

STRATEGIE ABITUALI DI REGOLAZIONE DELLE EMOZIONI COME PREDITTORI DELLA RISPOSTA AL TRATTAMENTO COGNITIVO-COMPORTAMENTALE PER L'INSONNIA

Andrea Ballesio¹, Andrea Zagaria¹, Caterina Lombardo¹

¹ Dipartimento di Psicologia, Sapienza Università di Roma

Corrispondenza

Andrea Ballesio, PhD

Dipartimento di Psicologia

Sapienza Università di Roma

E-mail: andrea.ballesio@uniroma1.it

Riassunto

La terapia cognitivo comportamentale per l'insonnia (CBT-I) è oggi il trattamento d'elezione per l'insonnia nella popolazione adulta. I predittori della risposta ai trattamenti CBT-I, tuttavia, rimangono poco indagati. In questo contesto, le abilità di regolazione delle emozioni sono concepite come un fattore predittivo transdiagnostico per l'insorgenza di psicopatologia, di malattie organiche e potenzialmente anche dell'esito degli interventi psicoterapeutici. Obiettivo di questo studio è stato indagare il ruolo predittivo di due strategie di regolazione (cognitive reappraisal ed expressive suppression) sull'efficacia di due interventi CBT-I. Ventisei giovani adulti sono stati assegnati casualmente ad un trattamento individuale (iCBT-I, n=13) o self-help (sh-CBT-I), entrambi della durata di quattro sessioni settimanali. Un'ANOVA a disegno misto ha dimostrato l'efficacia di entrambe le condizioni sperimentali nel ridurre l'insonnia, con miglioramenti più marcati nel gruppo iCBT-I. Analisi di regressione moderata hanno inoltre evidenziato come la strategia di cognitive reappraisal svolga un ruolo di moderazione nella differenza di efficacia tra le due condizioni sperimentali. In particolare, solamente la condizione di iCBT-I è risultata efficace nel ridurre i sintomi di insonnia per coloro che presentavano elevati livelli di cognitive reappraisal. Al contrario, non sono emerse differenze significative tra le due condizioni sperimentali per partecipanti con bassi livelli di cognitive reappraisal né al variare dei punteggi di expressive suppression. Questi risultati suggeriscono l'opportunità di valutare le abilità di regolazione delle emozioni nella pratica clinica con individui con insonnia.

Parole chiave: insonnia, sonno, CBT, cognitive reappraisal, regolazione delle emozioni, RCT

EMOTION REGULATION STRATEGIES AS PREDICTORS OF TREATMENT RESPONSE TO COGNITIVE BEHAVIOURAL THERAPY FOR INSOMNIA

Cognitive behavioural therapy for insomnia (CBT-I) is to date the recommended treatment for insomnia in adults. The predictors of treatment response, however, remain under-researched. In this context, emotion regulation abilities are conceived as transdiagnostic factors predicting the onset of psychopathology, physical disease, and potentially modulating treatment response in psychotherapies. The aim of this study was to assess the predictive role of two emotion regulation strategies (i.e., cognitive reappraisal and

DOI: 10.36131/COGNCL20230103

RICEVUTO IL 23 MAGGIO 2023, ACCETTATO IL 31 AGOSTO 2023

behavioural suppression), in treatment response to two CBT-I interventions. Twenty-six young adults were randomly assigned to either individual (iCBT-I, n=13) or self-help (sh-CBT-I) four-week interventions. Mixed design factorial ANOVA demonstrated the efficacy of both interventions in reducing insomnia, with a larger effect for iCBT-I. Moderated regression analyses also showed that cognitive reappraisal moderated the differential efficacy of the two interventions. Particularly, iCBT-I was effective in reducing insomnia only in those reporting high levels of cognitive reappraisal. Instead, we found no differences in efficacy between iCBT-I and sh-CBT-I for those with low and moderate levels of cognitive reappraisal, nor at varying levels of behavioural suppression. Results suggest to assess emotion regulation abilities in randomised control trials in insomnia.

Key words: sleep, insomnia, emotion regulation, CBT

Introduzione

L'insonnia è il disturbo del sonno più diffuso in Europa. Gli studi epidemiologici stimano i tassi di prevalenza dell'insonnia tra il 5 e il 20% della popolazione, a seconda della metodologia di studio e del paese in esame (Calem et al., 2012; Chaput et al., 2018). L'insonnia è anche tra i dieci disturbi neuropsichiatrici più costosi in Europa, con una spesa stimata intorno ai 790 euro all'anno per paziente (Gustavsson et al., 2011), stima che include sia i costi diretti (farmaci, psicoterapia) che quelli indiretti (ad esempio, assenteismo, incidenti). I criteri diagnostici dell'insonnia comprendono difficoltà ad addormentamento (latenza di addormentamento > 30 minuti) e/o difficoltà a mantenere il sonno (veglia notturna > 30 minuti) e/o risvegli precoci al mattino (60 minuti prima dell'orario desiderato), insieme alla percezione di scarsa qualità del sonno e significativa compromissione del funzionamento diurno (American Psychiatry Association, 2013).

La terapia cognitivo comportamentale per l'insonnia (CBT-I) è riconosciuta come il trattamento di elezione per questo disturbo nelle linee guida internazionali (si veda ad esempio Quaseem et al., 2016; Riemann et al., 2017). Essa prevede la somministrazione di tecniche manualizzate basate sulle evidenze derivate dalla ricerca psicobiologica e comportamentale sulla regolazione del sonno. La CBT-I si è dimostrata efficace nel ridurre i sintomi di insonnia autoriferita (ad esempio, diminuzione della latenza di addormentamento, dei risvegli notturni, e incremento dell'efficienza del sonno), e nel migliorare la qualità del sonno con effetti di grandi dimensioni in diverse meta-analisi di studi controllati randomizzati (ad esempio van Straten & Cuijpers, 2009; Koffel et al., 2015; van Straten et al., 2018). La terapia può essere somministrata attraverso diverse modalità di trattamento, tra cui terapia individuale, terapia di gruppo o terapia di auto-aiuto (ad esempio tramite opuscoli, e-mail, app per telefoni cellulari o piattaforme online) (Trockel et al., 2011; Riemann et al., 2017; Balleisio et al., 2018). Il numero di sessioni incluse nei protocolli CBT-I varia negli studi pubblicati da una singola sessione (Ellis et al., 2015) a sedici (Irwin et al., 2014). È interessante notare che, mentre i primi trial in questo campo hanno mostrato un'efficacia complessivamente simile delle diverse modalità di trattamento (Bastien et al., 2004), una recente meta-analisi, comprendente 87 studi randomizzati controllati, ha suggerito che gli interventi individuali di almeno quattro sessioni sono associati a dimensioni dell'effetto maggiori sulla qualità del sonno e sulla percepita gravità dell'insonnia rispetto ad trattamenti con meno di quattro sessioni (van Straten et al., 2018).

Nonostante lo studio delle prove di efficacia della CBT-I abbia dato risultati soddisfacenti, molti aspetti clinici rimangono ancora poco noti. Tra questi, un interessante quesito riguarda lo studio delle variabili che possano predire l'efficacia dei trattamenti. In questo contesto, la

regolazione delle emozioni potrebbe svolgere un ruolo importante. Infatti, le difficoltà sul piano affettivo sono tra le conseguenze diurne più comunemente sperimentate dell'insonnia (Shekleton, Rodgers e Rajaratman, 2010). Ad esempio, gli individui con insonnia tendono ad avere maggiore esperienza di emozioni negative e minore esperienza di emozioni positive rispetto ai controlli non insonni (ad esempio, Baglioni et al., 2011) e ad avere difficoltà nell'etichettamento delle emozioni (Kyle et al., 2015). Inoltre, la letteratura epidemiologica ha dimostrato che l'insonnia è associata a un'ampia gamma di disturbi mentali, e particolarmente ai disturbi affettivi (Baglioni et al., 2011). L'incidenza dell'insonnia negli individui con depressione maggiore è stata stimata a quasi il 90% (Soehner, Kaplan e Harvey, 2014), ed è stato dimostrato che la presenza di insonnia limita l'efficacia del trattamento della depressione (Franzen & Buysse, 2009). Anche quando la depressione viene trattata efficacemente, l'insonnia costituisce spesso un sintomo residuale (Carney, Segal, Edinger e Krystal, 2007).

La difficoltà nella regolazione delle emozioni è stata ampiamente associata a problemi di sonno (Ballezio, Ottaviani e Lombardo, 2019; Palagini, Bastien, Marazziti, Ellis e Riemann, 2019). Ad esempio, gli individui con insonnia hanno mostrato difficoltà nell'utilizzare la strategia della rivalutazione cognitiva in un paradigma di laboratorio (Mauss, Troy e LeBourgeois, 2013). Inoltre, la deprivazione sperimentale del sonno sembra ridurre l'espressione di emozioni sia positive che negative (Minkel, Htaik, Banjs e Dinges, 2011). Gli studi di neuroimaging forniscono ulteriori prove indirette di una relazione tra insonnia e regolazione delle emozioni. Ad esempio, negli individui con insonnia è stata osservata una maggiore attivazione delle strutture subcorticali coinvolte nell'attivazione emotiva (ad esempio l'amigdala) (Baglioni et al., 2014). Inoltre, una ridotta connettività tra le aree prefrontali, tradizionalmente associate ai processi di controllo esecutivo, e l'amigdala è stata riscontrata in individui privati di sonno (Yoo, Gujar, Hu, Jolesz e Walker, 2007; Killgore, 2013). La ricerca psicobiologia fornisce ulteriori evidenze in questa direzione. Ad esempio, sia l'insonnia che la depressione sembrano essere associate a livelli ridotti di fattori neurotrofici (ad esempio, il brain-derived neurotrophic factor, BDNF), che sono associati a una efficiente elaborazione cognitiva ed emotiva (Ballezio et al., 2023).

Alla luce di queste evidenze, è ragionevole chiedersi se le abilità di regolazione delle emozioni possano giocare un ruolo nel moderare l'efficacia degli interventi CBT-I. Il modello di Gross della regolazione delle emozioni è probabilmente uno dei più influenti nella ricerca in psicologia clinica (ad es. Gross et al., 2015). Esso propone due strategie principali che gli individui possono adottare per regolare le proprie emozioni. La strategia di rivalutazione cognitiva, in inglese *cognitive reappraisal*, comporta la ristrutturazione del modo in cui una situazione negativa o stressante viene valutata al fine di modularne il suo impatto. Ovvero, il target della rivalutazione cognitiva è la reattività emotiva, o esordio dell'emozione. Invece, la strategia della soppressione espressiva, in inglese *expressive suppression*, implica l'inibizione delle manifestazioni comportamentali delle emozioni. Ovvero, gli individui tendono a utilizzare la strategia di soppressione quando l'emozione è già esperita e per controllare i suoi correlati comportamentali. In altre parole, il target della soppressione comportamentale è la risposta emotiva. È importante sottolineare che l'uso abituale di queste due strategie di regolazione delle emozioni è stato associato a effetti differenziali sull'umore. In una revisione meta-analitica, Aldao, Nolen-Hoeksema e Schweizer (2010) hanno mostrato che la rivalutazione cognitiva si associa negativamente con la depressione mentre l'associazione di quest'ultima con la soppressione espressiva è positiva. La meta analisi nulla ci dice sull'impatto che queste strategie di regolazione delle emozioni hanno sull'insonnia ma, dati i risultati precedentemente descritti e data la relazione stretta fra insonnia e depressione è possibile ipotizzare che l'uso delle strategie

di cognitive reappraisal ed expressive suppression possano essere implicate nel predire la risposta al trattamento CBT-I. Pertanto abbiamo realizzato uno studio utilizzando due trattamenti CBT-I attivi, uno somministrato individualmente (iCBT-I) e uno in modalità self-help (shCBT-I), in un campione di giovani adulti con disturbo di insonnia.

Metodo

Disegno sperimentale

Per lo studio in oggetto è stato adottato un disegno fattoriale 2 (Gruppo: iCBT-I vs. shCBT-I) x 2 (Tempo: pre- vs. post-treatment) con misure ripetute sul secondo fattore. La randomizzazione è stata eseguita utilizzando un generatore di numeri casuali computerizzato prima della prima valutazione dei partecipanti. Ai partecipanti di entrambi i gruppi è stato detto, prima del coinvolgimento, che gli interventi miravano a migliorare la loro insonnia, ma nulla è stato detto da sperimentatori rispetto al ruolo ipotizzato della regolazione delle emozioni sull'efficacia del trattamento.

Partecipanti

I partecipanti sono stati reclutati tra la comunità studentesca dell'Università Sapienza di Roma. Sono stati applicati i seguenti criteri di inclusione: 1) avere un disturbo d'insonnia secondo i criteri del DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013); 2) avere 18-35 anni. Sono stati applicati i seguenti criteri di esclusione: 1) avere gravi disturbi medici, psichiatrici o neurologici associati all'insonnia; 2) avere sospetti disturbi del sonno diversi dall'insonnia; 3) assumere sonniferi per l'insonnia; 4) gravidanza.

Misure

L'intervista clinica semi-strutturata per l'insonnia (Morin et al., 2003) è stata utilizzata per confermare la diagnosi di insonnia prima dell'arruolamento. Le aree indagate nell'intervista sono la presenza e la gravità dell'insonnia, le abitudini del sonno, la storia dei disturbi del sonno e la sospetta presenza di disturbi del sonno diversi dall'insonnia (narcolessia, disturbi del ritmo circadiano, apnea notturna, sindrome delle gambe senza riposo, parasonnie).

L'Insomnia Severity Index (ISI; Bastien, 2004) è stato utilizzato per valutare la gravità percepita dell'insonnia. L'ISI è un breve strumento di autovalutazione che misura la gravità dei sintomi notturni e diurni dell'insonnia che vanno da 0 (insonnia assente) a 28 (insonnia molto grave), con 14 come limite per l'identificazione di individui con insonnia clinica.

L'Emotion Regulation Questionnaire (ERQ; Gross & John, 2003) è stato impiegato per valutare l'utilizzo di due principali strategie di regolazione emotiva: il cognitive reappraisal e l'expressive suppression. Il questionario è formato da 10 item misurati su una scala Likert a 7 punti, da 1 (*per niente d'accordo*) a 7 (*totalmente d'accordo*). Esempi di item includono "*Tengo i miei sentimenti per me*" e "*Cambiare il modo di pensare ad una situazione, mi aiuta a sentirmi meglio*". Il questionario, validato in italiano da Balzarotti e colleghi (2010), ha dimostrato soddisfacenti proprietà psicometriche.

Trattamenti

CBT-I individuale (iCBT-I)

Il contenuto del trattamento è riassunto nella **figura 1**. Il trattamento iCBT-I è stato erogato in quattro sessioni a cadenza settimanale, ciascuno della durata di 60 minuti. La prima sessione era basata sull'educazione al sonno, sul Modello 3P dell'insonnia e sulla tecnica di controllo dello stimolo; la seconda sessione includeva la psicoeducazione sui processi omeostatici e circadiani di regolazione del sonno e comprendeva le tecniche per regolarizzare il ritmo sonno-veglia, fissare l'ora della veglia pressappoco alla stessa ora e implementare pratiche di igiene del sonno; la terza sessione comprendeva la psicoeducazione sul ruolo dell'*arousal* fisiologico nell'insonnia e includeva le tecniche di ristrutturazione cognitiva delle cognizioni disfunzionali sul sonno, il controllo cognitivo e il rilassamento muscolare progressivo; infine, la quarta sessione ha incluso la psicoeducazione sul sonno e sull'uso di sostanze (alcol, droghe) e la prevenzione delle ricadute. Il sonno è stato monitorato attraverso il diario del sonno per l'intera durata della terapia, in modo che il terapeuta potesse adattare ciascuna tecnica al sonno di ciascuno specifico partecipante.

CBT-I self-help con supporto clinico (shCBT-I)

Il trattamento guidato shCBT-I consisteva in quattro sessioni online e telefoniche settimanali con lo stesso contenuto di iCBT-I. I partecipanti del gruppo shCBT-I hanno ricevuto quattro e-mail settimanali che includeva il materiale psicoeducativo. Inoltre, ogni settimana i partecipanti a shCBT-I inviavano via e-mail il diario del sonno al terapeuta. Dopo aver letto ogni file, i partecipanti sono stati chiamati dal terapeuta per garantire una buona comprensione dei contenuti e per adattare ogni tecnica al sonno specifico del partecipante. La durata di ogni chiamata era di circa 15-30 min

Procedura

I partecipanti idonei sono stati contattati durante lezioni universitarie e invitati a compilare questionari di screening sull'insonnia e sulle abilità di regolazione delle emozioni (ERQ). Coloro che hanno riportato sintomi di insonnia clinicamente rilevanti sono stati invitati a sottoporsi a uno screening di approfondimento individuale per verificare la diagnosi di disturbo di insonnia. Il processo diagnostico ha previsto due settimane di diario del sonno, questionari psicologici e la presentazione dell'intervista semistrutturata sull'insonnia. La valutazione è stata condotta da uno psicologo clinico autorizzato con esperienza nella medicina comportamentale del sonno insieme a uno psicologo tirocinante di livello PhD. Dopo la valutazione di baseline, i partecipanti sono stati arruolati in quattro settimane di trattamento. I trattamenti sono stati svolti presso il laboratorio di Psicologia e Psicofisiologia Clinica del Dipartimento di Psicologia, Sapienza Università di Roma. Due settimane dopo la fine del trattamento, è stata eseguita la valutazione post-trattamento. La dichiarazione di consenso informato è stata ottenuta dai partecipanti prima della raccolta dei dati.

Analisi dei dati

Le analisi dei dati sono state svolte mediante i software JASP v. 0.16.4 (JASP Team, 2023) e *jamovi* (<https://www.jamovi.org/>). Per verificare l'efficacia dell'intervento, è stata effettuata

Figura 1. Contenuto dei trattamenti iCBT-I e shCBT-I

- Sessione 1 Psicoeducazione sui processi di regolazione del sonno, modello eziologico 3P dell'insonnia, il ruolo dei condizionamenti e la tecnica del controllo dello stimolo.
- Sessione 2 Psicoeducazione sui processi circadiani e i comportamenti di igiene del sonno, regolarizzazione del risveglio al fine di compattare la finestra di sonno notturno.
- Sessione 3 Ristrutturazione cognitiva delle credenze disfunzionali riguardo al sonno, de-catastrofizzazione, controllo cognitivo e rilassamento muscolare progressivo.
- Sessione 4 Psicoeducazione su sonno e uso di sostanze (caffèina, nicotina, cannabis), prevenzione delle ricadute.
-

un'analisi della varianza (ANOVA) fattoriale a disegno misto 2 x 2 sulla scala ISI considerando come fattore *within subjects* il tempo (pre-trattamento vs post-trattamento) e come fattore *between subjects* il gruppo di trattamento (iCBT-I vs shCBT-I). Per esaminare gli effetti di interazione (Tempo*Gruppo), è stata condotta un'analisi degli effetti semplici stimando l'effetto del Tempo per i diversi livelli del fattore Gruppo. Infine, per valutare la significatività pratica degli effetti rilevati, è stato calcolato l'eta quadro parziale (η^2_p) come indice di dimensione dell'effetto.

Successivamente, al fine di esaminare il ruolo di moderazione delle strategie di regolazione emotiva nel predire differenze di efficacia tra le condizioni di trattamento, sono stati svolti due modelli di regressione moderata. Nel primo modello, la variabile dipendente era il punteggio ottenuto al post-trattamento nell'ISI, mentre le variabili indipendenti comprendevano il gruppo di trattamento (centrato sullo zero: -0,5 = shCBT-I, 0,5 = iCBT-I), i punteggi ottenuti al pre-trattamento nell'ISI, la scala di cognitive reappraisal e il termine di interazione tra cognitive reappraisal e gruppo. Il secondo modello includeva come variabili indipendenti il gruppo di trattamento (centrato sullo zero: -0.5 = shCBT-I, 0.5 = iCBT-I), i punteggi al pre-trattamento nell'ISI, la scala di expressive suppression ed il termine di interazione tra expressive suppression e gruppo. Anche in questo caso, la variabile dipendente era costituita dai punteggi al post-trattamento dell'ISI. Seguendo le raccomandazioni di Aiken e West (1991), i predittori continui sono stati centrati intorno alla media prima del calcolo del termine di interazione, in modo tale da interpretare gli effetti lineari come effetti medi. Infine, per approfondire le interazioni statisticamente significative, sono state condotte delle *simple slope analyses* stimando gli effetti del gruppo di trattamento a determinati livelli del moderatore (strategie di regolazione emotiva): -1 deviazione standard, media e +1 deviazione standard.

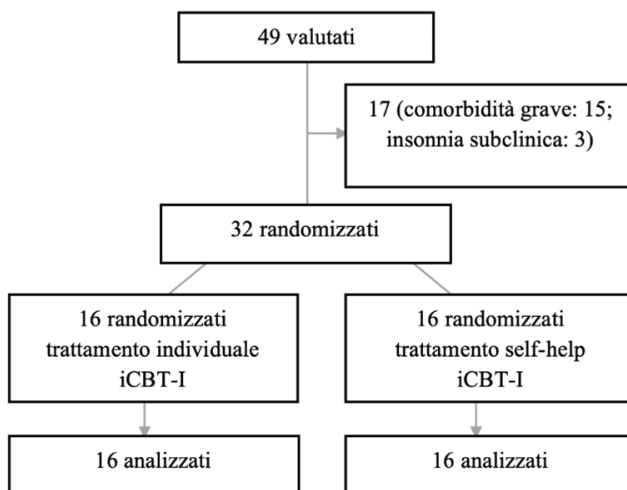
Results

Descrizione del campione

Ventisei partecipanti con diagnosi di insonnia sono stati reclutati per il presente studio, di cui

13 inclusi nel gruppo di iCBT-I e 13 nel gruppo di shCBT-I, con un'età media di 22.9, $sd=3.74$ anni e il 79.3% di donne. Al pre-trattamento, 12 partecipanti lamentavano sintomi misti (6 nel gruppo iCBT-I e 6 nel gruppo shCBT-I), 11 difficoltà ad addormentarsi (6 nel gruppo iCBT-I e 5 nel gruppo shCBT-I), e 3 risvegli precoci (1 nel gruppo iCBT-I e 2 nel gruppo shCBT-I). I punteggi medi all'ERQ al pre-trattamento era di 28.7, $sd=6.28$ per la dimensione di cognitive reappraisal e 15.6, $sd=5.66$ per la dimensione di expressive suppression). Tutti i 26 partecipanti hanno completato la misurazione al post-trattamento e sono stati inclusi nelle analisi. Il diagramma con la descrizione del processo di reclutamento, randomizzazione e completamento dello studio è riportato nella **figura 2**.

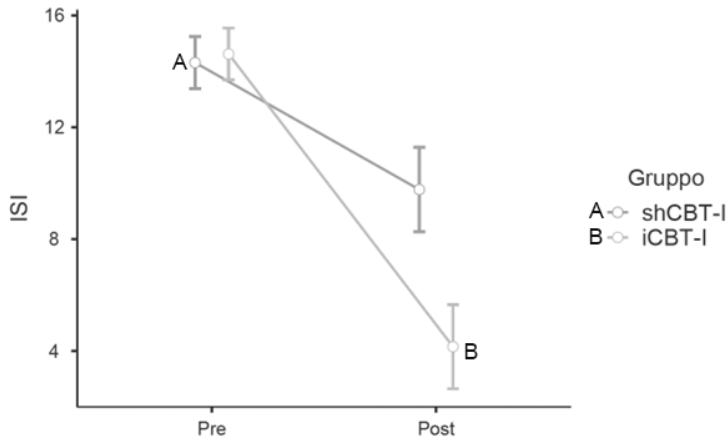
Figura 2. Diagramma di reclutamento



Efficacia dei trattamenti sulla gravità percepita dell'insonnia

I risultati dell'ANOVA mista hanno evidenziato un effetto principale significativo del Tempo ($F(1,24) = 45.915$, $p < .001$; $\eta_p^2 = 0.657$), sostanziano una riduzione nei punteggi medi dell'ISI dal pre-trattamento (14.46 ± 3.28) al post-trattamento (6.96 ± 6.04). L'effetto principale del Gruppo non era significativo ($F(1,24) = 3.689$, $p = .067$). Infine, è stata riscontrata una interazione significativa Tempo x Gruppo ($F(1,24) = 7.159$, $p = 0.013$; $\eta_p^2 = 0.230$). L'analisi degli effetti semplici ha evidenziato: a) una riduzione significativa dei sintomi di insonnia tra pre-trattamento (14.30 ± 3.56) e post-trattamento (9.76 ± 6.95) per il gruppo sh-CBT-I ($F(1,24) = 6.236$, $p = .028$); b) una riduzione significativa dei sintomi di insonnia tra pre-trattamento (14.61 ± 3.12) e post-trattamento (4.15 ± 3.26) per il gruppo iCBT-I ($F(1,24) = 68.504$, $p < .001$). Tuttavia, come si evince dal plot dell'interazione (**figura 1**), l'effetto del Tempo risultava più marcato nel gruppo iCBT-I.

Figura 3. Raffigurazione grafica dell'interazione Gruppo * Tempo. I soggetti nel gruppo iCBT-I presentano una riduzione di sintomi di insonnia (ISI) al post-trattamento, significativamente maggiore rispetto ai soggetti nel gruppo sh-CBT-I



Moderazione della regolazione delle emozioni sull'efficacia dei trattamenti

I risultati dei due modelli di regressione moderata sono sintetizzati nella **tabella 1** e nella **tabella 2**. Nel primo modello di regressione moderata emergeva una interazione significativa tra Gruppo e Cognitive Reappraisal ($B = -0.714$, $p = .017$). Nello specifico, per bassi livelli di Cognitive Reappraisal (-1 SD), non emergevano differenze significative tra le due condizioni sperimentali nei punteggi dell'ISI al post-trattamento ($B = -1.272$, $p = .642$). Per livelli medi di Cognitive Reappraisal, l'appartenere al gruppo iCBT-I, rispetto alla sh-CBT-I, era associato a più bassi punteggi nell'ISI al post trattamento ($B = -6.276$, $p = .003$). Per elevati livelli di Cognitive Reappraisal ($+1$ DS), l'appartenenza al gruppo iCBT-I, rispetto alla sh-CBT-I, era associata a punteggi significativamente inferiori nell'ISI al post-trattamento ($B = -11,279$, $p < 0,001$). In sintesi, come si può evincere dall'interazione plottata nella **figura 2**, nei partecipanti con elevati livelli abituali di cognitive reappraisal si è osservato un miglioramento della sintomatologia dell'insonnia solamente nella condizione iCBT-I.

Contrariamente, nel secondo modello di regressione moderata non è stata riscontrata alcuna interazione significativa tra Gruppo ed Expressive Suppression ($p > .05$). In accordo con l'ANOVA mista, l'effetto medio del Gruppo indicava che, al post-trattamento, i livelli di insonnia erano significativamente inferiori nella condizione iCBT-I rispetto alla SH-CBT ($B = -5,249$, $p = 0,012$).

Figura 4. Rappresentazione grafica dell'interazione tra Gruppo e Cognitive Reappraisal nel predire la gravità percepita dei sintomi di insonnia (ISI) al post-trattamento

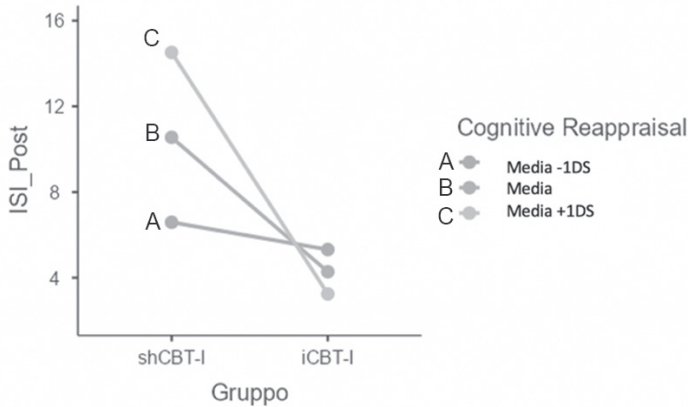


Tabella 1. Modello di regressione moderata volto a testare l'interazione tra Gruppo e Cognitive Reappraisal nel predire i punteggi dell'ISI al post-trattamento. Nota: Le variabili sono state centrate prima del calcolo del termine di interazione

Predittore	B	SE	p-value
Gruppo	-6.276	1.900	.003
ISI_Pre	0.422	0.290	.160
Cognitive Reappraisal	0.209	0.139	.146
Gruppo * Cognitive Reappraisal	-0.714	0.277	.017

Tabella 2. Modello di regressione moderata volto a testare l'interazione tra Gruppo ed Expressive Suppression nel predire i punteggi dell'ISI al post-trattamento. Nota: Le variabili sono state centrate prima del calcolo del termine di interazione

Predittore	B	SE	p-value
Gruppo	-5.249	1.972	.012
ISI_Pre	0.218	0.313	.494
Expressive Suppression	0.206	0.174	.252
Gruppo * Expressive Suppression	-0.674	0.348	.067

Discussione

L'obiettivo principale dello studio riportato è stato quello di testare l'ipotesi che le abilità di regolazione delle emozioni di cognitive reappraisal e behavioural suppression potessero predire la risposta al trattamento di due protocolli CBT-I, uno somministrato individualmente (iCBT-I), e l'altro somministrato in modalità self-help (sh-CBT-I). Tale ipotesi è stata formulata

sulla base della letteratura che concepisce le abilità funzionali e disfunzionali di regolazione delle emozioni come fattori rispettivamente protettivi e di rischio per l'insorgenza di psicopatologia (e.g., Nolen-Hoeksema e Schweizer 2010) e implicati nella risposta ai trattamenti psicoterapeutici (e.g., Berking et al., 2013). Tale ipotesi è stata testata utilizzando i dati di uno studio randomizzato e controllato che ha confrontato iCBT-I e sh-CBT-I in un campione di giovani adulti con disturbo di insonnia (American Psychiatric Association, 2013). I risultati hanno messo in luce come entrambi i trattamenti siano associati ad una significativa riduzione dei sintomi di insonnia, come indicato da numerose meta-analisi precedenti (si veda Riemann et al., 2017 per una rassegna). Inoltre, come più recentemente supportato da van Straten et al., (2018), i nostri risultati confermano una riduzione maggiore della sintomatologia nei soggetti sottoposti al trattamento individuale rispetto al trattamento self-help. Solo per questi ultimi, infatti, il punteggio (9.76 ± 6.95) post-trattamento alla scala di valutazione della percezione dei sintomi di insonnia risulta essere superiore al cut-off di 7 indicativo della presenza di sintomi subclinici residui di insonnia (Bastien et al., 2004). I risultati hanno parzialmente confermato le ipotesi principali, mettendo in luce come in coloro con bassi livelli abituali di cognitive reappraisal entrambe le condizioni CBT-I fossero ugualmente efficaci nel ridurre l'insonnia; invece, in coloro con elevati livelli di cognitive reappraisal, solamente il trattamento individuale iCBT-I era associato a una significativa riduzione dei sintomi. Questi risultati si inseriscono in una letteratura clinica attualmente in via di sviluppo sul ruolo della regolazione delle emozioni nei trattamenti psicoterapeutici. Ad esempio, è stato dimostrato come l'uso abituale di cognitive reappraisal sia associato alla risposta al trattamento CBT del disturbo post-traumatico da stress (Bryant et al., 2021) e al disturbo d'ansia sociale (Goldin et al., 2012). Al contrario, non è emerso un ruolo significativo della strategia di expressive suppression nel moderare l'efficacia del trattamento. Una delle spiegazioni, per quanto speculative, di questo effetto differenziale potrebbe risiedere nel fatto che individui con maggiore cognitive reappraisal, se esposti ad un intervento senza il diretto e costante supporto del clinico, potrebbero ingaggiarsi in modalità di pensiero perseverativo che vanifica gli effetti del trattamento. Inoltre, tale effetto potrebbe essere spiegato con il fatto che individui con elevati livelli di cognitive reappraisal potrebbero avere esperienza di processi di pensiero ricorsivo, e.g., ruminativo (Ballesio et al., 2019); in tali condizioni, solo un intervento con supporto individuale potrebbe risultare efficace. Al contrario, coloro con elevati livelli di cognitive reappraisal potrebbero trarre maggior beneficio da un intervento individuale in cui sono presenti tecniche che implicano la profonda modifica di comportamenti, quali ad esempio il cambiamento di pattern di orario o il lavoro di ristrutturazione cognitiva delle credenze disfunzionali sul sonno. Rispetto ai risultati non-significativi della dimensione di expressive suppression, è possibile che tale dimensione possa non interagire con le specifiche componenti del trattamento CBT-I standard, che sono largamente basate su tecniche cognitive e comportamentali e non hanno come target diretto aspetti di espressione emozionale.

Questo studio ha diverse implicazioni cliniche. L'importanza della regolazione delle emozioni è sempre più riconosciuta nei principali modelli psicopatologici (e.g., Aldao et al., 2010; Mennin & Farach, 2007). Un recente studio condotto su un campione di giovani adulti (Zagarìa et al., 2023), di età paragonabile a quella del presente contributo e che ha preso in esame uno spettro più ampio di strategie di regolazione delle emozioni, ha evidenziato una relazione positiva tra l'uso di strategie disfunzionali (come la ruminazione, la catastrofizzazione e l'autocolpevolizzazione) e la presenza di sintomi ansiosi, depressivi e di insonnia. Al contrario, è emersa una relazione inversa tra l'utilizzo di strategie funzionali (ad esempio la rivalutazione positiva) e i suddetti sintomi psicopatologici. In linea con le evidenze scientifiche attualmente disponibili (si veda Aldao et al., 2010 per una review), l'integrazione di una componente di trattamento focalizzata

sulla regolazione delle emozioni potrebbe essere una preziosa aggiunta nei protocolli clinici per il trattamento di disturbi mentali, tra cui l'insonnia. A tal proposito, è stato recentemente proposto un innovativo protocollo terapeutico di otto sessioni che combina quattro sessioni mediante CBT-I standard con altre quattro sessioni focalizzate sul favorire l'utilizzo di strategie di regolazione emotiva funzionali (Cerolini & Lombardo, 2023). I risultati del nostro studio, se replicato su campioni più ampi, potrebbero quindi suggerire l'importanza di comprendere meglio le differenze tra cognitive reappraisal e strategie di pensiero perseverativo nei trial CBT-I.

Limiti

Come per studi precedenti (e.g., Omvik et al., 2008; de Bruin et al., 2015), questo studio ha indagato un piccolo campione; pertanto, i risultati devono essere considerati preliminari e dovrebbero essere replicati in studi più ampi. Inoltre, questo studio non ha incluso misure oggettive del sonno. Sebbene non sia considerato necessario per la valutazione diagnostica dell'insonnia (Riemann et al., 2017), l'inclusione di misure oggettive polisomnografiche o attigrafiche del sonno avrebbe potuto essere utile per esplorare la relazione tra regolazione delle emozioni ed esiti del trattamento su misure oggettive di sonno. Infine, nel presente contributo è stato impiegato l'ERQ, uno strumento di valutazione che si limita a esaminare solo due strategie di regolazione emotiva. Al fine di ampliare la comprensione del ruolo della regolazione emotiva nell'efficacia della CBT-I, si potrebbe suggerire l'utilizzo del Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ; Garnefski et al., 2001), recentemente validato anche nella sua versione ridotta nel contesto italiano (Cerolini et al., 2022). Questo questionario self-report consente di esaminare nove strategie cognitive di regolazione emotiva funzionali e disfunzionali, tra cui la catastrofizzazione e la ruminazione, entrambe risultate associate a sintomi di insonnia in studi precedenti (e.g., Zagaria et al., 2023). Entrambe le strategie potrebbero quindi ricoprire un ruolo importante nel modulare l'efficacia di trattamenti mirati all'insonnia.

Bibliografia

- Aiken, L. S., & West, S. G. (1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Sage Publications, Inc.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical psychology review, 30*(2), 217–237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., Spiegelhalder, K., Nissen, C., Voderholzer, U., Lombardo, C., & Riemann, D. (2011). Insomnia as a predictor of depression: a meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of affective disorders, 135*(1-3), 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.01.011>
- Baglioni, C., Regen, W., Teghen, A., Spiegelhalder, K., Feige, B., Nissen, C., & Riemann, D. (2014). Sleep changes in the disorder of insomnia: a meta-analysis of polysomnographic studies. *Sleep medicine reviews, 18*(3), 195–213. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.04.001>
- Ballezio, A., Ottaviani, C., & Lombardo, C. (2019). Poor Cognitive Inhibition Predicts Rumination About Insomnia in a Clinical Sample. *Behavioral sleep medicine, 17*(5), 672–681. <https://doi.org/10.1080/15402002.2018.1461103>
- Ballezio, A., Aquino, M. R. J. V., Feige, B., Johann, A. F., Kyle, S. D., Spiegelhalder, K., Lombardo, C., Rücker, G., Riemann, D., & Baglioni, C. (2018). The effectiveness of behavioural and cognitive behavioural therapies for insomnia on depressive and fatigue symptoms: A systematic review and network meta-analysis. *Sleep medicine reviews, 37*, 114–129. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2017.01.006>
- Ballezio, A., Zagaria, A., Curti, D. G., Moran, R., Goadsby, P. J., Rosenzweig, I., & Lombardo, C. (2023). Peripheral brain-derived neurotrophic factor (BDNF) in insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews, 67*, 101738. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2022.101738>

- Balzarotti, S., John, O. P., & Gross, J. J. (2010). An Italian adaptation of the emotion regulation questionnaire. *European journal of psychological assessment*.
- Bastien, C. H., Morin, C. M., Ouellet, M. C., Blais, F. C., & Bouchard, S. (2004). Cognitive-behavioral therapy for insomnia: comparison of individual therapy, group therapy, and telephone consultations. *Journal of consulting and clinical psychology, 72*(4), 653–659. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.72.4.653>
- Berking, M., Ebert, D., Cuijpers, P., & Hofmann, S. G. (2013). Emotion regulation skills training enhances the efficacy of inpatient cognitive behavioral therapy for major depressive disorder: a randomized controlled trial. *Psychotherapy and psychosomatics, 82*(4), 234–245. <https://doi.org/10.1159/000348448>
- Bryant, R. A., Erlinger, M., Felmingham, K., Klimova, A., Williams, L. M., Malhi, G., Forbes, D., & Korgaonkar, M. S. (2021). Reappraisal-related neural predictors of treatment response to cognitive behavior therapy for post-traumatic stress disorder. *Psychological medicine, 51*(14), 2454–2464. <https://doi.org/10.1017/S0033291720001129>
- Calem, M., Bisla, J., Begum, A., Dewey, M., Bebbington, P. E., Brugha, T., Cooper, C., Jenkins, R., Lindesay, J., McManus, S., Meltzer, H., Spiers, N., Weich, S., & Stewart, R. (2012). Increased prevalence of insomnia and changes in hypnotics use in England over 15 years: analysis of the 1993, 2000, and 2007 National Psychiatric Morbidity Surveys. *Sleep, 35*(3), 377–384. <https://doi.org/10.5665/sleep.1700>
- Carney, C. E., Segal, Z. V., Edinger, J. D., & Krystal, A. D. (2007). A comparison of rates of residual insomnia symptoms following pharmacotherapy or cognitive-behavioral therapy for major depressive disorder. *The Journal of clinical psychiatry, 68*(2), 254–260. <https://doi.org/10.4088/jcp.v68n0211>
- Cerolini, S., Zagaria, A., Vacca, M., Spinhoven, P., Violani, C., & Lombardo, C. (2022). Cognitive Emotion Regulation Questionnaire-Short: Reliability, Validity, and Measurement Invariance of the Italian Version. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland), 12*(12), 474. <https://doi.org/10.3390/bs12120474>
- Chaput, J. P., Yau, J., Rao, D. P., & Morin, C. M. (2018). Prevalence of insomnia for Canadians aged 6 to 79. *Health reports, 29*(12), 16–20.
- de Bruin, E. J., Dewald-Kaufmann, J. F., Oort, F. J., Bögels, S. M., & Meijer, A. M. (2015). Differential effects of online insomnia treatment on executive functions in adolescents. *Sleep medicine, 16*(4), 510–520. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2014.12.009>
- Ellis, J. G., Cushing, T., & Germain, A. (2015). Treating Acute Insomnia: A Randomized Controlled Trial of a "Single-Shot" of Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia. *Sleep, 38*(6), 971–978. <https://doi.org/10.5665/sleep.4752>
- Franzen, P. L., Buysse, D. J., Dahl, R. E., Thompson, W., & Siegle, G. J. (2009). Sleep deprivation alters pupillary reactivity to emotional stimuli in healthy young adults. *Biological psychology, 80*(3), 300–305. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2008.10.010>
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual differences, 30*(8), 1311–1327. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(00\)00113-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(00)00113-6)
- Goldin, P. R., Ziv, M., Jazaieri, H., Werner, K., Kraemer, H., Heimberg, R. G., & Gross, J. J. (2012). Cognitive reappraisal self-efficacy mediates the effects of individual cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder. *Journal of consulting and clinical psychology, 80*(6), 1034–1040. <https://doi.org/10.1037/a0028555>
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological inquiry, 26*(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology, 85*(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gustavsson, A., Svensson, M., Jacobi, F., Allgulander, C., Alonso, J., Beghi, E., ... & CDBE2010 Study Group. (2011). Cost of disorders of the brain in Europe 2010. *European neuropsychopharmacology, 21*(10), 718–779. <https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.08.008>
- Irwin, M. R., Olmstead, R., Carrillo, C., Sadeghi, N., Breen, E. C., Witarama, T., Yokomizo, M., Lavretsky, H., Carroll, J. E., Motivala, S. J., Bootzin, R., & Nicassio, P. (2014). Cognitive behavioral therapy vs. Tai Chi for late life insomnia and inflammatory risk: a randomized controlled comparative efficacy trial. *Sleep, 37*(9), 1543–1552. <https://doi.org/10.5665/sleep.4008>
- Killgore, W. D., Kamimori, G. H., & Balkin, T. J. (2014). Caffeine improves the efficiency of planning and

- sequencing abilities during sleep deprivation. *Journal of clinical psychopharmacology*, 34(5), 660–662. <https://doi.org/10.1097/JCP.0000000000000184>
- Koffel, E. A., Koffel, J. B., & Gehrman, P. R. (2015). A meta-analysis of group cognitive behavioral therapy for insomnia. *Sleep medicine reviews*, 19, 6–16. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.05.001>
- Kyle, S. D., Crawford, M. R., Morgan, K., Spiegelhalter, K., Clark, A. A., & Espie, C. A. (2013). The Glasgow Sleep Impact Index (GSII): a novel patient-centred measure for assessing sleep-related quality of life impairment in Insomnia Disorder. *Sleep medicine*, 14(6), 493–501. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2012.10.023>
- Mauss, I. B., Troy, A. S., & LeBourgeois, M. K. (2013). Poorer sleep quality is associated with lower emotion-regulation ability in a laboratory paradigm. *Cognition & emotion*, 27(3), 567–576. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.727783>
- Mennin, D., & Farach, F. (2007). Emotion and evolving treatments for adult psychopathology. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 14(4), 329. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.2007.00094.x>
- Minkel, J., Htaik, O., Banks, S., & Dinges, D. (2011). Emotional expressiveness in sleep-deprived healthy adults. *Behavioral sleep medicine*, 9(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/15402002.2011.533987>
- Morin, C. M., Savard, J., Ouellet, M. C., Daley, M. (2003). Insomnia. *Handbook of Psychology Three*, 14, 317–337.
- Omvik, S., Sivertsen, B., Pallesen, S., Bjorvatn, B., Havik, O. E., & Nordhus, I. H. (2008). Daytime functioning in older patients suffering from chronic insomnia: treatment outcome in a randomized controlled trial comparing CBT with Zopiclone. *Behaviour research and therapy*, 46(5), 623–641. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2008.02.013>
- Palagini, L., Bastien, C. H., Marazziti, D., Ellis, J. G., & Riemann, D. (2019). The key role of insomnia and sleep loss in the dysregulation of multiple systems involved in mood disorders: A proposed model. *Journal of sleep research*, 28(6), e12841. <https://doi.org/10.1111/jsr.12841>
- Qaseem, A., Kansagara, D., Forcica, M. A., Cooke, M., Denberg, T. D., & Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians (2016). Management of Chronic Insomnia Disorder in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Annals of internal medicine*, 165(2), 125–133. <https://doi.org/10.7326/M15-2175>
- Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Dolenc Groselj, L., Ellis, J. G., Espie, C. A., Garcia-Borreguero, D., Gjerstad, M., Gonçalves, M., Hertenstein, E., Jansson-Fröjmark, M., Jennum, P. J., Leger, D., Nissen, C., Parrino, L., Paunio, T., Pevernagie, D., Verbraecken, J., Weeß, H. G., ... Spiegelhalter, K. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of sleep research*, 26(6), 675–700. <https://doi.org/10.1111/jsr.12594>
- Shekleton, J. A., Rogers, N. L., & Rajaratnam, S. M. (2010). Searching for the daytime impairments of primary insomnia. *Sleep medicine reviews*, 14(1), 47–60. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2009.06.001>
- Soehner, A. M., Kaplan, K. A., & Harvey, A. G. (2013). Insomnia comorbid to severe psychiatric illness. *Sleep medicine clinics*, 8(3), 361–371. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2013.04.007>
- Trockel, M., Manber, R., Chang, V., Thurston, A., & Taylor, C. B. (2011). An e-mail delivered CBT for sleep-health program for college students: effects on sleep quality and depression symptoms. *Journal of clinical sleep medicine : JCSM : official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 7(3), 276–281. <https://doi.org/10.5664/JCSM.1072>
- van Straten, A., & Cuijpers, P. (2009). Self-help therapy for insomnia: a meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 13(1), 61–71. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2008.04.006>
- van Straten, A., van der Zweerde, T., Kleiboer, A., Cuijpers, P., Morin, C. M., & Lancee, J. (2018). Cognitive and behavioral therapies in the treatment of insomnia: A meta-analysis. *Sleep medicine reviews*, 38, 3–16. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2017.02.001>
- Yoo, S. S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F. A., & Walker, M. P. (2007). The human emotional brain without sleep—a prefrontal amygdala disconnect. *Current biology : CB*, 17(20), R877–R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.007>
- Zagaria, A., Vacca, M., Cerolini, S., Terrasi, M., Bacaro, V., Balleio, A., Baglioni, C., Spinhoven, P., & Lombardo, C. (2023). Differential Associations of Cognitive Emotion Regulation Strategies with Depression, Anxiety, and Insomnia in Adolescence and Early Adulthood. *International journal of environmental research and public health*, 20(10), 5857. <https://doi.org/10.3390/ijerph20105857>