi attuali del soggetto.
- Il recupero *generativo* coinvolge processi top-down di ricerca che producono un'attivazione che si diffonde dai periodi di vita o dagli eventi generali fino agli eventi specifici. L'attivazione del livello delle conoscenze specifiche (ESK) è mediato dalla valutazione del *Working Self*, il quale attiva le rappresentazioni coerenti ai criteri di ricerca e inibisce quelle irrilevanti.

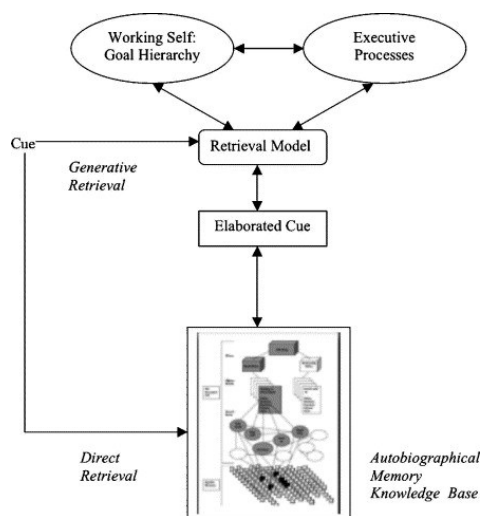


FIGURA3. RECUPERO DIRETTO E GENERATIVO

Successivamente Conway et al. (2004) rivisitano il modello apportandogli alcune modifiche:

- Il Working Self è rielaborato come meccanismo tramite il quale la memoria a lungo termine attinge dalla memoria episodica, estrapolando e immagazzinando quelle informazioni coerenti al mondo interno del soggetto e adattive al suo mondo esterno cosicché da consentire il recupero dei soli ricordi rilevanti per il proprio Sé. Gli autori suggeriscono che il Working Self adoperi secondo un principio conservatore, con l'obiettivo di resistere al cambiamento degli obiettivi riducendo l'accessibilità di quei ricordi che possano minacciarne la struttura. Al fine di conservare la coerenza, potrebbe agire anche distorcendo il ricordo stesso di determinati eventi impedendo o ritardando il cambiamento degli obiettivi.
- Introducono *Long-Term Self*, meccanismo che interagirebbe con il Working Self regolando gli obiettivi di memoria. Esso si comporrebbe di due sotto-sistemi: la conoscenza autobiografica di base (periodi di vita, eventi generali ed eventi specifici) ed il *Conceptual Self*, intesa come la conoscenza astratta del Sé.
- Introducono il concetto di *Life Story Schema* inteso come livello più astratto e generalizzato di conoscenza rispetto ai periodi di vita che si sviluppa sulla base della storia personale e culturale dell'individuo e contribuisce al raggruppamento tematico dei periodi di vita e degli eventi generali interagendo con il Conceptual Self.

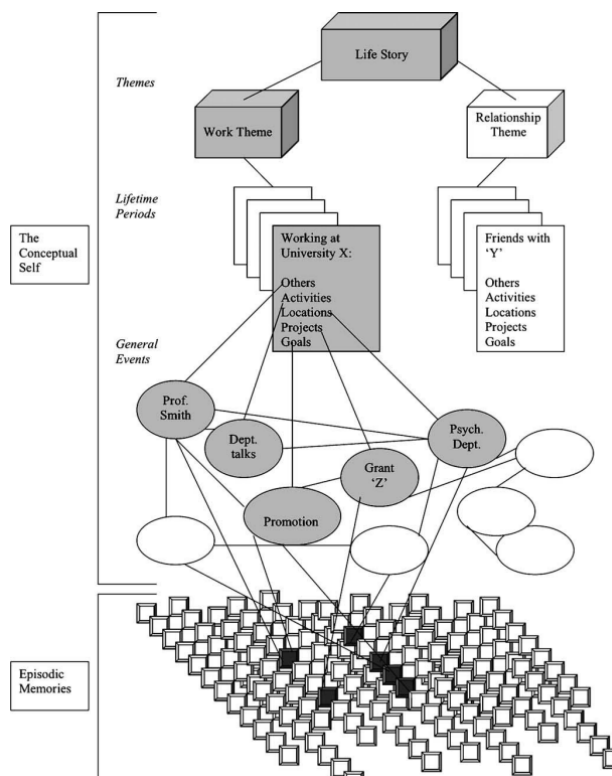


FIGURA 4. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA AGGIORNATA DEL SELF-MEMORY SYSTEM (CONWAY ET AL., 2004)

La specificità della memoria autobiografica ed il fenomeno dell'ipergeneralizzazione

Per definire il concetto di *ipergeneralizzazione della memoria autobiografica* (Overgeneral Autobiographical Memory, OGM) è necessario apporre una distinzione tra memoria specifica e memoria generale: una memoria *specifica* rappresenta un ricordo contestualizzato sia da connotati spaziali che temporali (es., *la festa del mio diciottesimo compleanno al mare*), mentre una memoria *generale* può riferirsi a ricordi estesi (es., *la mia vacanza al mare*) o categoriali se riferiti a "classi" di eventi (es., *i miei compleanni al mare*). L'ipergeneralizzazione della memoria autobiografica si riferisce al mancato recupero di memorie specifiche e alla tendenza sistematica a richiamare eventi generali, piuttosto che specifici.

Questo fenomeno emerse per la prima volta in uno studio condotto da Williams & Broadbent (1986) ed inaugurò il particolare filone di ricerca sulla specificità con cui i ricordi autobiografici vengono recuperati. Lo studio verteva sulla rilevazione della memoria congruente con l'umore, fenomeno per cui la corrispondenza tra l'umore del soggetto in fase di recupero ed il tono emotivo dell'evento recuperato facilita il recupero, rispetto ad eventi emotivamente incongruenti (Bower, 1981). L'ipotesi dei ricercatori verteva sul fatto che i pazienti con comportamenti parasuicidari avrebbero recuperato con maggiore difficoltà memorie positive. Lo studio, oltre a confermare l'ipotesi per il quale era stato costituito (vale a dire la difficoltà nel recupero di eventi passati in risposta a stimoli positivi) mise in luce un ulteriore dato: i pazienti mostravano una tendenza sistematica a richiamare eventi generali, e non specifici, sia in risposta a stimoli positivi che negativi. L'ipergeneralizzazione, a partire da questo studio, è stata ampiamente analizzata per il suo stretto legame con la depressione clinica, dimostrando esserne uno specifico marker cognitivo.

Successivamente, Mark, Williams & Dritschel (1992) riportano che l'ipergeneralizzazione riguardi principalmente ricordi di tipo categoriale. Nel loro studio, le differenze tra i gruppi (soggetti con comportamenti parasuicidari e controlli) erano da imputare ad un maggiore orientamento al recupero di ricordi categoriali, differenza che non sussisteva se venivano presi in considerazione i ricordi estesi. I ricercatori evidenziano, pertanto, l'indipendenza dei due tipi di ricordi aspecifici, apportando un grande contributo alla definizione del fenomeno.

Le misurazioni dello studio di Williams e Broadbent vennero effettuate per mezzo del *Test di Memoria Autobiografica* (Autobiographical Memory Test, AMT), strumento ancora attualmente più utilizzato per rilevare l'OGM. Si tratta di un test di rievocazione guidata, pertanto ai partecipanti si presentano una serie di stimoli (parole-spunto) a diversa valenza (positiva, negativa, neutra), ed il compito consiste nel recupero di ricordi personali specifici connessi alla parola presentata. Le risposte fornite vengono codificate in relazione al loro grado di specificità/generalità: sono considerati *validi* solo i ricordi circoscritti in un determinato spazio e tempo. Le definizioni operative di OGM possono essere: il numero/la proporzione di risposte generali o categoriali (*overgeneral memory*) o il numero/la proporzione di ricordi specifici (*memory specificity*).

Il recupero dei ricordi autobiografici in pazienti con diagnosi di DDM

Relazione tra depressione e memoria ipergenerale

A partire dallo studio di Williams e Broadbent (1986), furono condotti numerosi studi volti a consolidare l'ipotesi dell'associazione tra depressione e ipergeneralizzazione.

Brittlebank, Scott, Williams & Ferrier (1993) suggeriscono che l'ipergeneralizzazione sia un marcatore di tratto, ossia uno stile cognitivo che rende più vulnerabili gli individui alla depressione. Tale ipotesi fu messa alla prova dallo studio da loro condotto su 22 pazienti che soddisfacevano i criteri del DSM-III-R per il disturbo depressivo maggiore (DDM). Le misurazioni comprendevano: la scala di valutazione di Hamilton per la depressione (HRSD), il test di memoria autobiografica (AMT) e la scala degli atteggiamenti disfunzionali (DAS).

Test	Time		
	0 months (n = 22)	3 months (n = 19)	7 months (n = 13)
HRSD	29.7 (5.2)	13.7 (9.1)	12.9 (9.3)
DAS	190 (27.3)	172 (55.6)	163 (48.1)
AM test			
Positive	51	44	38
Negative	55	44	44
Neutral	56	53	34

TABELLA 1. PUNTEGGI MEDI ALLA SCALA DI VALUTAZIONE DI HAMILTON PER LA DEPRESSIONE (HRSD), ALLA SCALA DEGLI ATTEGGIAMENTI DISFUNZIONALI (DAS) E AL TEST DI MEMORIA AUTOBIOGRAFICA (AMT, COME PERCENTUALE DI RISPOSTE IPERGENERALI) NEI TRE PUNTI TEMPORALI.

Anzitutto, i risultati ottenuti concordano con i precedenti circa il fatto che gli individui depressi (in questo studio la depressione dei soggetti oscillava da *moderata* a *severa*) mostrino ipergeneralizzazione.

La misurazione degli atteggiamenti disfunzionali non era predittiva dell'esito, mentre i ricordi ipergenerali a stimoli positivi alla valutazione iniziale erano altamente correlati al mancato recupero dalla depressione e rappresentavano il 33% della varianza nel punteggio HRSD al follow-up finale. Risposte a segnali negativi predicevano l'esito al follow-up di sette mesi, viceversa risposte a segnali neutri erano predittive solo al follow-up di tre mesi. Inoltre, i pazienti che mostravano maggior ipergeneralizzazione al AMT erano meno rispondenti al trattamento antidepressivo. La persistenza dell'ipergeneralizzazione (ad eccezione di una significativa diminuzione per stimoli neutri) segnalata dai risultati del follow-up di sette mesi per AMT portano gli autori a suggerire che essa sia indipendente dallo stato dei soggetti e che sia un marcatore di tratto, indice della vulnerabilità alla depressione.

Tuttavia, l'elevato tasso di abbandono (22 vs 13) non rende i risultati pienamente interpretabili.

A partire dallo studio appena descritto, l'interesse della ricerca sull'ipergeneralizzazione si è focalizzato in misura sempre maggiore sul grado in cui essa è in grado di predire lo sviluppo di sintomatologia depressiva.

Gibbs & Rude (2004) reclutarono un campione non clinico di studenti universitari ($n = 89$), gruppo ad alto rischio di sviluppo di sintomatologia depressiva (Rude et al., 2003), per verificare se la ridotta specificità potesse predirne lo sviluppo dei sintomi. Per i ricercatori, i partecipanti con memoria ipergenerale avrebbero mostrato maggiore sintomatologia depressiva al Tempo 2 in funzione del numero di eventi di vita stressanti tra il Tempo 1 e il Tempo 2. Inoltre, ipotizzavano che la memoria ipergenerale sarebbe stata positivamente associata alla soppressione del pensiero, all'evitamento, ai pensieri intrusivi e alle esperienze dissociative. Pertanto, al *Tempo 1* venne somministrato AMT e un pacchetto di questionari contenenti BDI (*Beck Depression Inventory*), THS (*Trauma History Screen*), WBSI (*White Bear Suppression Inventory*), DES (*Dissociative Experiences Scale*) e IES (*Impact of Events Scale*) rispettivamente per la valutazione di sintomatologia depressiva attuale, esperienze traumatiche infantili, soppressione del pensiero, tendenze dissociative e disagio soggettivo per eventi specifici. Al *Tempo 2* (4-6 settimane dopo) veniva somministrato nuovamente il BDI in aggiunta al NLEQ (*Negative Life Events Questionnaire*) per valutare la presenza di fattori di stress tra Tempo 1 e Tempo 2.

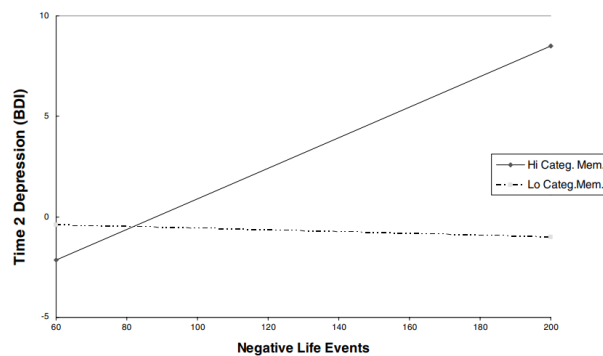


FIGURA 5. INTERAZIONE TRA MEMORIA IPERGENERALE (ALTA, BASSA) E FREQUENZA DEGLI EVENTI NEGATIVI DELLA VITA SULLO SVILUPPO DI DEPRESSIONE.

Come previsto, la combinazione di elevati eventi negativi auto-riferiti e memoria ipergenerale era associata (Figura 5) ad un aumento dei sintomi depressivi al *Tempo 2* (controllando i sintomi al Tempo 1).

Non è stata trovata alcuna correlazione tra memoria ipergenerale e misure di evitamento (DES, IES e WBSI), mettendo in dubbio il ruolo dell'evitamento cognitivo sull'ipergeneralizzazione. Dal momento che alcune prove preliminari avevano ipotizzato tali associazioni i ricercatori suggeriscono che tale risultato potrebbe essere frutto del funzionamento relativamente adattivo del campione: le misure potrebbero non essere state sensibili verso il campione (non clinico) perché progettate per disfunzioni abbastanza gravi. Altra possibile ragione potrebbe risiedere nei limiti dell'autovalutazione: se l'AMT riflettesse davvero una strategia di evitamento, presumibilmente coloro che ne fanno utilizzo non ne avrebbero la consapevolezza. Una

spiegazione alternativa è che i partecipanti con memoria ipergenerale stessero deviando risorse elaborative alla ruminazione, cosa che li rendeva più vulnerabili all'aumento dei sintomi della depressione in presenza di eventi di vita stressanti. Questa interpretazione è coerente se si considera che la riduzione sperimentale della ruminazione negli individui depressi (Watkins & Teasdale, 2001) riduce la memoria ipergenerale.

La meta-analisi di Sumner, Griffith & Mineka (2010) sintetizza i dati di 15 studi (pubblicati tra il 1993 e il 2008) per esaminare il grado in cui OGM è predittivo del decorso depressivo e il ruolo dei possibili moderatori della relazione (caratteristiche del campione o del disegno degli studi).

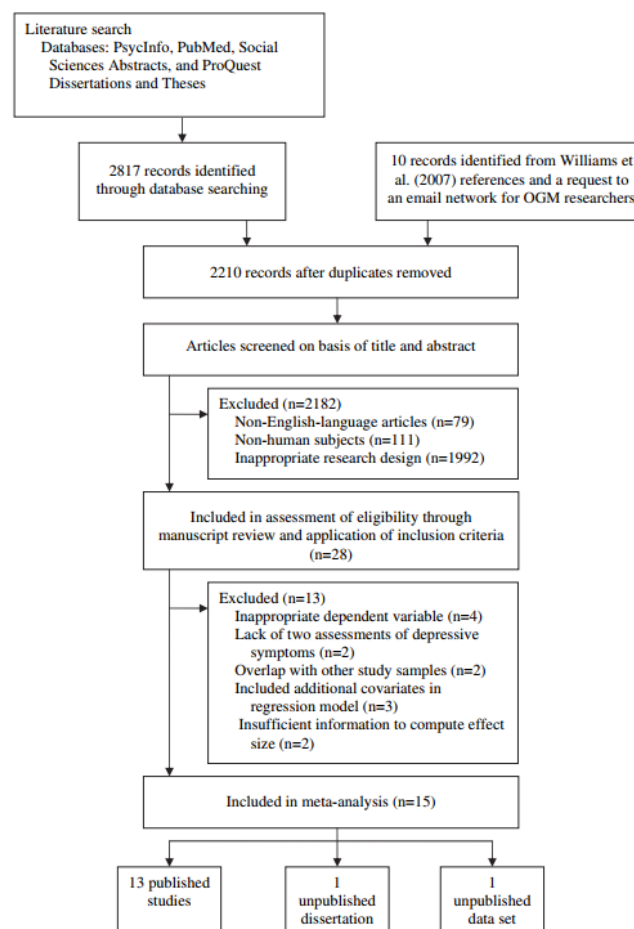


FIGURA 6. DIAGRAMMA DI FLUSSO CHE ILLUSTRA LE FASI DELLA SELEZIONE DEGLI STUDI PER L'INCLUSIONE NELLA META-

Si riscontra che OGM è correlato ai sintomi depressivi al follow-up e che tale relazione è predittiva del decorso depressivo perché non è spiegata semplicemente dal livello dei sintomi depressivi alla valutazione iniziale: meno ricordi specifici ($r = .10, \beta = -.17$) e più ricordi ipergenerali/categoriali ($r = .13, \beta = .11$) recuperati al basale sono associati a maggiore sintomatologia depressiva al follow-up. Le dimensioni dell'effetto erano significative ad eccezione dell'analisi della correlazione per memorie specifiche ($r = -.10$); tuttavia, questa analisi si basava sul minor numero di studi (quattro) e il risultato era comunque nella direzione attesa dai ricercatori.

Variable	Correlational data set		Standardized regression coefficient data set	
	Specific	Categoric/ overgeneral	Specific	Categoric/ overgeneral
Number of studies	4	8	6	6
Weighted overall effect size (ES) ^a	-.10 ⁺	.13**	-.17*	.11*
95% CI for ES	-.22, .02	.04, .23	-.31, -.03	.02, .20
Homogeneity (Q)	4.38	6.34	11.54*	3.58
I ² index	31%	0%	57%	0%

TABELLA 2. RIEPILOGO DELLE DIMENSIONI COMPLESSIVE DELL'EFFETTO PER LA RELAZIONE PREDITTIVA TRA OGM E SINTOMI DEPRESSIVI AL FOLLOW-UP

Tra le caratteristiche del campione, è stato esaminato il ruolo dell'età e dello stato clinico dei partecipanti (campioni *clinici* contro *non clinici*) nella relazione tra OGM e decorso depressivo; tra le caratteristiche del disegno di studio è stato esaminato il ruolo della valenza della parola-stimolo nell' AMT (*positiva* contro *negativa*), il metodo di valutazione dei sintomi depressivi (*autovalutazione* contro *valutazione clinica*) e la durata del follow-up tra le due valutazioni dei sintomi depressivi (in giorni). Nel complesso, tre variabili sono risultate significative per i coefficienti di regressione standardizzati per ricordi specifici: l'età dei partecipanti, lo stato clinico e la durata del follow-up tra le due valutazioni dei sintomi depressivi. La relazione predittiva tra ricordi specifici e sintomi depressivi di follow-up è diventata maggiore con l'aumentare dell'età e una durata più breve del follow-up, e la relazione predittiva era più forte per i partecipanti con diagnosi di depressione clinica ($\beta = -.37, p < .0001$) rispetto ai partecipanti non clinici ($\beta = -.10, p < .10$).

Moderator variable	Between-classes effect (Q _b)	n	Mean weighted effect size	95% CI	Homogeneity within each class (Q _w)	I ² Index
Correlations for categoric/overgeneral memories						
Clinical status	.21					
Clinical depression		5	.17 ⁺	-.01, .33	2.17	0%
Nonclinical		3	.11	-.06, .27	3.97	50%
Cue word valence	0					
Positive		4	.22	-.13, .52	9.55*	69%
Negative		3	.22*	.02, .41	.80	0%
Depressive symptoms rating method	1.74					
Self-rated		6	.11*	.01, .21	4.47	0%
Clinician-rated		3	.29*	.04, .51	.34	0%
Standardized regression coefficients for specific memories						
Clinical status	8.60**					
Clinical depression		3	-.37***	-.51, -.23	.45	0%
Nonclinical		3	-.10 ⁺	-.21, -.02	1.44	0%
Cue word valence	.13					
Positive		3	-.19	-.44, .06	4.44	55%
Negative		3	-.27	-.65, .10	7.49*	73%
Depressive symptoms rating method	2.96 ⁺					
Self-rated		3	-.06	-.18, .07	1.92	0%
Clinician-rated		3	-.28*	-.51, -.06	5.33 ⁺	62%
Standardized regression coefficients for categoric/overgeneral memories						
Cue word valence	.45					
Positive		5	.11	-.10, .31	8.78 ⁺	55%
Negative		4	-.002	-.24, .24	7.96*	62%
Depressive symptoms rating method	.01					
Self-rated		4	.11*	.01, .21	3.05	2%
Clinician-rated		3	.12	-.06, .30	.75	0%

TABELLA 4. RISULTATI PER LE ANALISI DEI MODERATORI

Una recente meta-analisi condotta da Hallford, Rusanov, Yeow & Barry (2021) si propone di aggiornare il precedente studio meta-analitico, includendo ulteriori 17 studi che ne rispettavano la metodologia (misurazione tramite AMT e sintomi depressivi misurati in almeno due punti temporali) per confermarne la replicabilità dei risultati e chiarire ulteriormente la relazione predittiva tra OGM e decorso depressivo.

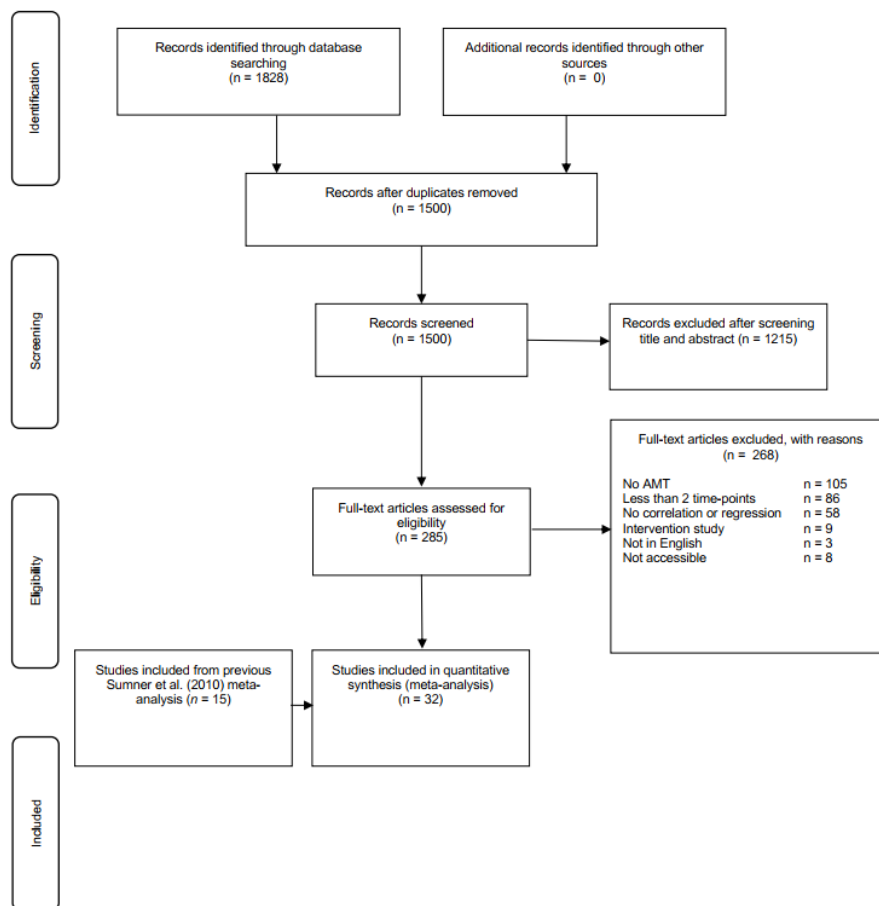


FIGURA 7. DIAGRAMMA DI FLUSSO CHE ILLUSTRA LE FASI DELLA SELEZIONE DEGLI STUDI PER L'INCLUSIONE NELLA META-ANALISI

In linea con Sumner (2012) i risultati evidenziano una correlazione maggiormente significativa tra ricordi ipergenerali/categoriali e sintomi depressivi al follow-up ($r = .13, p < .001$) e che tale relazione è predittiva anche considerando i sintomi depressivi al basale, sia per ricordi specifici ($\beta = -.16, p = .001$) che ipergenerali/categoriali ($\beta = .09, p = .003$).

Variable	Correlation Dataset		Standardized Regression Coefficient Dataset	
	Overgeneral/Categorical	Specific	Overgeneral/Categorical	Specific
Number of Studies	18	15	12	12
Weighted effect size	.13	-.04	.09	-.16
95% CI	($p < .001$) .08, .17	($p = .219$) -.11, .02	($p = .003$) .03, .15	($p = .001$) -.25, -.06
Heterogeneity (I^2)	25.0	43.8	15.0	21.9
I^2 index	($p = .093$) 32%	($p < .001$) 68%	($p = .180$) 26%	($p = .025$) 50%

TABELLA 5. RIEPILOGO DELLE DIMENSIONI COMPLESSIVE DELL'EFFETTO PER LA RELAZIONE PREDITTIVA TRA OGM E SINTOMI DEPRESSIVI AL FOLLOW-UP

Sebbene i ricordi specifici non mostrassero correlazione significativa ($r = -.04, p = .219$) con i sintomi depressivi al follow-up, in entrambe le meta-analisi l'associazione tra ricordi specifici e decorso depressivo risultava essere più forte in individui con psicopatologia clinicamente significativa, rispetto a campioni non clinici. L'età è emersa come predittore più significativo rispetto allo studio precedente, confermando che la difficoltà nel recupero di eventi specifici può essere un predittore più forte del decorso depressivo all'aumentare dell'età. Il declino cognitivo causato dall'invecchiamento, associato ad una ridotta funzionalità esecutiva, potrebbe spiegare il motivo di questa relazione. Tuttavia, gli autori sottolineano che quando OGM è misurato con strumenti diversi dall'AMT le persone anziane possono ottenere risultati pari o superiori a quelli ottenuti dai giovani. Inoltre, anche in questo caso non sono state trovate prove circa il ruolo della valenza delle parole-stimolo o circa il loro numero, in contraddizione con studi precedenti (Liu et al., 2013).

Le meta-analisi proposte sulla relazione tra OGM e DDM pongono forte enfasi su quadri depressivi attuali, lasciando inesplorato il rapporto che intercorre tra gravità di OGM e depressione sottosoglia e in fase di remissione. Per colmare questa lacuna, Weiss-Cowie (2022) ha recentemente condotto una meta-analisi a tre livelli includendo al suo interno campioni attualmente depressi, sottosoglia e rimessi, e incorporando studi che non utilizzano ATM come strumento di misurazione. Si tratta della più grande meta-analisi condotta fino ad oggi sul fenomeno dell'ipergeneralizzazione nella depressione, per un totale di 67 studi pubblicati e inediti.

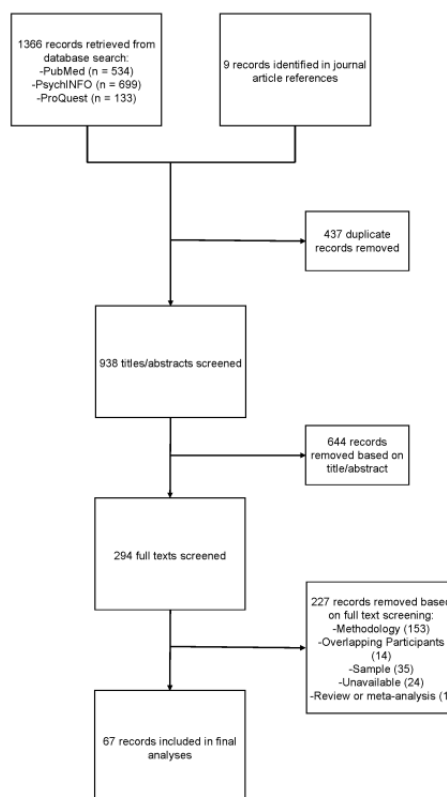


FIGURA 8. DIAGRAMMA DI FLUSSO CHE ILLUSTRA LE FASI DELLA SELEZIONE DEGLI STUDI PER L'INCLUSIONE NELLA META-ANALISI

Lo studio rileva una ridotta specificità della memoria autobiografica ($g = -0.73$) e un maggior grado di memoria ipergenerale ($g = 0.77$) nei campioni depressi rispetto ai controlli. La dimensione degli effetti rilevati è perciò medio-grande, come mostrato nelle figure 9 e 10.

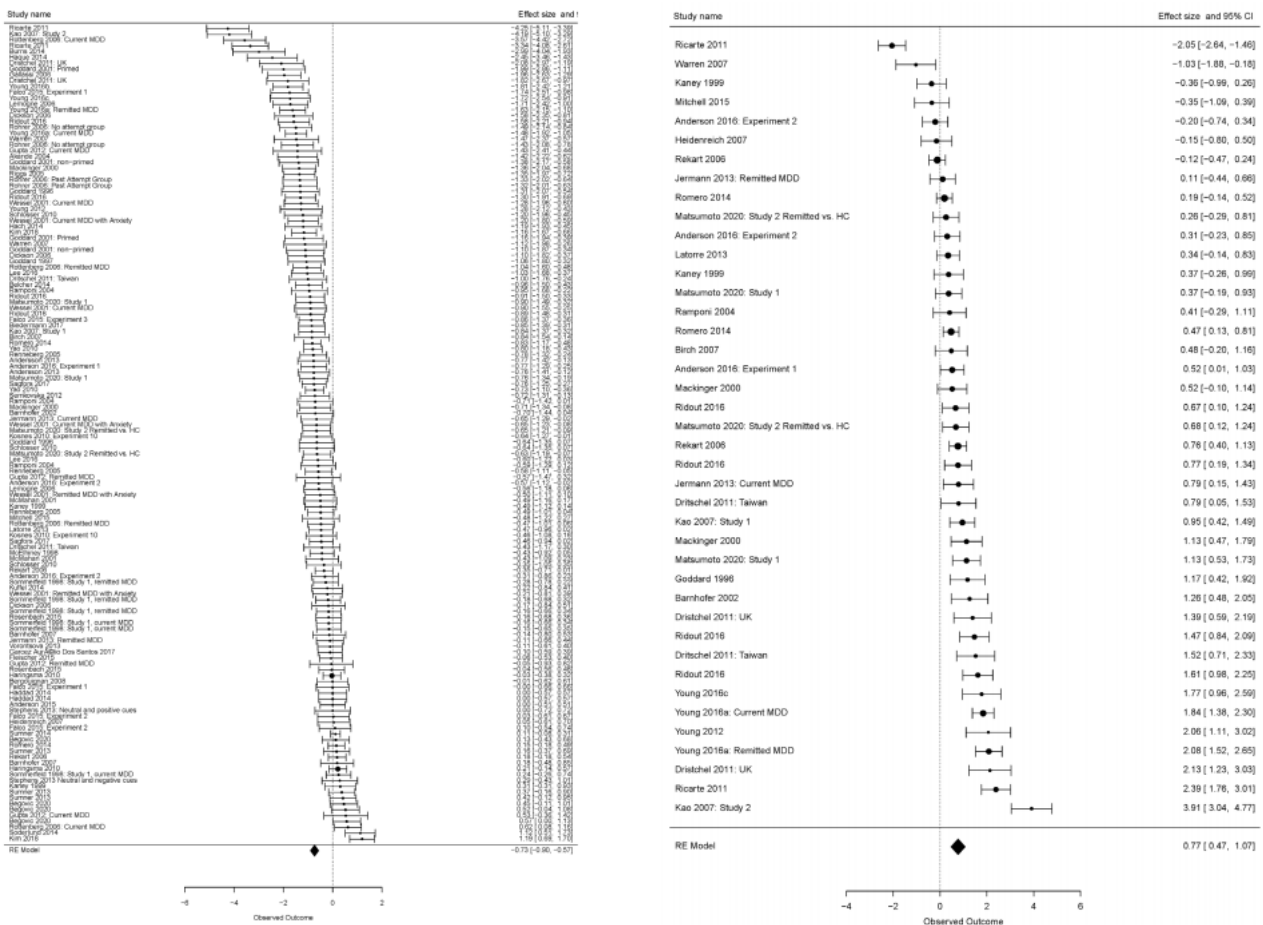


FIGURA 9-10. DIMENSIONE DEGLI EFFETTI DI SPECIFICITÀ E IPERGENERALIZZAZIONE

Il significativo tasso di eterogeneità per entrambe le variabili, ha reso necessaria l'analisi dei moderatori implicati.

Per quanto riguarda la specificità, lo studio individua come moderatori significativi (Tabella 6): stato depressivo attuale ($\beta = -0.43, p = .02$), il livello di istruzione ($\beta = 0.15, p = 0.03$) e il sito di reclutamento ($\beta = -0.55, p = .001$). Le prestazioni di coloro attualmente depressi erano maggiormente associate a ridotta specificità (rispetto ai campioni in fase remissiva). Inoltre, livelli di istruzione superiori nei gruppi depressi erano associati a migliore specificità.

In merito alla memoria ipergenerale, i moderatori risultati significativi (Tabella 7) sono: stato diagnostico ($\beta = 0.69, p = .04$) e utilizzo di AMT ($\beta = 0.77, p = 0.03$). Gruppi depressi e di controllo differivano significativamente nel grado di ipergeneralizzazione: la diagnosi di DDM si associava a maggiore categorizzazione. Inoltre, gli studi che utilizzano AMT come strumento per rilevare la memoria ipergenerale evidenziano livelli più elevati di ricordi categoriali (rispetto a studi che utilizzano altri strumenti di rilevazione).

Moderator	<i>j</i>	<i>k</i>	β_1	95% CI	<i>p</i>	$R^2_{(2)}$	$R^2_{(3)}$	<i>Q</i>	$\tau^2_{(2)}$	$\tau^2_{(3)}$
Age	69	113	-0.023	[-0.05, -0.0002]	0.067	0.00	0.27	786.8*	0.30*	0.26*
Sex	70	114	0.189	[-0.79, 1.17]	0.708	0.00	0.00	730.4*	0.25*	0.26*
Education	28	47	0.148	[0.04, 0.26]	0.028*	0.02	0.50	338.8*	0.58*	0.12
Premorbid IQ	16	26	0.009	[-0.02, 0.03]	0.524	0.00	0.14	69.2*	0.07	0.10
Diagnostic Status	66	114	-0.407	[-0.83, 0.02]	0.098	0.00	0.04	816.5*	0.25*	0.40*
Depression Status	83	140	-0.425	[-0.74, -0.11]	0.015*	0.00	0.08	912.4*	0.24*	0.33*
Matched Age	68	113	-0.088	[-0.48, 0.31]	0.680	0.00	0.00	811.6*	0.26*	0.40*
Matched Education	46	75	-0.058	[-0.47, 0.36]	0.795	0.00	0.00	494.3*	0.34*	0.26
Medication Status	28	47	-0.323	[-1.41, 0.77]	0.570	0.00	0.03	356.5*	0.02	0.57*
AMT	83	140	-0.163	[-0.48, 0.16]	0.330	0.01	0.01	912.4*	0.23*	0.35*
Symptom Severity – HDRS	16	22	-0.002	[-0.04, 0.03]	0.933	0.00	0.05	75.5*	0.12	0.11
Symptom Severity – BDI	47	85	-0.02	[-0.04, 0.004]	0.131	0.02	0.08	469.6*	0.32*	0.15
Symptom Severity (BDI scale)	58	99	-0.015	[-0.03, 0.002]	0.092	0.01	0.10	557.2*	0.33*	0.14
Episode (First vs. Recurrent)	4	7	-0.559	[-7.77, 6.65]	0.893	0.00	0.00	38.0*	0.00	0.55
Time Since Diagnosis	8	13	-0.001	[-0.005, 0.002]	0.467	0.01	0.00	74.4*	0.57	0.00
Age of Depression Onset	8	13	-0.015	[-0.08, 0.05]	0.662	0.04	0.00	74.4*	0.55	0.00
Published	83	140	-0.074	[-0.65, 0.50]	0.805	0.00	0.02	912.4*	0.24*	0.35*
Valence	43	94				0.06	0.00	553.1*	0.22*	0.28*
Negative vs. Positive			0.138	[-0.13, 0.40]	0.322					
Neutral vs. Positive			0.061	[-0.27, 0.40]	0.730					
Neutral vs. Negative			-0.078	[-0.40, 0.25]	0.651					
Recruitment Site	78	132	-0.546	[-0.86, -0.23]	0.001*	0.00	0.19	833.9*	0.12*	0.38*

TABELLA 6. ANALISI DEI MODERATORI PER SPECIFICITÀ DELLA MEMORIA

Moderator	<i>j</i>	<i>k</i>	β_1	95% CI	<i>p</i>	$R^2_{(2)}$	$R^2_{(3)}$	<i>Q</i>	$\tau^2_{(2)}$	$\tau^2_{(3)}$
Age	25	37	-0.003	[-0.02, 0.01]	0.760	0.00	0.00	334.9*	0.89*	0.00
Sex	26	39	0.001	[-1.58, 1.58]	0.999	0.00	0.00	300.0	0.64*	0.00
Education	7	12	-0.148	[-0.34, 0.05]	0.250	0.00	0.19	71.9*	0.15	0.74
Premorbid IQ	9	14	0.058	[0.017, 0.10]	0.062	0.00	0.40	72.0*	0.14	0.20
Diagnostic Status	23	34	0.690	[0.26, 1.12]	0.037*	0.07	0.00	339.3*	0.91	0.00
Depression Status	28	41	0.159	[-0.50, 0.82]	0.657	0.00	0.11	362.1*	0.84*	0.00
Matched Education	13	20	0.680	[-1.53, 2.89]	0.631	0.03	0.05	133.9*	0.08	0.88*
Medication Status	12	18	-1.06	[-2.10, -0.02]	0.085	0.14	0.00	216.9*	0.97*	0.00
AMT	28	41	0.712	[0.30, 1.12]	0.032*	0.08	0.11	362.1*	0.78*	0.00
Symptom Severity – HDRS	5	6	0.031	[-0.05, 0.11]	0.524	0.00	0.36	18.4*	0.04	0.11
Symptom Severity – BDI	15	25	0.043	[-0.003, 0.09]	0.114	0.00	0.29	129.3*	0.12	0.38
Symptom Severity (BDI scale)	19	29	0.030	[-0.02, 0.08]	0.286	0.00	0.13	183.9*	0.11	0.51
Published	28	41	-0.562	[-2.52, 1.40]	0.627	0.03	0.11	362.1*	0.82*	0.00
Valence	13	26				0.06	0.00	194.8*	0.57*	0.00
Negative vs. Positive			0.332	[-0.45, 1.11]	0.424					
Neutral vs. Positive			0.0003	[-0.59, 0.59]	0.999					
Neutral vs. Negative			-0.278	[-0.68, 0.12]	0.199					
Recruitment Site	27	40	0.210	[-0.34, 0.76]	0.460	0.01	0.00	353.5*	0.82*	0.00

TABELLA 7. ANALISI DEI MODERATORI PER MEMORIA IPERGENERALE

Fondamentalmente, i risultati dello studio sono coerenti con i risultati degli studi precedenti e consolidano ulteriormente l'associazione tra OGM e DDM: gli individui depressi mostrano simultaneamente ricordi meno specifici e più categoriali, rispetto ai controlli.

Grande pregio dello studio consiste nel ruolo chiarificatore circa la gravità dell'OGM in campioni clinici, campioni sottosoglia e in fase di remissione. I risultati sono in contrasto con l'ipotesi dell'OGM quale marcatore di tratto (es., Brittlebank et al., 1993). Le analisi di moderazione avevano escluso il ruolo della gravità della sintomatologia, tuttavia i campioni clinici mostravano livelli di specificità e ipergeneralizzazione superiori rispetto ai campioni sottosoglia e in fase remissiva. Per chiarire il significato di questi risultati, l'autore sottolinea la differenza tra gravità della sintomatologia, diagnosi clinica e remissione. La gravità della depressione non considera solamente la gravità della sintomatologia depressiva, ma anche la sua durata e l'impatto sul funzionamento quotidiano dell'individuo. Infatti, non tutti i campioni con bassa sintomatologia depressiva contengono individui in fase di remissione; ne fanno parte anche coloro che non hanno mai presentato i parametri per una diagnosi clinica (individui con depressione sottosoglia) ma che sperimentano disagio per la propria sintomatologia (per quanto al di sotto del livello critico per la diagnosi).

Altro grande pregio dello studio è quello di risolvere parzialmente il dibattito circa il ruolo della valenza sull'OGM. Studi passati riportano livelli più elevati di OGM in soggetti depressi relativamente a ricordi a valenza positiva. Tuttavia, la presente meta-analisi non evidenzia alcun effetto di valenza significativo: OGM risulta altrettanto grave sia per ricordi positivi, sia negativi che neutri. Una possibile spiegazione fornita consiste nel fatto che la maggior parte degli studi condotti tramite AMT misuri la valenza relativamente alla valenza delle parole-spunto, piuttosto che a quella dei ricordi recuperati. Infatti, non necessariamente vi è corrispondenza tra valenza dello stimolo e valenza del ricordo recuperato. Pertanto, è verosimile che, data la tendenza dei soggetti depressi a recuperare con maggiore frequenza ricordi negativi in risposta a qualsiasi segnale, la grandezza dell'effetto di valenza sia minima. Alternativamente, si propone che tale risultato sia frutto del fatto che OGM sia del tutto indipendente dalla valenza e che dipenda da un processo di evitamento cognitivo che nel tempo porterebbe ad uno stile vero e proprio di recupero ipergenerale.

Mentre il livello di istruzione è emerso come moderatore significativo della specificità, lo stesso non è stato rilevato per l'età, contrariamente a studi precedenti (Sumner, 2012; Hallford et al., 2021). Si suggerisce che tale risultato sia imputabile alla differenza che sussiste tra memoria episodica ed autobiografica.

Infine, l'analisi di studi che utilizzano strumenti di misurazione dell'OGM diversi dall'AMT dimostra una validità dei risultati pari a quelli ottenuti tramite ATM. OGM risulta significativo anche quando misurato tramite altri strumenti, dal momento che AMT non emerge come moderatore della specificità.

Il modello CaR-FA-X

Dal momento che un corposo numero di studi conferma il ruolo della memoria autobiografica ipergenerale sull'eziologia e/o sul mantenimento della depressione, l'interesse della ricerca si è focalizzato su quali siano i meccanismi che la producano.

Williams et al. (2007) elaborano il modello di Conway e Pleydell-Pearce formulando un modello integrativo dei fattori che possono contribuire all'OGM: il modello CaR-FA-X. Questo modello, delinea tre processi alla base della memoria autobiografica ipergenerale: cattura e ruminazione (CaR), evitamento funzionale (FA) e compromissione del controllo esecutivo (X). In generale, il modello CaR-FA-X sostiene che l'OGM si verifichi quando il *recupero generativo* (Conway e Pleydell-Pearce, 2000) viene interrotto come risultato di uno o più dei tre meccanismi proposti. Ad oggi, è CaR-FA-X il modello più importante e completo dei meccanismi alla base dell'OGM.

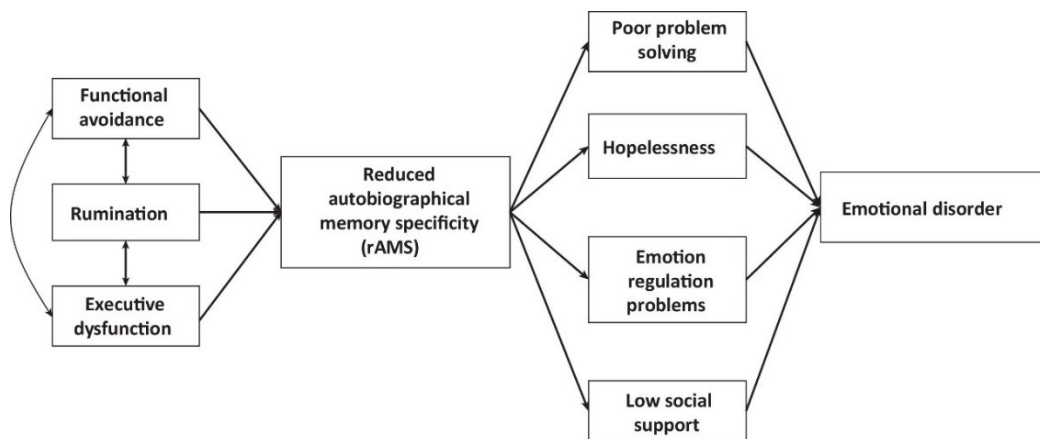


FIGURA 11. RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEL MODELLO CAR-FA-X

Cattura e ruminazione

Gli studi presenti in letteratura sul meccanismo di cattura e ruminazione esaminano da un lato quali fattori aumentino la probabilità di errori di cattura, dall'altro quali caratteristiche dell'elaborazione ruminativa possano essere particolarmente correlate all'OGM.

Secondo il meccanismo di cattura, l'ipergeneralizzazione è causata dal cosiddetto *interblocco mnestico* (Williams, 1996). In risposta a informazioni concettuali autorilevanti attivate durante le prime fasi di recupero di memorie generative (es., *il fallimento*), gli individui rimarrebbero "catturati" a livelli più generali di cosiddetta *rappresentazione intermedia* (es., *andare male a scuola*). Ciò accade perché le rappresentazioni concettuali legate ad aspetti rilevanti del Sé sono altamente elaborate e interconnesse (es., *non essere bravo negli sport*) ed il loro legame con la rappresentazione intermedia è più forte di quanto non lo sia il legame tra essa e un ricordo specifico (es., *il giorno in cui sono stato bocciato all'esame di calcolo*). Interrompendosi il recupero di ricordi specifici, l'individuo è soggetto a ipergeneralizzazione.

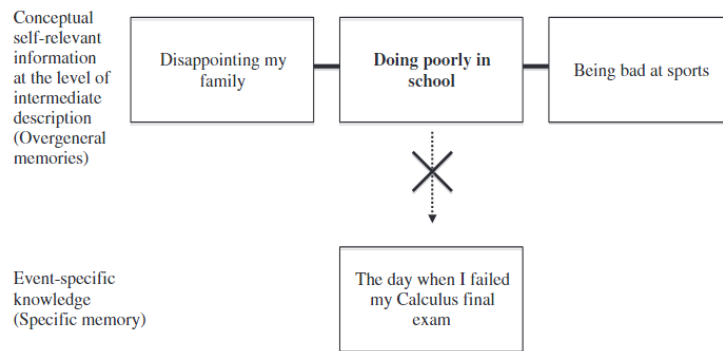


FIGURA 12. RAPPRESENTAZIONE IPOTETICA DI SUMNER (2012) DEL FENOMENO DELLA CATTURA

La maggior parte degli studi sul fenomeno della *cattura* indagano la relazione tra OGM e il grado di autorilevanza dei segnali per il recupero di ricordi specifici. Dalgleish et al., (2003) ipotizzano che l'OGM nella depressione possa essere il risultato dell'attivazione di schemi negativi del Sé, reti di informazione altamente elaborate in soggetti con DDM. Tale attivazione causerebbe cattura e l'interruzione del recupero di ricordi specifici. Crane et al. (2007) riscontrano che gli individui in remissione dal DDM presentano maggior probabilità di cattura rispetto ai controlli (livelli più elevati di OGM sull'AMT) tanto più i segnali dell'AMT sono giudicati rilevanti per il Sé. Tuttavia, le differenze metodologiche degli studi sul fenomeno della cattura (es., differenze nella valutazione dell'autorilevanza del segnale e nell'uso di campioni clinici e non clinici) complicano le interpretazioni dei risultati.

Contrariamente alla cattura, il supporto empirico all'idea che la *ruminazione* sia associata all'OGM è estremamente solido. Secondo la *Teoria degli stili di risposta* (Nolen-Hoeksema, 1991) la ruminazione rappresenta un modello disfunzionale di risposta al disagio che spinge gli individui a riflettere in maniera passiva e ripetitiva sulle cause, le conseguenze ed i sintomi del proprio disagio, al fine di alleviarlo. La teoria sostiene una forte associazione tra ruminazione e depressione, mediata dalla risposta individuale ai sintomi depressivi che ne determinano la gravità e la durata. Nello specifico, uno stile di risposta ruminativo esacerberebbe la sintomatologia depressiva. Questa concettualizzazione è in linea con l'ipotesi di Sumner (2012) secondo cui due componenti dell'elaborazione ruminativa sembrano essere particolarmente svantaggiose per la specificità della memoria autobiografica: l'adozione di uno stile di elaborazione astratto, analitico e valutativo focalizzato sulle cause, le conseguenze ed i significati delle proprie esperienze e l'elaborazione negativa del materiale connesso al Sé. Numerosi studi hanno infatti dimostrato che lo stile di risposta ruminativo sia associato ad una ridotta specificità della memoria e che medi la relazione tra memoria ipergenerale e depressione. Raes et al., (2006), riscontrano come una ridotta specificità della memoria autobiografica in pazienti con DDM per segnali negativi predicesse un esito peggiore del decorso depressivo. Inoltre, quando veniva considerata la ruminazione come mediatore, la relazione diretta tra specificità e depressione al follow-up non era più significativa, suggerendo che essa medi in maniera significativa almeno una parte dell'associazione della OGM con la depressione.

Evitamento funzionale

L'*evitamento funzionale* si verifica quando il recupero di ricordi specifici viene evitato passivamente come strumento di regolazione emotiva (Williams et al., 2007). Ciò è in linea con Conway e Pleydell-Pearce (2000) secondo i quali un recupero meno specifico di eventi negativi (*es., traumi infantili*) genera meno stress emotivo rispetto al recupero specifico di tali ricordi. Il modello CaR-FA-X sostiene che l'evitamento funzionale sia efficace solo a breve termine poiché col tempo può divenire uno stile di risposta abituale, potenziando ancor di più la sintomatologia di coloro già vulnerabili a depressione.

Aglan et al. (2010) condussero uno studio sull'evitamento funzionale utilizzando un campione comunitario di 103 donne di età compresa tra i 25 e i 37 anni. Il campione era stato stratificato rispetto alle variabili CSA (storia di abuso infantile) e DDM (sintomatologia depressiva), per un totale di quattro sottogruppi. Le misurazioni comprendevano PBI (*Parental Bonding Instrument*), RECAP (*Retrospective Recall Of Childhood Psychopathology*), SADS (*Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia*) e AMT, rispettivamente per la valutazione delle avversità infantili, la depressione giovanile, la depressione adulta e la specificità della memoria autobiografica. I ricercatori ipotizzano che, se l'ipotesi dell'evitamento funzionale è corretta, coloro con storie di traumi dovrebbero mostrare un periodo di "latenza" e, solo a seguito di questo, il trauma dovrebbe evolvere in depressione e memoria ipergenerale. Pertanto, l'OGM dovrebbe essere riscontrata solo in coloro con CSA ad esordio depressivo tardivo.

Anzitutto, emerge che OGM sia associato agli abusi sessuali infantili (CSA) e non ad altre esperienze quali abbandono e abuso fisico. In aggiunta, gli abusi sono risultati predittivi dell'OGM anche in assenza di sintomatologia depressiva. Infatti, non vi erano associazioni significative tra OGM e DDM in assenza di CSA. Inoltre, l'OGM era superiore in coloro con esordio depressivo in età adulta, rispetto a coloro con esordio in età giovanile e con una significativa differenza per segnali positivi (Tabella 8). Questi risultati sono coerenti con l'idea che, in coloro con storia di traumi infantili, l'OGM può inizialmente essere protettivo e diventare disadattivo in seguito.

Measure	No depression		Depression	
	No CSA (N = 49)	CSA (N = 8)	No CSA (N = 20)	CSA (N = 26)
OGM total	3.69 (0.42)	3.94 (1.17)	3.18 (0.71)	6.34 (0.77)
-positive	1.17 (0.20)	0.76 (0.31)	0.77 (0.26)	2.14 (0.26)
-negative	1.32 (0.17)	1.80 (0.70)	1.28 (0.31)	2.08 (0.43)

TABELLA 8. RISULTATI ALL'AMT PER STIMOLI POSITIVI E NEGATIVI NEI QUATTRO GRUPPI DI INDAGINE

Tuttavia, questo studio evidenzia uno tra i principali limiti della ricerca sull'evitamento funzionale, ovvero il fatto di misurare il meccanismo solo indirettamente. Il disegno trasversale dello studio e la misurazione dell'OGM solo in età adulta precludono conclusioni sul fatto che le conseguenze dell'OGM differiscano davvero con l'aumentare del tempo dopo un'esperienza traumatica.

Compromissione del controllo esecutivo

Il *controllo esecutivo* può essere inteso come quell'insieme di processi che consentono il raggiungimento degli obiettivi (pianificazione, monitoraggio e inibizione di informazioni irrilevanti). Williams et al. (2007), sostengono che tale fenomeno giochi un ruolo fondamentale sul recupero generativo di memorie specifiche, pertanto lo propongono come terzo meccanismo rilevante del loro modello. Dalla pubblicazione del modello, numerosi studi hanno esaminato quali aspetti del controllo esecutivo possano essere maggiormente associati all'OGM.

Nella revisione condotta da Sumner et al. (2011) è emerso che livelli più elevati di OGM sembrano essere particolarmente associati a difficoltà di inibizione, memoria di lavoro (in particolare aggiornare e mantenere le informazioni nella memoria di lavoro) e scioltezza verbale. Questi risultati si basano su studi con campioni provenienti da una varietà di popolazioni partecipanti, inclusi bambini, studenti universitari e anziani. Inoltre, questi studi hanno impiegato un'ampia gamma di misure di controllo esecutivo, inclusi i compiti di Stroop, Hayling e di fluidità fonemica. Grande punto della revisione è per l'appunto l'analisi di molteplici aspetti del controllo esecutivo. Ciascuno di questi processi esecutivi svolge un ruolo nel recupero strategico di memorie specifiche. La letteratura esaminata da Sumner et al. (2011) suggerisce che gli effetti del controllo esecutivo alterato sull'OGM non sono semplicemente dovuti agli effetti dell'umore. Tale conclusione deriva dai risultati che le associazioni tra varie misure di controllo esecutivo (ad esempio, progettazione a blocchi, errori su un compito di fluidità verbale) e OGM sono rimaste significative anche quando statisticamente controllavano i livelli di sintomi depressivi (es., Dalgleish et al., 2007).

Un ulteriore supporto viene dallo studio di Rutherford (2009) che analizza gli effetti dell'umore e dell'esecutivo sull'OGM tramite un disegno fattoriale misto 2 (umore *positivo vs negativo*) x 2 (induzione *positiva-negativa vs negativa-positiva*) x 2 (*presenza vs assenza* di compito di richiamo di cifre). Il compito di richiamo aveva lo scopo di simulare un processo esecutivo alterato.

Come si può vedere in Figura 13, i partecipanti hanno recuperato meno ricordi specifici all'AMT nella condizione di richiamo rispetto alla condizione di controllo, indipendentemente dalla valenza dell'umore indotto (infatti, medesimi deficit a carico della specificità della memoria sono stati osservati sia nell'induzione positiva che nell'induzione negativa dell'umore).

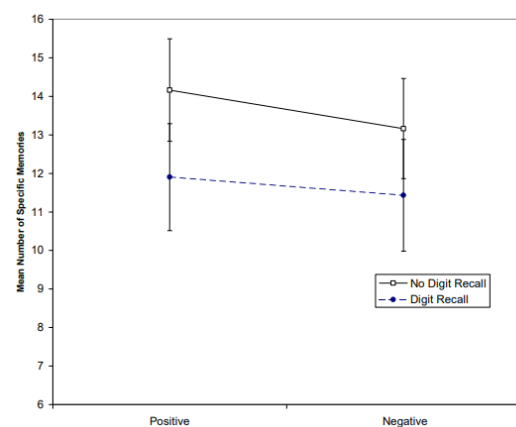


FIGURA 13. NUMERO MEDIO DI RICORDI SPECIFICI RICHIAMATI ALL'AMT A SEGUITO DI INDUZIONE *POSITIVA* O *NEGATIVA* DELL'UMORE E PRESENZA O ASSENZA DEL COMPITO DI RICHIAMO

Contributo complessivo dei processi del modello Car-FA-X

Una limitazione della letteratura sul modello CaR-FA-X è che ciascuno dei meccanismi è stato esaminato per la maggior parte in isolamento. Solo pochi studi hanno considerato come i tre processi del modello possano essere simultaneamente correlati all'OGM.

Lo studio di Fisk et al. (2018) testa i tre meccanismi chiave del modello CaR-FA-X allo scopo di verificare se il modello è applicabile ad adolescenti con sintomi depressivi elevati. Reclutarono perciò 58 adolescenti di età compresa tra i 12 e i 18 anni (da un pool di 215 studenti di una scuola superiore inglese) e li divisero in due gruppi (*elevata o bassa* sintomatologia) sulla base del livello della sintomatologia depressiva auto-riferita all'MFQ (*Mood and Feeling Questionnaire*). Sulla base del modello CaR-FA-X, le ipotesi dello studio erano che gli adolescenti con sintomi depressivi elevati avrebbero riportato ricordi autobiografici meno specifici, un ruminazione significativamente più alta, un maggiore evitamento funzionale e un controllo esecutivo maggiormente compromesso (rispetto ai controlli con bassi livelli di depressione abbinati per sesso ed età).

L'OGM è stato classicamente misurato per mezzo di AMT. La ruminazione è stata misurata tramite RSS (*Rumination Response Scale*) considerando distinte le sotto-misure di *brooding* e *reflective pondering* (Park et al., 2004). La misurazione dell'evitamento funzionale ha previsto l'utilizzo di una scala Likert (da -3 a +3) per valutare la proporzione di ricordi a valenza positiva/negativa in risposta agli stimoli dell'AMT. I tre aspetti del controllo esecutivo sono stati misurati tramite *COWAT* (*Controlled Oral Word Association Test*), *HSC* (*Hayling Sentence Completion task*) e *KTT* (*Keep Track Task*) per misurare rispettivamente la fluidità verbale, il controllo inibitorio e la memoria di lavoro. Inoltre è stato somministrato il WASI II (*Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*) per valutare il possibile ruolo di fattori cognitivi sull'esecutivo e sull'OGM.

Measure	Healthy (n = 29) M (SD)	Elevated symptoms (n = 29) M (SD)
MFQ	7.45 (4.27)	37.76 (8.66)
OGM	1.59 (1.40)	3.41 (1.82)
IQ	93.21 (8.39)	92.00 (8.83)
Verbal fluency	31.83 (10.94)	24.93 (8.13)
Working memory	22.21 (4.21)	18.45 (3.96)
Inhibition error	6.41 (1.60)	6.10 (1.86)
Inhibition RT	5.93 (0.26)	5.62 (0.78)
RRS-Brooding	7.7 (2.6)	13.1 (3.3)
RRS-Reflective pondering	6.3 (1.9)	11.3 (3.1)
FA	7.2 (4.44)	5.6 (2.57)

TABELLA 9. MEDIE E DEVIAZIONI STANDARD PER TUTTE LE VARIABILI MISURATE

In primo luogo, lo studio conferma che gli adolescenti con sintomatologia elevata riportino all'AMT ricordi meno specifici (3.41) rispetto a quelli con bassi livelli di depressione (1.59).

Lo studio fornisce supporto al meccanismo di ruminazione. Infatti, i giovani che hanno riportato maggiore sintomatologia depressiva hanno anche riportato una ruminazione significativamente maggiore, sia nei termini di *brooding* (13.1 vs 7.7) che *reflective pondering* (11.3 vs 6.3).

Inoltre, essi presentavano una maggiore compromissione a livello del controllo esecutivo, in termini di fluidità verbale (24.93 vs 31.83) e memoria di lavoro (18.45 vs 22.21). Tuttavia, nessuna differenza significativa è stata riscontrata a carico del controllo inibitorio né per numero di errori (*inhibition error*) che tempi di risposta (*inhibition RT*), a disconferma dell'ipotesi che l'inibizione interferisse col processo di recupero.

Per quanto concerne l'evitamento funzionale, misurato codificando la valenza dei ricordi recuperati all'AMT, non sono emerse differenze significative tra i due gruppi (7.2 vs 5.6). L'ipotesi che il gruppo con sintomatologia elevata avrebbe fornito meno ricordi autobiografici negativi, come risultato di una strategia messa in atto nel tempo per gestire gli affetti negativi, non è supportata. Tuttavia, non è stata misurata l'esperienza traumatica, fattore che, in studi precedenti (Aglan et al., 2010), era risultata predittiva dell'OGM.

I risultati ottenuti al WAIS non evidenziano differenze significative tra i due gruppi (93.21 vs 92.00). Secondo Goodyer et al. (2017), i più frequenti sintomi depressivi negli adolescenti includono: mancanza di motivazione, minor concentrazione e aumento della fatica; questi spiegherebbero plausibilmente i deficit nei compiti cognitivi, che richiedono sforzo e concentrazione (es., recupero di eventi autobiografici e compiti di funzionamento esecutivo). Tuttavia, l'assenza di differenze a carico del QI tra i due gruppi disconferma che i deficit esecutivi possano essere spiegati da mancanza di motivazione, scarsa concentrazione o affaticamento.

I risultati di questo studio sono di grande interesse pratico. Infatti, la comprensione dei meccanismi psicologici associati alla depressione, come il controllo esecutivo e la ruminazione, è particolarmente importante perché possono permettere lo sviluppo di nuovi interventi per prevenire o curare la depressione. Se i processi cognitivi alterati e la memoria autobiografica alterata sono correlati allo sviluppo di depressione, l'identificazione precoce di queste difficoltà e gli interventi mirati possono prevenire l'insorgenza futura della malattia. Allo stesso modo, poiché i processi cognitivi come la concentrazione, l'attenzione e la memoria sono così critici per il funzionamento educativo e lavorativo e sono chiaramente compromessi durante gli episodi di depressione, questi risultati dovrebbero essere valutati prima e dopo il trattamento per garantire che gli adolescenti depressi si riprendano completamente.

Neurobiologia della ridotta specificità autobiografica

In linea col modello di Conway & Pleydell-Pearce (2000), è probabile che il successo del *recupero generativo* sia determinato dai processi neurali coinvolti nel recupero di una memoria specifica, quali il controllo esecutivo (Williams et al., 2007).

Dalla revisione condotta da Barry et al. (2018) sui meccanismi neurali alla base della ridotta specificità autobiografica (rAMS), le principali strutture coinvolte sul recupero di eventi specifici parrebbero essere la corteccia prefrontale (PFC), il lobo temporale mediale (MLT), il sistema limbico e il lobo occipitale (Figura 14). Infatti, dagli studi di neuroimmagine funzionale (fMRI) emerge che:

- Le regioni prefrontale ventromediale (vmPFC) e dorsomediale (dmPFC) della corteccia prefrontale (PFC), la corteccia orbitofrontale (OFC), il cingolato anteriore e l'amigdala svolgono un ruolo importante nell'elaborazione autoreferenziale e della salienza emotiva dei segnali;
- L'ippocampo, il paraippocampo, il cuneo ed il precuneo sono correlati all'esperienza di *re-living* (Tulving, 2002) ovvero alla percezione di rivivere i dettagli sensoriali, contestuali e temporali dell'evento specifico recuperato;
- Le regioni prefrontali dorsolaterale (dlPFC) e ventrolaterale (vlPFC) sono implicate nel recupero selettivo dei ricordi: vlPFC assicura che vengano recuperate solo informazioni rilevanti per il segnale, mentre dlPFC è coinvolta nell'elaborazione di queste informazioni dalla *working memory* (Baddeley & Hitch 1974).

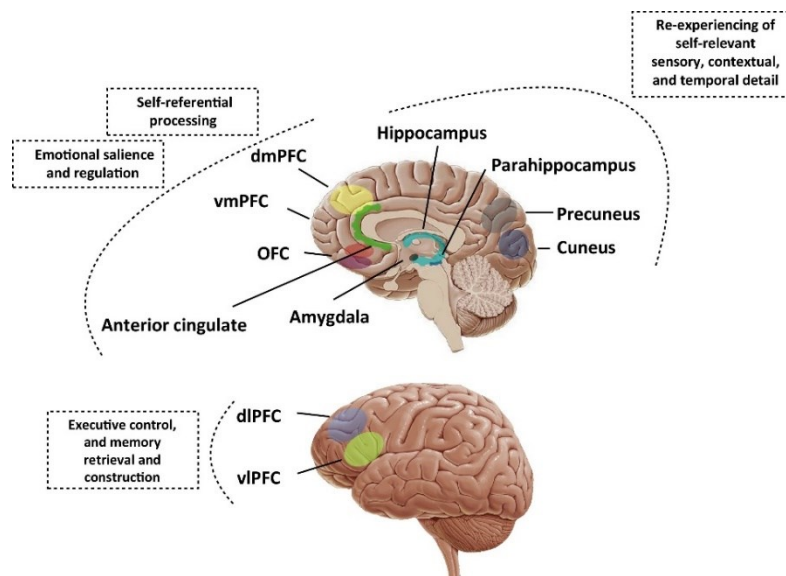


FIGURA 14. REGIONI CHIAVE DEL CERVELLO IMPLICATE NELLA RIDOTTA SPECIFICITÀ

Gli studi di fMRI analizzati da Barry et al. (2018) evidenziano che le aree mPFC, IPFC e MTL sono reclutate in modo differenziato durante il recupero specifico e generale. Inoltre, anche a livello encefalografico (EEG), si riscontrano analoghi modelli di attività durante il recupero di memorie specifiche rispetto a quelle generali.

Essendo consolidata l'associazione tra OGM e DDM, è probabile che un diverso pattern di attivazione di queste aree cerebrali sia correlato alla ridotta specificità autobiografica in individui depressi. In effetti, dalla revisione delle letteratura emerge che persone con attuale DDM o in fase di remissione presentano (rispetto ai controlli) maggiore attivazione delle aree coinvolte nell'elaborazione della salienza emotiva, nel *re-living*, nell'elaborazione autoreferenziale e anche modelli anormali di attività a livello delle aree associate alla specificità del segnale, al funzionamento esecutivo e alla regolazione emozionale (Barry et al., 2018).

Ad esempio, uno studio di neuroimmagine che ha esaminato gli effetti della valenza sul recupero di ricordi specifici (Young et al., 2014) ha riscontrato che i soggetti con DDM:

- Mostrano *minore* attivazione dell'amigdala sx durante il recupero di ricordi specifici *positivi* (stimolati da *cues* positivi) a fronte di una *ridotta* connettività funzionale con le aree associate alla salienza emotiva. Inoltre, la ridotta attivazione dell'amigdala sx era correlata alla gravità della depressione e alla percentuale di ricordi specifici richiamati.
- Mostrano *maggiore* attività dell'amigdala sx durante il recupero di ricordi specifici *negativi* (stimolati da *cues* negativi) e una *maggiore* connettività funzionale con le aree associate alla salienza emotiva, probabilmente a causa di una maggior salienza emotiva dei ricordi negativi.

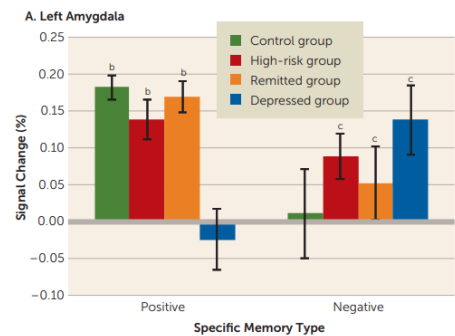


FIGURA 15. ATTIVITÀ DELL'AMIGDALA DURANTE IL RICHIAMO DI RICORDI A VALENZA EMOTIVA POSITIVA O NEGATIVA IN GRUPPI CON DDM, RIMESSI, AD ALTO RISCHIO E CONTROLLI

In effetti, Young et al. (2017) dimostrano che migliorare l'attività emodinamica dell'amigdala tramite rtfMRI-nf (real-time fMRI neurofeedback) riduce significativamente i sintomi depressivi e aumenta la percentuale di ricordi specifici richiamati.

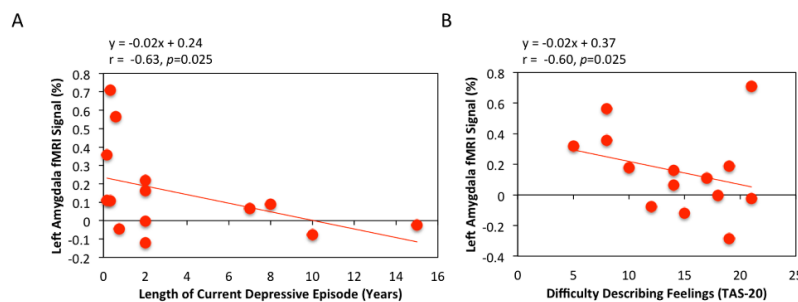


FIGURA 16. RELAZIONE TRA EFFETTO DEL NEUROFEEDBACK SULL'AMIGDALA SX E CARATTERISTICHE INDIVIDUALI NEL GRUPPO SPERIMENTALE RTFMRI-NF

Inoltre, persone con DDM mostrano riduzioni del volume di materia grigia nelle aree dell'ippocampo e del precuneo (Young et al., 2015).

Implicazioni psicoterapeutiche

Le evidenze attuali indicano che gli effetti del trattamento per la depressione maggiore (DDM) sono modesti, soprattutto a causa dell'alta frequenza di recidive (Cuijpers, et al., 2019). L'attenzione si è quindi rivolta al modo migliore per migliorare e far progredire la pratica terapeutica attuale al fine di ridurre le ricadute. Per incrementare l'efficacia del trattamento, sarebbe utile migliorare la comprensione degli specifici processi cognitivi alla base della psicopatologia e focalizzare il trattamento su di essi (Holmes et al., 2018). Una ridotta capacità nel recupero di ricordi specifici di eventi vissuti personalmente si è dimostrato essere un indicatore cognitivo affidabile della depressione (Sumner, Griffith e Mineka, 2010). La letteratura scientifica conferma la tendenza di adolescenti e adulti depressi al recupero di ricordi scarsamente contestualizzati; il recupero coinvolge più frequentemente ricordi di eventi verificatisi in periodi di tempo estesi, eventi ripetuti o astrazioni di varie esperienze. Questa compromissione, definita memoria ipergenerale (OGM) o ridotta specificità della memoria autobiografica (rAMS), si è dimostrata essere un fattore robusto nell'insorgenza e nel mantenimento della depressione, poiché ne costituisce sia un fattore di vulnerabilità che di mantenimento (Sumner et al., 2010). Decenni di ricerca hanno stabilito che rAMS è un marker cognitivo e predittore del decorso della depressione e, senza intervento, è un marker di tratto stabile del disturbo (Champagne et al., 2016). Poiché la capacità di recuperare con successo specifici resoconti autobiografici svolge un ruolo essenziale per il sano funzionamento psicologico (Dritschel, Beltsos e McClintock, 2014) degli individui, si è reso necessario lo sviluppo di interventi capaci di trattare questo tipo di compromissione da utilizzarsi come strumenti di prevenzione delle ricadute.

Memory Specificity Training (MeST)

Il Memory Specificity Training (MeST) è un intervento psicoterapeutico a bassa intensità sviluppato da Raes, Williams e Hermans (2009).

MeST si basa sostanzialmente in una pratica sostenuta di produzione di ricordi autobiografici specifici tramite esercizi di richiamo guidati da parole-spunto emotive (positive, negative e neutre) e seguiti da feedback circa la loro specificità. Durante lo svolgimento degli esercizi, quando una persona recupera un ricordo non specifico (es., *uscire con il mio partner*), viene istruita a focalizzarsi sui dettagli sensoriali-percettivi e contestuali (es. *una data particolare, il ristorante, l'odore e il sapore del cibo, le tovaglie, la conversazione, ecc.*). Generalmente la terapia è condotta in gruppo e prevede anche della psicoeducazione di base sulla natura della specificità della memoria autobiografica e sulla salute mentale, esercizi relativi alla prevenzione della generalizzazione ed esercizi per comprendere e superare i fattori situazionali (es., *stress*) che possono incidere sul recupero di ricordi specifici. Lo studio pilota di MeST su pazienti ricoverati con sintomatologia depressa ha indicato un aumento della specificità della memoria già dopo quattro sessioni settimanali di gruppo (Raes et al., 2009).

Studi successivi ne hanno dimostrato l'utilità clinica non solo sul recupero di memorie specifiche, ma anche sulla riduzione dei sintomi depressivi in campioni clinici. Ad esempio, Nesthat-Doost et al. (2013) condussero uno studio su adolescenti afgani che avevano perso il padre durante la guerra in Afghanistan con un allenamento MeST di 5 sessioni. La depressione è stata valutata dopo l'allenamento e al follow-up di 2 mesi. Confrontando i risultati con un gruppo di controllo, lo studio non evidenziava differenze significative tra i due gruppi subito dopo l'allenamento; tuttavia, al follow-up di 2 mesi, è stato riscontrato un ampio effetto, in cui i pazienti ai quali era stato somministrato il MeST riportavano livelli di depressione significativamente più bassi.

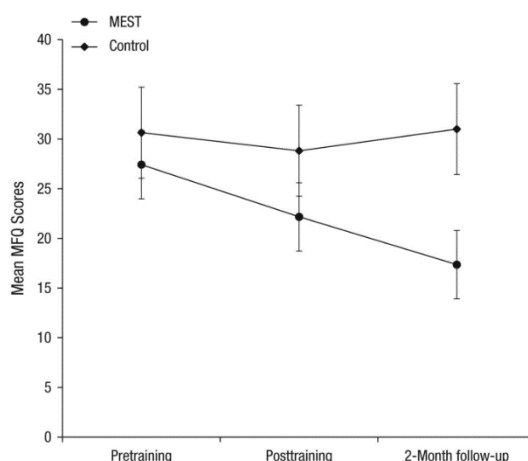


FIGURA 17. PUNTEGGI MEDI DI DEPRESSIONE (MFQ) AL PRE-ALLENAMENTO, AL POST-ALLENAMENTO E AL FOLLOW-UP

Un recente studio randomizzato a cluster (Werner-Seidler et al., 2018) ha dimostrato che il MeST porta a miglioramenti nella specificità della memoria ed è equivalente alla Psicoeducazione e Consulenza di Supporto (PSC) nella riduzione dei sintomi depressivi. Inoltre, il MeST ha dimostrato grandi potenzialità nella prevenzione e nel trattamento non solo relativamente al Disturbo Depressivo Maggiore (DDM) ma anche al Post- Disturbo da stress traumatico (DPTS) e alla Schizofrenia (Barry et al., 2021).

Recentemente, si è sviluppato un notevole interesse nei confronti di trattamenti psicoterapeutici somministrati online. Questo tipo di intervento per la depressione ha dimostrato una certa utilità clinica (Karyotaki et al., 2017) e, essendo meno dispendiosi in termini di risorse, sono accessibili per una più ampia fetta di popolazione. Pertanto, è stato sviluppato anche un formato computerizzato di MeST (c-MeST), un'alternativa a basso costo e più facilmente accessibile i cui partecipanti possono accedervi online, il che facilita la pratica. Il training è effettuato tramite la somministrazione di serie di brevi moduli e i feedback automatizzati sono generati istantaneamente attraverso un algoritmo di classificazione computerizzato che indica in tempo reale se i resoconti autobiografici sono specifici e dettagliati.

Due studi di Martens et al. (2019), condotti su adulti e anziani con storia di depressione, convalidano l'efficacia di questo intervento online sull'OMG.

Hallford et al. (2021) condussero il primo studio per valutare se il miglioramento della specificità della memoria tramite c-MeST potesse essere ridurre significativamente i sintomi depressivi. Si tratta di uno studio online preregistrato, randomizzato e controllato su un campione di 245 individui con un Episodio Depressivo Maggiore (MDE) con disegno sperimentale 2 (condizione: *c-MeST vs. gruppo di controllo*) x 4 (punto temporale: *basale, post-trattamento, uno e tre mesi dopo il trattamento*). È stato scelto un follow-up di tre mesi in quanto avrebbe facilitato il confronto con studi analoghi. Inoltre, l'aggiunta di un follow-up di un mese avrebbe potuto aiutare a valutare più dettagliatamente come avviene il cambiamento nel tempo. Il programma comprendeva sette sessioni di pratica di recupero di ricordi autobiografici specifici (per mezzo di parole-spunto) in cui i partecipanti ricevevano feedback sul fatto che i ricordi fossero specifici o meno tramite un apposito algoritmo. Le sessioni potevano essere completate a piacimento in una finestra temporale di due settimane. Il programma era compilabile tramite laptop o computer (non era stato ottimizzato per i telefoni cellulari).

Tutte le misure di esito (*PHQ*: Questionario sulla salute del paziente; *AMT*: Test della memoria autobiografica; *COWAT*: Test di associazione di parole orali controllate; *EFT-T*: Test di pensiero futuro episodico; *GAD*: Scala del disturbo d'ansia generalizzato; *MEPS*: Risoluzione dei problemi alla fine dei mezzi, *RRS-B*: Scala della Risposta Ruminativa-Sottoscala Brooding; *RRS-R*: Scala della risposta ruminante-Sottoscala ; *SIDAS*: Scala degli attributi suicidi; *WBSI*: Inventario di soppressione dell'orso bianco) sono state somministrate in tutti e tre i punti temporali, ad eccezione delle misure secondarie di risoluzione dei problemi (non somministrate a tre mesi) e pensiero futuro (non somministrate a uno o tre mesi).

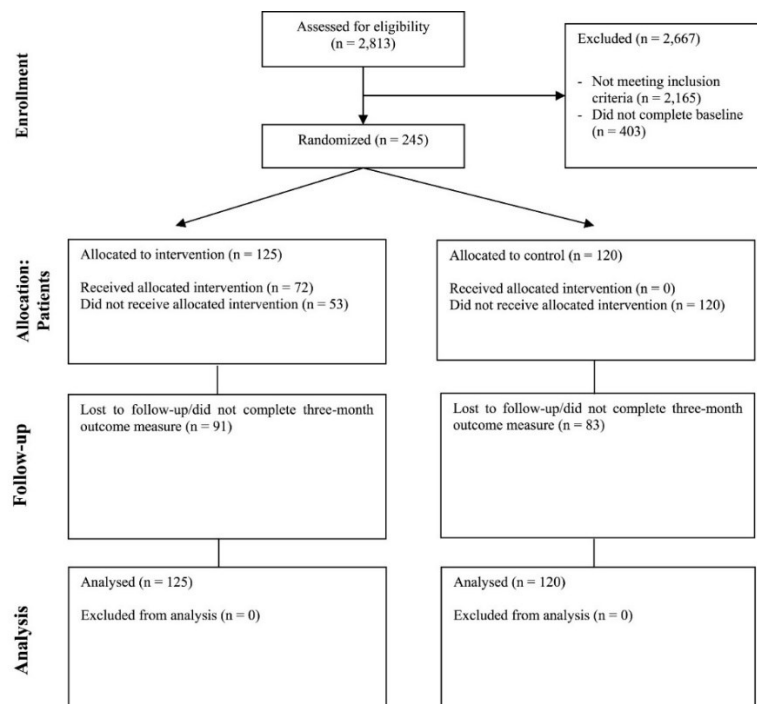


FIGURA 18. DIAGRAMMA CONSORT DELLA PARTECIPAZIONE ALLO STUDIO

Non vi erano differenze significative sui tassi di diagnosi di MDE sull'ePASS immediatamente dopo l'intervento (45,8% c-MeST vs 57,6% nel controllo), tuttavia una differenza significativa era stata registrata a un mese di follow-up per la diagnosi di MDE, con tassi più bassi nel gruppo c-MeST (35,7% c-MeST vs 60,6% nel controllo). Ciononostante, non vi era alcuna differenza significativa tra i gruppi al follow-up a tre mesi (26,5% c-MeST vs 34,2% nel controllo).

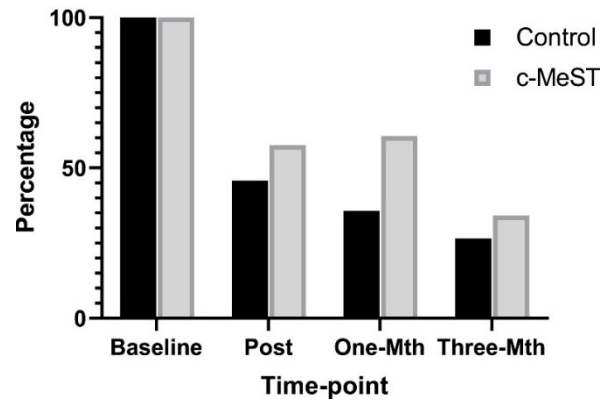
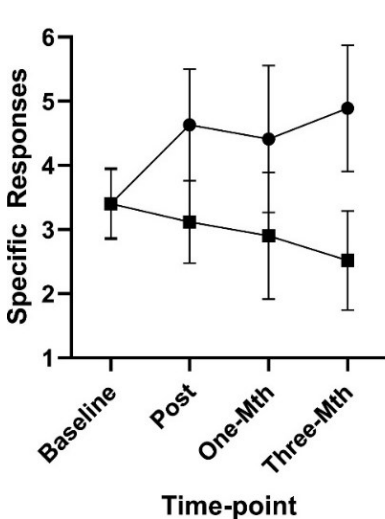
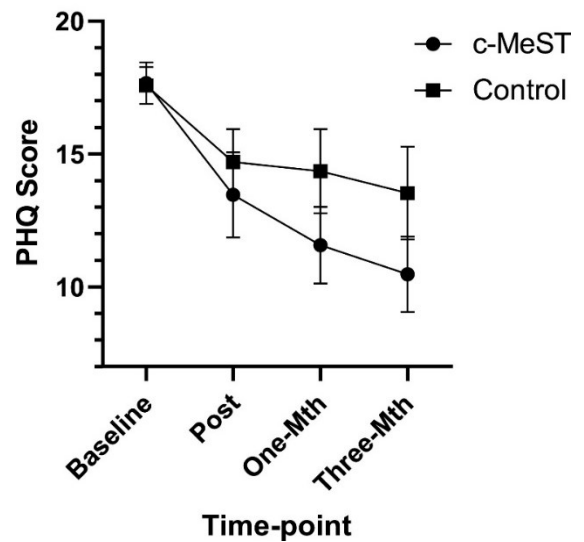


FIGURA 19. RISULTATI PER L'E PASS UTILIZZANDO TUTTI I DATI OSSERVATI NELLA STIMA DI MASSIMA VEROSIMIGLIANZA DELLE INFORMAZIONI COMPLETE.

Per i sintomi depressivi sul PHQ, non vi erano differenze al post-intervento tra i due gruppi. Tuttavia, differenze significative comparivano al follow-up di un mese e di tre mesi con una dimensione dell'effetto moderata.

FIGURA 20. ESITI PER I SINTOMI DEPRESSIVI SUL PHQ (CON IC 95% DI SD), UTILIZZANDO TUTTI I DATI OSSERVATI NELLA STIMA DI MASSIMA VEROSIMIGLIANZA DELLE INFORMAZIONI COMPLETE.



I punteggi al test di memoria autobiografica mostravano un miglioramento significativamente maggiore al post-intervento nel gruppo sperimentale, cambiamenti che rimanevano significativi e aumentavano di entità al follow-up.

FIGURA 21. RISULTATI PER LA SPECIFICITÀ DELLA MEMORIA (CON IC 95% DI SD), UTILIZZANDO TUTTI I DATI OSSERVATI NELLA STIMA DELLA MASSIMA VEROSIMIGLIANZA DELL'INFORMAZIONE COMPLETA.

Le misure secondarie mostrano che il gruppo di intervento mostrava una fluidità verbale significativamente più alta, una ruminazione riflessiva significativamente più bassa e sintomi di ansia generale rispetto al gruppo di controllo entro un mese di follow-up con dimensioni degli effetti moderate. Tuttavia, tali differenze non erano state mantenute al follow-up di tre mesi. Inoltre, il pensiero episodico futuro, la risoluzione dei problemi, l'ideazione suicidaria, la ruminazione meditativa e l'evitamento cognitivo non differivano significativamente tra i gruppi in nessuno dei punti temporali. Secondo gli autori dello studio, questi risultati riflettono alcune incoerenze legate all'associazione tra queste variabili e l'OGM, quali l'associazione tra memoria ipergenerale e ruminazione (Williams et al., 2007) che recenti prove meta-analitiche contraddicono (Chiu et al., 2018).

Le analisi di mediazione condotte su questi risultati dimostrano che i cambiamenti nella specificità della memoria, ottenuti mediante il training, mediano i successivi cambiamenti a livello della sintomatologia depressiva. Poiché tali cambiamenti erano stati riscontrati solo ai follow-up, gli autori suggeriscono la necessità di ulteriori ricerche, per accertare quali altre variabili in MeST possano agire come meccanismi di cambiamento nella riduzione dei sintomi depressivi.

In conclusione, lo studio fornisce prove che anche versioni computerizzate di questo trattamento possono migliorare la specificità della memoria e i sintomi depressivi incrementando le possibilità di guarigione.

Memory Flexibility Training (MemFlex)

La flessibilità cognitiva è un fattore chiave per il benessere quotidiano: la sua assenza è legata a diverse psicopatologie (Kashdan et al., 2010) ed è una caratteristica integrante della depressione (Joorman & Gotlib, 2010). All'interno di un quadro depressivo, la mancanza di flessibilità può essere intesa come la difficoltà di orientarsi tra ricordi personali generali e specifici, difficoltà che si traduce in memoria ipergenerale. Questa forma di rigidità è osservata anche una volta che la depressione è in fase di regressione (Joorman & Gotlib, 2010). Pertanto, la scienza di base ha rivolto la sua attenzione anche verso forme di intervento mirate proprio alla flessibilità cognitiva.

L'intervento sulla flessibilità della memoria (MemFlex) si configura come trattamento a bassa intensità e a basso costo incentrato per l'appunto sui meccanismi cognitivo-comportamentali che accompagnano il quadro depressivo. MemFlex combina le tecniche CBM (*Cognitive-Behaviour Modification*) e l'allenamento sulla specificità della memoria (MeST) al fine di ridurre i bias di memoria negativi (tendenza di coloro che hanno sofferto di depressione a evocare ricordi positivi in maniera meno vivida e con risposte emotive più deboli), favorire l'elaborazione dei ricordi (migliorando la qualità dei ricordi positivi) e ridurre la memoria ipergenerale. Infatti, l'accesso ridotto a informazioni autobiografiche positive e il richiamo ripetuto di ricordi negativi e generalizzati sul passato porta a rafforzare gli schemi del sé negativi (Beck, 1976) riducendo anche la capacità di utilizzare ricordi positivi per regolare l'umore depresso.

Il formato di consegna di MemFlex prevede una singola sessione introduttiva faccia a faccia con la consegna di una cartella di lavoro autoguidata (in cui il ricercatore introduce i diversi sistemi di memoria, la loro importanza, la distinzione tra ricordi generali e specifici e ne delinea le attività da svolgere) e otto sessioni autoguidate da completarsi nelle quattro settimane successive.

- La prima sessione esamina il materiale trattato nella sessione faccia a faccia e introduce l'abilità di *bilanciamento* ossia il miglioramento dell'accesso ai ricordi sia specifici che generali di valenza neutra e positiva (dal momento che la depressione è costantemente associata al prolifico recupero di ricordi autobiografici negativi e generali).
- La seconda sessione si focalizza sulla pratica dell'*elaborazione*, ovvero dei connotati contestuali ed emotivi dei ricordi.
- La terza sessione consolida le competenze apprese nelle prime due.
- La quarta sessione è dedicata alla *flessibilità*, cioè all'abilità si spostarsi tra ricordi generali e specifici.
- Le ultime sessioni consentono di rendere automatici i "nuovi" processi di recupero.

Durante il periodo di compilazione, i partecipanti sono seguiti tramite e-mail settimanali e contatti telefonici. Oltre a completare le sessioni nella cartella di lavoro, le persone devono esercitarsi sul recupero della memoria generativa più volte al giorno.

Prove esplorative di MemFlex su campioni con DDM dimostrano l'efficacia del trattamento sia a livello della flessibilità della memoria che della sintomatologia depressiva (Hitchcock et al., 2015; Hitchcock, Gormley, Rees, et al., 2018).

Recentemente Hitchcock et al. (2021) condussero uno studio controllato randomizzato (RCT) per stimare la dimensione dell'effetto di MemFlex sulla recidiva della depressione in un periodo di 12 mesi, rispetto a una condizione di controllo attivo: la psicoeducazione. Si tratta del primo studio mirato a stabilire se i programmi di allenamento della memoria siano efficaci per il trattamento di soggetti attualmente in remissione come prevenzione delle ricadute.

Il disegno sperimentale dello studio è 2 (condizione: *MemFlex vs. Psychoeducation*) x 4 (punto temporale: *basale, post-trattamento, sei e dodici mesi dopo il trattamento*). I partecipanti hanno completato un programma di quattro settimane comprendente una sessione iniziale faccia a faccia con l'introduzione dei materiali MemFlex o Psychoeducation (a seconda della condizione sperimentale), seguita da otto sessioni di lavoro autoguidate.

Le misure primarie erano: il numero di giorni liberi dalla depressione dal post-intervento al follow-up di 12 mesi e il tempo alla ricaduta depressiva fino al follow-up di 12 mesi, entrambi misurati utilizzando la valutazione del follow-up a intervalli longitudinali (LIFE) per lo SCID. Gli esiti clinici secondari erano i sintomi (BDI-II: Beck Depression Inventory II) e lo stato depressivo (LIFE) a 12 mesi di follow-up.

L'obiettivo cognitivo era il mantenimento del cambiamento nella flessibilità della memoria dal basale al post-trattamento e durante il periodo di follow-up di 12 mesi (AMT-AI). L'obiettivo cognitivo, i risultati clinici più ulteriori misure di processo sono stati valutati al basale, dopo l'intervento, al follow-up di 6 e 12 mesi. Solo l'AMT-AI e il LIFE sono stati somministrati alla valutazione finale.

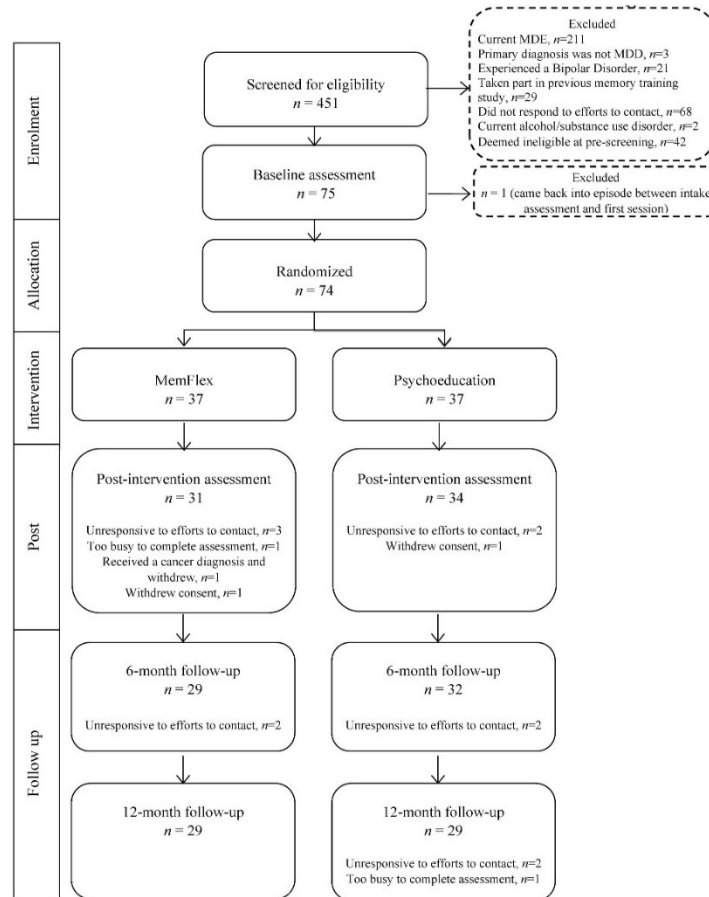


FIGURA 22. DIAGRAMMA CONSORT DELLA PARTECIPAZIONE ALLO STUDIO

Anzitutto è stata valutata l'interazione *intervento* × *tempo* nei quattro punti temporali, misurando la proporzione di ricordi specifici sull'AMT-AI.

Le dimensioni moderate dell'effetto a favore di MemFlex hanno indicato che l'intervento ha migliorato l'obiettivo cognitivo, rispetto alla psicoeducazione. Inoltre, tale miglioramento è stato mantenuto un anno dopo. La maggiore dimensione dell'effetto tra i gruppi al follow-up di dodici mesi, rispetto al post-intervento, può indicare che il tempo (e/o la pratica) possono aiutare a consolidare le nuove abilità di memoria.

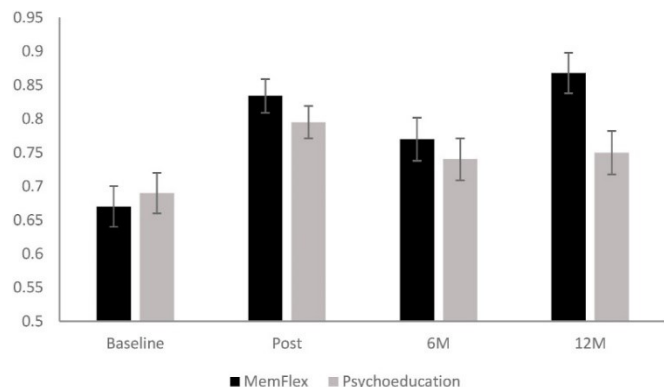


FIGURA 23. PROPORZIONE MEDIA CORRETTA SUL TEST DI MEMORIA AUTOBIOGRAFICA

I risultati clinici primari indicano che, sebbene la direzione dell'effetto fosse a favore di MemFlex con rischio maggiore di scarso esito nella condizione di psicoeducazione, la dimensione dell'effetto non era significativa.

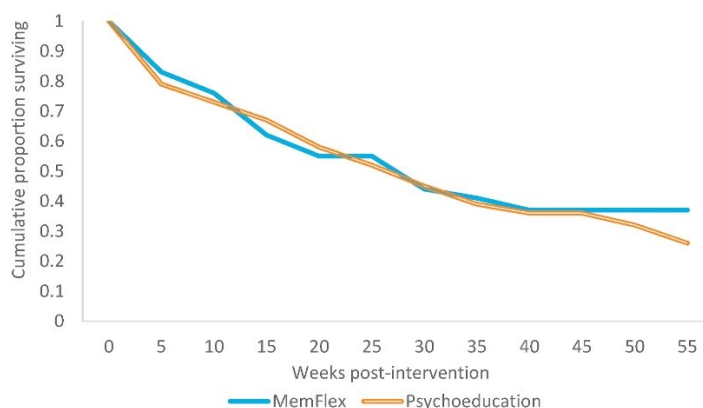


FIGURA 24. CURVE DI SOPRAVVIVENZA PER CIASCUNA CONDIZIONE DI INTERVENTO, DOVE LA PERCENTUALE DI SOPRAVVISSUTI RAPPRESENTA QUELLI SENZA RICADIVA DEPRESSIVA DURANTE IL PERIODO DI FOLLOW-UP DI 12 MESI.

Anche i risultati clinici secondari (sintomi e stato depressivo) mostrano una dimensione dell'effetto trascurabile tra i gruppi sperimentali al follow-up di 12 mesi. Nel complesso, tutti i partecipanti hanno sperimentato una diminuzione moderata-elevata nei punteggi BDI-II dal basale al follow-up di 12 mesi.

	MemFlex (n = 37)	Psicoeducazione (n = 37)
Percentuale media (SE) dei giorni liberi da depressione su 12 m	0.77 (.06)	0.81 (.06)
Durata media (SE) in settimane dal primo episodio di ricaduta	4.07 (1.10)	3.64 (1.28)
Numero medio (SE) di settimane prima che si verificasse la prima ricaduta	13.38 (2.79)	17.48 (3.28)
Numero che hanno avuto una ricaduta in un periodo di 12 m	22.8	25.8
Numero nell'episodio a 12 m di follow-up	6.7	6.6
Media (SE) BDI-II a 12 m di follow-up	12.84 (2.70)	15.28 (3.22)

TABELLA 10. CARATTERISTICHE DELLA RICADUTA E STATO CLINICO AL FOLLOW-UP DI 12 MESI (12 M), PER CONDIZIONE DI INTERVENTO

Cambiamenti durevoli in un fattore di rischio depressivo a livello di tratto forniscono un solido supporto alla letteratura scientifica circa l'efficacia degli interventi aventi come focus la memoria autobiografica.

Tuttavia, i risultati hanno suggerito che è improbabile che MemFlex superi l'attuale programma di prevenzione delle ricadute nel ridurre i tassi di ricidiva depressiva. Relativamente agli effetti del trattamento che MemFlex ha dimostrato in campioni con MDD attuale (Hitchcock, Gormley, Rees, et al., 2018), questi risultati suggeriscono che MemFlex sia più efficace come programma di trattamento, piuttosto che come programma di prevenzione delle ricadute.

Mindfulness (MBCT)

La terapia cognitiva basata sulla consapevolezza (Mindfulness-Based Cognitive Therapy, MBCT; Segal et al., 2002) incorpora elementi della Psicoterapia cognitivo-comportamentale (CBT) e del protocollo classico della Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR; Jon Kabat-Zinn, 1979) in una terapia atta ad intervenire specificatamente su pazienti depressi. Inizialmente concepito come un intervento per la prevenzione delle ricadute nelle persone con depressione ricorrente, da allora è stato applicato a diverse condizioni psichiatriche (Strauss et al., 2014; Chiesa e Serretti, 2011, Docteur et al., 2020).

Come suggerito da Bishop et al. (2004), l'allenamento alla consapevolezza può essere associato a miglioramenti a livello di soppressione elaborativa (miglioramento della capacità di inibizione cognitiva) e di flessibilità cognitiva. Infatti, l'obiettivo della terapia consiste nel reindirizzare l'attenzione dai pensieri, sentimenti e sensazioni intrusive, che sorgono automaticamente nel flusso di coscienza, verso altre funzioni (ad esempio, sensazioni respiratorie), impedendo l'elaborazione di quei *pensieri automatici negativi* (Beck, 1976) tipici dei soggetti depressi. Inoltre, l'allenamento alla consapevolezza implica flessibilità dell'attenzione nella misura in cui richiede lo spostamento del focus dell'attenzione su oggetti diversi, capacità compromessa in soggetti con depressione, a causa dell'automatismo con cui i pensieri negativi vengono elaborati.

Un recente studio randomizzato controllato a singolo cieco (Shih et al., 2021) confronta l'efficacia dell'MBCT con un gruppo di controllo attivo su un campione di anziani ($n = 57$) con depressione da *lieve a moderata*. Il disegno sperimentale era 2 (condizione: MBCT vs gruppo di controllo attivo) x 2 (punto temporale: *valutazione al basale vs valutazione al follow-up di otto settimane*). Le misure di esito erano la depressione, la ruminazione, la specificità della memoria e la consapevolezza misurate rispettivamente tramite HAMD (Hamilton Depression Rating Scale), RSS (Ruminative Response Scale), AMT (Autobiographical Memory Test) e MAAS (Mindful Attention Awareness Scale).

Outcome	Mindfulness-based cognitive therapy (n = 28)			Active control (n = 29)			Group x time interaction, p value	Effect size, partial η^2
	Baseline*	Post-intervention*	Mean change	Baseline*	Post-intervention*	Mean change		
Hamilton Depression Rating Scale	13.36 ± 3.41	7.02 ± 4.54	-6.34	12.17 ± 3.45	9.44 ± 4.77	-2.74	0.006	0.131
Ruminative Response Scale	49.79 ± 11.29	42.85 ± 9.51	-6.94	48.31 ± 11.51	48.95 ± 9.27	0.64	0.020	0.095
Autobiographical Memory Test	18.89 ± 5.38	24.85 ± 6.45	5.96	17.96 ± 5.12	20.03 ± 5.20	2.07	0.013	0.107
Mindful Attention Awareness Scale	54.39 ± 9.71	46.20 ± 11.24	-8.19	54.10 ± 9.47	53.50 ± 8.55	-0.6	0.020	0.094

TABELLA 11. INTERAZIONE GRUPPO x TEMPO

Sebbene ambedue i gruppi mostrassero riduzione della sintomatologia depressiva, solo l'MBCT era stato in grado di aumentare la specificità della memoria autobiografica, la consapevolezza e la ruminazione. Questi risultati supportano empiricamente la validità dell'MBCT. Tuttavia, lo studio non valuta il mantenimento nel tempo di tali miglioramenti; pertanto, non è possibile trarre conclusioni circa la sua validità a lungo termine.

Conclusioni

Il presente studio si è posto l'obiettivo di analizzare la relazione che intercorre tra ipergeneralizzazione della memoria autobiografica (OGM) e Disturbo Depressivo Maggiore (DDM). Nel tempo trascorso dalla prima pubblicazione sull'ipergeneralizzazione (Williams e Broadbent, 1986), le prove accumulate a sostegno del suo ruolo sull'eziologia e sul mantenimento della depressione hanno reso il fenomeno robusto.

È stato dimostrato che OGM costituisce un fattore di vulnerabilità della depressione. Ad esempio, Gibbs & Rude (2004) dimostrano che, in presenza di fattori di vita stressanti, coloro che presentano maggiore ipergeneralizzazione al basale hanno maggiori probabilità di ammalarsi. Ciò è in linea con l'ipotesi dell'OGM quale marker di tratto (Brittlebank et al., 1993). Tuttavia, il ruolo predittivo dell'OGM sul decorso depressivo risulta essere maggiormente significativo in campioni *clinici* rispetto che *non clinici* (Sumner et al., 2010; Hallford et al., 2021). Una recente meta-analisi (Weiss-Cowie, 2022) prende in considerazione il ruolo di depressione sottosoglia e remissiva, confermando la differenza tra *alta* e *bassa* sintomatologia depressiva sulla ridotta specificità della memoria autobiografica; ciononostante, dalle analisi di moderazione effettuate, la gravità della sintomatologia depressiva sull'OGM non aveva raggiunto significatività statistica. Pertanto, si suggeriscono studi longitudinali che possano monitorare i cambiamenti degli stessi partecipanti nel tempo per poter effettivamente confermare come la gravità dell'OGM diminuisca con la remissione. Una parziale conferma che OGM possa mitigare la sintomatologia depressiva deriva da uno studio condotto da Hallford et al. (2021) il quale suggerisce che il miglioramento della specificità della memoria autobiografica tramite c-MeST può ridurre significativamente i sintomi depressivi. Prove analoghe derivano da Hitchcock et al. (2021) sulla validità del MemFlex quale strumento alternativo di trattamento. Inoltre, queste applicazioni terapeutiche forniscono supporto alla letteratura circa l'efficacia degli interventi aventi come focus la memoria autobiografica, considerando che l'efficacia dei trattamenti attuali è modesta visto l'alto tasso di recidiva di questo disturbo (Cuijpers, et al., 2019). Ulteriore supporto proviene dalla neurobiologia che evidenzia maggiore attivazione delle aree coinvolte nell'elaborazione della salienza emotiva, nel *re-living*, nell'elaborazione autoreferenziale e anche modelli anormali di attività a livello delle aree associate alla specificità del segnale, al funzionamento esecutivo e alla regolazione emozionale in persone con attuale DDM o in fase di remissione (Barry et al., 2018). Tali prove sono coerenti con il modello CaR-FA-X (Williams et al., 2007) che imputa lo sviluppo di OGM ai fenomeni di cattura e ruminazione (CaR), evitamento funzionale (FA) e compromissione del controllo esecutivo (X). In effetti, Young et al. (2017) dimostrano che migliorare l'attività emodinamica dell'amigdala, struttura implicata nell'elaborazione autoreferenziale, tramite rtfMRI-nf riduce significativamente i sintomi depressivi e aumenta la percentuale di ricordi specifici richiamati.

In conclusione, emerge che l'ipergeneralizzazione sia un fattore chiave del Disturbo Depressivo Maggiore e che un maggiore focus sui meccanismi ad essa sottostanti, cognitivi e biologici, fornirebbe ulteriore supporto al suo trattamento.

Bibliografia

- Aglan, A., Williams, J. M. G., Pickles, A., & Hill, J. (2010). Overgeneral autobiographical memory in women: Association with childhood abuse and history of depression in a community sample. *British Journal of Clinical Psychology, 49*(3), 359-372.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In *Psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). Academic press.
- Barry, T. J., Chiu, C. P., Raes, F., Ricarte, J., & Lau, H. (2018). The neurobiology of reduced autobiographical memory specificity. *Trends in Cognitive Sciences, 22*(11), 1038-1049.
- Beck, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. International Universities Press.
- Beike, D. R., & Ransom, J. W. (2012). Episodic and semantic systems of autobiographical memory
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., Segal, Z. V., Abbey, S., Speca, M., Velting, D., & Devins, G. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical Psychology: Science and Practice, 11*(3), 230–241.
- Bluck, S., & Alea, N. (2002). Exploring the functions of autobiographical memory: Why do I remember the autumn?.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American psychologist, 36*(2), 129.
- Brewer, W. F. (1986). What is autobiographical memory? In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 25–49). Cambridge University Press.
- Brewer, W. F. (1988). Memory for randomly sampled autobiographical events.
- Brittlebank, A. D., Scott, J., Williams, J. M. G., & Ferrier, I. N. (1993). Autobiographical memory in depression: State or trait marker? *British Journal of Psychiatry, 162*, 118–121
- Brown, N. R., & Schopflocher, D. (1998). Event cueing, event clusters, and the temporal distribution of autobiographical memories. *Applied Cognitive Psychology, 12*(4), 305–319.
- Brown, R., & Kulik, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition, 5*(1), 73–99.
- Champagne, K., Burkhouse, K. L., Woody, M. L., Feurer, C., Sosoo, E., & Gibb, B. E. (2016). Brief report: Overgeneral autobiographical memory in adolescent major depressive disorder. *Journal of Adolescence, 52*, 72-75.
- Chiesa, A., & Serretti, A. (2011). Mindfulness based cognitive therapy for psychiatric disorders: a systematic review and meta-analysis. *Psychiatry research, 187*(3), 441-453.

- Conway, M. A., Singer, J. A., & Tagini, A. (2004). The self and autobiographical memory: Correspondence and coherence.
- Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of memory and language*, 53(4), 594-628.
- Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, 107(2), 261–288.
- Cuijpers, P., Kleiboer, A., Karyotaki, E., & Riper, H. (2017). Internet and mobile interventions for depression: Opportunities and challenges. *Depression and anxiety*, 34(7), 596-602.
- Cuijpers, P., Quero, S., Dowrick, C., & Arroll, B. (2019). Psychological Treatment of Depression in Primary Care: Recent Developments. *Current psychiatry reports*, 21(12), 129.
- Dalgleish, T., Tchanturia, K., Serpell, L., Hems, S., Yiend, J., de Silva, P., & Treasure, J. (2003). Self-reported parental abuse relates to autobiographical memory style in patients with eating disorders. *Emotion*, 3(3), 211.
- Docteur, A., Mirabel-Sarron, C., Lefèvre, H. K., Sala, L., Husky, M., Swendsen, J., & Gorwood, P. (2020). Role of autobiographical memory in the impact of MBCT on dysfunctional attitudes, depressive symptoms and anxiety in bipolar I patients. *Journal of Affective Disorders*, 276, 907-913.
- Dritschel, B., Beltsos, S., & McClintock, S. M. (2014). An “alternating instructions” version of the Autobiographical Memory Test for assessing autobiographical memory specificity in non-clinical populations. *Memory*, 22(8), 881-889.
- Fisk, J., Ellis, J. A., & Reynolds, S. A. (2019). A test of the CaR-FA-X mechanisms and depression in adolescents. *Memory*, 27(4), 455-464.
- Fivush, R., Haden, C., & Reese, E. (2011). The development of autobiographical memory.
- Fossati, P. (2022). Imaging autobiographical memory. *Dialogues in clinical neuroscience*.
- Gibbs, B. R., & Rude, S. S. (2004). Overgeneral autobiographical memory as depression vulnerability. *Cognitive Therapy and Research*, 28(4), 511-526.
- Hallford, D. J., Austin, D. W., Takano, K., Fuller-Tyszkiewicz, M., & Raes, F. (2021). Computerized Memory Specificity Training (c-MeST) for major depression: A randomised controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, 136, 103783.
- Hallford, D. J., Rusanov, D., Yeow, J. J. E., & Barry, T. J. (2021). Overgeneral and specific autobiographical memory predict the course of depression: An updated meta-analysis. *Psychological Medicine*, 51(6), 909-926.

- Hermans, D., Vandromme, H., Debeer, E., Raes, F., Demyttenaere, K., Brunfaut, E., et al. (2008). Overgeneral autobiographical memory predicts diagnostic status in depression. *Behaviour Research and Therapy*, *46*, 668–677
- Hitchcock C, Gormley S, O’Leary C, et al. (2018). Study protocol for a randomised, controlled platform trial estimating the effect of autobiographical Memory Flexibility training (MemFlex) on relapse of recurrent major depressive disorder.
- Hitchcock, C., Hammond, E., Rees, C., Panesar, I., Watson, P., Werner-Seidler, A., & Dalgleish, T. (2015). Memory Flexibility training (MemFlex) to reduce depressive symptomatology in individuals with major depressive disorder: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*, *16*(1), 1-8.
- Hitchcock, C., Smith, A. J., Elliott, R., O’Leary, C., Gormley, S., Parker, J., ... & Dalgleish, T. (2021). A randomized, controlled proof-of-concept trial evaluating durable effects of memory flexibility training (MemFlex) on autobiographical memory distortions and on relapse of recurrent major depressive disorder over 12 months. *Behaviour research and therapy*, *140*, 103835.
- Howe, M. L., & Courage, M. L. (1997). The emergence and early development of autobiographical memory. *Psychological Review*, *104*(3), 499–523.
- Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2010). Emotion regulation in depression: Relation to cognitive inhibition. *Cognition and Emotion*, *24*(2), 281-298.
- Kashdan, T. B., & Rottenberg, J. (2010). Psychological flexibility as a fundamental aspect of health. *Clinical psychology review*, *30*(7), 865-878.
- Liu, X., Li, L., Xiao, J., Yang, J., & Jiang, X. (2013). Abnormalities of autobiographical memory of patients with depressive disorders: A meta-analysis. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice*, *86*(4), 353-373.
- Mark, J., Williams, G., & Dritschel, B. H. (1992). Categorical and extended autobiographical memories. In *Theoretical perspectives on autobiographical memory* (pp. 391-410). Springer, Dordrecht.
- Martens, K., Takano, K., Barry, T. J., Goedleven, J., Van den Meutter, L., & Raes, F. (2019). Remediating reduced autobiographical memory in healthy older adults with computerized memory specificity training (c-MeST): An observational before-after study. *Journal of medical Internet research*, *21*(5), e13333.
- Martinelli, P., Sperduti, M., & Piolino, P. (2013). Neural substrates of the self-memory system: New insights from a meta-analysis. *Human brain mapping*, *34*(7), 1515-1529.

- Neshat-Doost, H. T., Dalgleish, T., Yule, W., Kalantari, M., Ahmadi, S. J., Dyregrov, A., & Jobson, L. (2013). Enhancing autobiographical memory specificity through cognitive training: An intervention for depression translated from basic science. *Clinical Psychological Science, 1*(1), 84-92.
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of abnormal psychology, 100*(4), 569.
- Raes, F., Hermans, D., Williams, J. M. G., Beyers, W., Eelen, P., & Brunfaut, E. (2006). Reduced autobiographical memory specificity and rumination in predicting the course of depression. *Journal of abnormal psychology, 115*(4), 699.
- Raes, F., Williams, J. M. G., & Hermans, D. (2009). Reducing cognitive vulnerability to depression: A preliminary investigation of Memory Specificity Training (MEST) in patients with depressive symptomatology. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry, 40*(1), 24-38.
- Robinson, J. A. (1976). Sampling autobiographical memory. *Cognitive psychology, 8*(4), 578-595.
- Robinson, J. A. (1986). Autobiographical memory: A historical prologue. In D. C. Rubin (Ed.), *Autobiographical memory* (pp. 19–24). Cambridge University Press.
- Robinson, J. A. (1992). Autobiographical memory. In M. M. Gruneberg & P. E. Morris (Eds.), *Aspects of memory: The practical aspects* (pp. 223–251). Taylor & Frances/Routledge.
- Rutherford, B. J. (2009). Autobiographical memory specificity, negative mood state, and executive control: Implications for clinical depression.
- Segal, Z. V., Teasdale, J. D., Williams, J. M., & Gemar, M. C. (2002). The mindfulness-based cognitive therapy adherence scale: Inter-rater reliability, adherence to protocol and treatment distinctiveness. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 9*(2), 131-138.
- Shih, V. W., Chan, W. C., Tai, O. K., Wong, H. L., Cheng, C. P., & Wong, C. S. (2021). Mindfulness-based cognitive therapy for late-life depression: a randomised controlled trial. *East Asian archives of psychiatry, 31*(2), 27-35.
- Strauss, C., Cavanagh, K., Oliver, A., & Pettman, D. (2014). Mindfulness-based interventions for people diagnosed with a current episode of an anxiety or depressive disorder: a meta-analysis of randomised controlled trials. *PLOS one, 9*(4), e96110.
- Sumner, J. A. (2012). The mechanisms underlying overgeneral autobiographical memory: An evaluative review of evidence for the Ca R-FA-X model. *Clinical Psychology Review, 32*(1), 34–48.

- Sumner, J. A., Griffith, J. W., & Mineka, S. (2010). Overgeneral autobiographical memory as a predictor of the course of depression: A meta-analysis. *Behaviour research and therapy*, *48*(7), 614-625.
- Sumner, J. A., Griffith, J. W., & Mineka, S. (2011). Examining the mechanisms of overgeneral autobiographical memory: Capture and rumination, and impaired executive control. *Memory (Hove, England)*, *19*(2), 169–183.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual review of psychology*, *53*(1), 1-25.
- Vranić, A., Jelić, M., & Tonković, M. (2018). Functions of autobiographical memory in younger and older adults. *Frontiers in Psychology*, *9*, Article 219.
- Watkins, E. D., & Teasdale, J. D. (2001). Rumination and overgeneral memory in depression: effects of self-focus and analytic thinking. *Journal of abnormal psychology*, *110*(2), 353.
- Weiss-Cowie, S. A. (2022). Overgeneral autobiographical memory in depression: a three-level meta-analysis.
- Werner-Seidler, A., Hitchcock, C., Bevan, A., McKinnon, A., Gillard, J., Dahm, T., ... & Dalgleish, T. (2018). A cluster randomized controlled platform trial comparing group Memory specificity training (MEST) to group psychoeducation and supportive counselling (PSC) in the treatment of recurrent depression. *Behaviour Research and Therapy*, *105*, 1-9.
- Williams, H. L., Conway, M. A., & Cohen, G. (2008). Autobiographical memory. In G. Cohen & M. A. Conway (Eds.), *Memory in the real world* (pp. 21–90). Psychology Press.
- Williams, J. M. G. (2006) Capture and rumination, functional avoidance, and executive control (CaRFAX): Three processes that underlie overgeneral memory, *Cognition and Emotion*, *20*:3-4, 548-568,
- Williams, J. M. G., & Broadbent, K. (1986). Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of Abnormal Psychology*, *95*(2), 144–149.
- Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Hermans, D., Raes, F., Watkins, E., & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, *133*(1), 122–148.
- Young, K. D., Bellgowan, P. S., Bodurka, J., & Drevets, W. C. (2015). Autobiographical deficits correlate with gray matter volume in depressed and high risk participants. *Social cognitive and affective neuroscience*, *10*(11), 1588-1595.
- Young, K. D., Siegle, G. J., Zotev, V., Phillips, R., Misaki, M., Yuan, H., ... & Bodurka, J. (2017). Randomized clinical trial of real-time fMRI amygdala neurofeedback for major depressive disorder: effects on symptoms and autobiographical memory recall. *American Journal of Psychiatry*, *174*(8), 748-755.

Young, K. D., Zotev, V., Phillips, R., Misaki, M., Yuan, H., Drevets, W. C., & Bodurka, J. (2014). Real-time fMRI neurofeedback training of amygdala activity in patients with major depressive disorder. *PloS one*, 9(2), e88785.