

EFFETTI DEL PENSIERO RIPETITIVO SUL VALORE PERSONALE E SUL TONO DELL'UMORE NELLA FOBIA SOCIALE

Anna Maria Liguoro¹ e Alessandro Couyoumdjian²

¹Dipartimento di Medicina Sperimentale, Università degli studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

²Ricercatore presso il Dipartimento di Psicologia della Sapienza Università di Roma

Corrispondenza

Anna Maria Liguoro

E-mail: anna_liguoro@hotmail.it

Riassunto

Oggetto: È ormai ampiamente riconosciuto il ruolo dei processi cognitivi e meta-emotivi nel mantenimento e nell'esacerbazione del Disturbo d'ansia sociale, tra i quali figurano, in particolare, il Problema secondario (ovvero il fatto di auto-criticarsi perché si ha un disturbo) e la Ruminazione post-evento (RPE). In linea con tale prospettiva, il presente lavoro descrive un progetto di ricerca volto ad indagare la presenza e le implicazioni, cliniche e soggettive, del problema secondario e dei processi cognitivi disfunzionali nella fobia sociale.

Metodo: Si tratta, nello specifico, di uno studio quasi sperimentale, ove sono stati messi a confronto un gruppo di fobici sociali (n=11) e un gruppo di soggetti normali (n=14), i quali, a seguito di un compito di induzione emotiva, sono stati sottoposti ad una condizione di ruminazione, per valutarne gli effetti rispetto al tono umore e al valore personale percepito.

Risultati: L'analisi dei risultati (modelli di analisi della varianza, del tipo 2x2 e misti, 2x2x2) mostra come la ruminazione che fa seguito ad un evento sociale ansiogeno abbia effetti opposti sulla valutazione del valore personale percepito e sul tono dell'umore, in funzione del gruppo considerato. In particolare, il gruppo con ansia sociale riporta punteggi elevati nelle emozioni e sensazioni negative, quali vergogna, tristezza, sensazione di essere incompetente e voglia di piangere, mentre il gruppo di controllo mostra punteggi elevati nelle emozioni positive, come la felicità. Inoltre, l'analisi dei punteggi rispetto al valore personale percepito ha evidenziato una differenza significativa e di valenza opposta (innalzamento vs abbassamento dell'autostima) nei punteggi dei due gruppi.

Conclusioni: La ruminazione post-evento, quindi, sembra giocare un ruolo fondamentale nel mantenimento e nel peggioramento dei sintomi e delle cognizioni legate al Disturbo d'ansia sociale. Nei fobici sociali, infatti, essa induce pensieri decisamente negativi e un forte senso di autocritica, rivelando che la RPE sembra avere effetto, soprattutto, sugli aspetti cognitivi legati al disturbo. Al contrario, i soggetti del gruppo di controllo sembrano giovare della riflessione indotta dal processo ruminativo, ricavandone un innalzamento dell'autostima e una conferma circa le proprie capacità personali e sociali.

Parole chiave: fobia sociale, regolazione delle emozioni, problema secondario, ruminazione post-evento

EFFECTS OF REPETITIVE THOUGHT ON MOOD-STATE AND ON PERSONAL VALUE JUDGMENT IN SOCIAL PHOBIA

Abstract

Objective: Nowadays it's widely recognised that cognitive and meta-emotional processes, such as the post-event processing-PEP or the tendency to negatively evaluate oneself for having psychological problems (secondary problem or meta-emotional problem), play an active role for the maintenance and for the worsening of Social Anxiety Disorder. In line with this perspective, the paper describes a study sought to investigate the presence and the implications, both clinical and subjective, of the meta-emotional problem and of dysfunctional cognitive processes in social phobia.

Method: It is, specifically, a quasi- experimental study, focused on the effects that PEP exerts on mood-state and on personal perceived value, comparing a group of social phobics (n=11) vs healthy subjects (n=14), after the exposure to an emotional induction.

Results: The analysis of the results (General Linear Models, 2x2 and 2x2x2) showed that the implications of PEP, as a review of a social phobic situation, are totally different among the groups. Social phobics, in particular, reported high scores in negative sensations and emotions, like embarrassment, sadness or the sensations of being stupid or not competent, while healthy subjects showed high scores in positive emotions, like happiness. Likewise, the scores related to personal perceived value showed a great difference among the groups (increase vs decrease in self-esteem).

Conclusions: PEP represents, therefore, one of the major maintenance factors for SAD. In social phobics, in fact, PEP inspires intrusive negative thoughts and a strong sense of self-criticism, showing that its main effects are related to cognitive aspects of the disorder. In contrast, healthy subjects seem to benefit from the reflection induced by PEP, as showed by the increase in self-esteem and by the confirmation about their personal and social abilities.

Key words: social phobia, emotion regulation, secondary problem, post-event processing

Introduzione

Se si considera l'importanza che il problema secondario o problema meta-emozionale (e i fattori cognitivi, in generale) sembra rivestire nel mantenimento e nell'acutizzazione di diversi disturbi psicologici, non ultima la Fobia sociale, è piuttosto singolare che, fino ad oggi, solo uno studio abbia indagato la possibilità che la riduzione di tale meccanismo psicopatologico possa avere un impatto sulla risposta fobica e sulle reazioni emotive ad essa associate.

Lo studio in questione (Couyoumdjian et al. 2016) si è proposto di indagare la relazione tra i problemi meta-emozionali e la sintomatologia ansiosa in un campione di soggetti con diverse fobie specifiche; in particolare, gli autori erano interessati a capire se un breve protocollo di intervento, strutturato *ad hoc* per ridurre l'autovalutazione negativa dei soggetti fobici (problema secondario), potesse avere un impatto sulla reattività agli stimoli fobici, sia a livello psicofisiologico che soggettivo.

In linea con tale prospettiva, lo studio presentato di seguito ha avuto l'obiettivo di indagare l'eventuale presenza di modalità di pensiero disfunzionali alla base della sofferenza psichica associata alla FS (problema secondario e ruminazione post-evento).

L'analisi dei risultati, in particolare, si è focalizzata sugli effetti della Ruminazione Post-evento-RPE (quale meccanismo di mantenimento e acutizzazione dei problemi emotivi e metacognitivi connessi al Disturbo d'ansia sociale- DAS) rispetto al tono dell'umore e all'autoregolazione dell'autostima, sia in termini positivi che negativi.

Nello specifico, a una valutazione di tipo psicofisiologico, che ha riguardato la misurazione degli intervalli interbattito, ed emotivo (valutazione delle emozioni soggettive), è stata associata la rilevazione degli aspetti e sensazioni soggettive, in termini di valore personale percepito, analizzati dopo l'induzione del processo ruminativo post-evento.

Il concetto di Ruminazione Post-evento (anche conosciuta come *post-event processing-PEP* o *post-mortem thinking*) descrive la tendenza delle persone fobiche ad impegnarsi in pensieri ruminativi negativi a seguito di un evento sociale o di una prestazione (Clark e Wells 1995), o meglio, in una ruminazione relativa alla percezione di inadeguatezze ed errori nell'ambito di una performance o interazione sociale (Kocovski e Rector 2007).

Il modello cognitivo di Clark e Wells, in particolare, classifica la ruminazione post-evento come uno dei quattro processi primari coinvolti nel mantenimento dell'ansia sociale, che insieme all'attenzione focalizzata sul sé, ai comportamenti di sicurezza e agli schemi rigidi sul sé, impediscono al soggetto di disconfermare le convinzioni circa la pericolosità delle situazioni sociali.

L'ipotesi sul ruolo della ruminazione post-evento nel modulare la regolazione dell'autostima e il tono dell'umore è in linea con la letteratura corrente sui pensieri ripetitivi. In generale, però, la maggior parte degli studi che ha esaminato i processi di regolazione delle emozioni, si è focalizzata su come le persone affrontano gli eventi negativi e su come regolano le emozioni negative, mentre le emozioni positive e la loro regolazione sono state, scarsamente, indagate. Di conseguenza, il processo ruminativo è stato associato, principalmente, a conseguenze maladattive, sia a livello di tono dell'umore (Ottaviani et al. 2011), che a livello dello stato di salute, attraverso un'alterazione cronica della funzionalità del sistema nervoso autonomo (Ottaviani et al. 2013, 2015).

La ruminazione, infatti, sembra determinare una riduzione della variabilità interbattito, un indice in grado di riflettere la funzionalità dell'organismo (sia a livello cognitivo che emotivo), che è ricavato dall'interazione fra l'attività del sistema nervoso simpatico e quella del sistema nervoso parasimpatico (Thayer et al. 2012). La riduzione di tale indice, durante la ruminazione, sarebbe dovuta al fatto che nell'utilizzare tale processo di pensiero, gli individui sono impegnati nella risoluzione di un problema e rispondono a livello fisiologico come se fossero di fronte ad un vero e proprio pericolo (Thayer et al. 2012). Se prolungata, come nel caso della ruminazione depressiva, tale disattivazione cronica a livello fisiologico può avere effetti patogeni (Thayer et al. 2012).

Tuttavia, esaminando la letteratura a un livello più generale, è possibile trovare qualche riferimento anche alle forme di ruminazione positiva. Il *repetitive thought*, infatti, è definito come il "processo di pensare con attenzione, in modo ripetitivo o frequente a sé stessi e al proprio mondo" e rappresenta "il nucleo centrale di una serie di diversi modelli di regolazione e disadattamento".

Secondo Carver (1996), ad esempio, le condizioni che portano alla ruminazione sono pressappoco le stesse che producono le emozioni, ragion per cui l'autore propone un parallelismo tra emozioni positive (che insorgono quando le cose vanno inaspettatamente bene) e una forma di ruminazione positiva. Carver, in particolare, propone il *basking* (ruminazione sul presente) e la *reminiscenza* (ruminazione sul futuro) come i migliori esempi di ruminazione positiva. Secondo l'autore "il *basking* riflette il fatto che hai appena fatto, o stai facendo, meglio di quanto atteso o necessario [...]. È una continua riaffermazione del fatto che non hai un problema" (Carver 1996).

La reminiscenza rispetto al successo passato, invece, potrebbe essere definita come una forma di *problem solving* in quanto, sebbene talvolta possa essere attivata dall'averlo stesso

stato mentale positivo nel presente, nella maggior parte dei casi, si sviluppa in seguito ad una insoddisfazione. In tal senso, la reminiscenza può creare un'immagine mentale di successo, la cui funzione è cancellare le emozioni negative.

Johnson e collaboratori (Johnson et al. 2008), invece, hanno descritto due forme di regolazione delle emozioni positive: la ruminazione positiva e il *dampening*.

La prima è definita come “la tendenza a rispondere agli stati emozionali positivi con pensieri ricorrenti relativi alla qualità di sé, alle esperienze emozionali positive e alle proprie circostanze di vita favorevoli”; il secondo, invece, è definito come “la tendenza a rispondere agli stati emozionali positivi con strategie mentali che riducono l'intensità e la durata dello stato d'umore positivo” (Feldman et al. 2008). Per entrambi, il punto di partenza è rappresentato dalle emozioni positive, mentre quello che le differenzia è il modo impiegato per ridurre le emozioni negative, cioè spostare la propria attenzione verso i pensieri positivi nel tentativo di sentirsi meglio (Carver et al. 1989).

In linea con le prospettive descritte sopra, l'analisi dei risultati si è concentrata sulla valutazione dei possibili effetti che la ruminazione post-evento esercita rispetto al tono dell'umore e al valore personale percepito, mettendo a confronto il gruppo di controllo sano *versus* gruppo con ansia sociale.

Si tratta, dunque, di uno studio quasi sperimentale, guidato dall'ipotesi che se è vero che la RPE tende a mantenere, e ad aggravare il DAS, agendo principalmente sui circoli affettivi e metacognitivi, allora dovremmo osservare:

- 1- una prevalenza di umore e sensazioni negative (es. tristezza), per il gruppo di soggetti con FS, nel momento successivo alla RPE;
- 2- una modulazione in senso negativo del valore personale percepito, a seguito della ruminazione sull'esposizione all'evento ansiogeno (prova di lettura ad alta voce), in virtù del forte senso di autocritica e delle distorsioni cognitive che caratterizzano l'elaborazione delle informazioni di questi soggetti.

Considerando, inoltre, i dati in letteratura circa la presenza di una forma di ruminazione post-evento adattiva, descritta come strategia di regolazione per le emozioni di natura positiva e responsabile, potremmo osservare, in relazione al gruppo di controllo sano:

- 3- una modulazione in senso positivo o negativo del valore personale, in funzione della ruminazione post-evento, che ha come oggetto la propria performance al compito sperimentale;
- 4- nessun effetto significativo, o una prevalenza di umore positivo, soprattutto se il valore personale è modulato in senso positivo.

Metodo

Campione

Allo studio hanno preso parte 25 soggetti volontari, 8 uomini e 17 donne, reclutati attraverso l'inserimento di annunci ed inserzioni sui *social networks* e tramite questionari di *screening preliminari* inviati agli studenti dei corsi di laurea magistrale della facoltà di Psicologia (La Sapienza, Università di Roma). I partecipanti non hanno ottenuto alcun compenso o rimborso spese per la loro adesione alla ricerca.

La differenza significativa rispetto al genere, potrebbe riflettere il fatto che le fobie, in generale, sono molto più comuni nelle donne che negli uomini (ad es. Arnarson et al 1998); inoltre, il campione del presente studio comprende, per la maggior parte, studenti della Facoltà di Medicina e Psicologia, frequentata, prevalentemente, da individui di sesso femminile.

I partecipanti sono stati suddivisi in 2 gruppi diversi, in base al punteggio riportato nelle scale per l'ansia sociale (*Social Interaction Anxiety Scale*, SIAS e *Social Phobia Scale*, SPS), inserite in una batteria di test *on-line*, e allo screening diagnostico, definito attraverso la *Structured Clinical Interview for DSM-IV - SCID-I* (Michael et al. 2000):

- **NAPR** (n=14), soggetti di controllo sani, nei quali si è analizzata la tendenza ruminativa post-evento;
- **SAPR** (n=11), soggetti con FS, nei quali si è analizzata la tendenza ruminativa post-evento.

Questionari

La procedura di selezione del campione ha previsto, dopo un primo contatto via *mail*, la raccolta di alcune informazioni demografiche sui partecipanti, relative all'età, al sesso e simili, e la somministrazione di diversi test *on line*, caricati sulla piattaforma *E-surv.org*.

I test utilizzati (*baseline*) per la valutazione dei partecipanti e per il loro inserimento nei diversi gruppi sono elencati di seguito.

Millon Clinical Multiaxial Inventory – III (MCMI- III, Millon 1997)

Questo strumento *self-report* è stato ideato per avere una comprensione integrata della relazione tra caratteristiche di personalità e sindromi cliniche. È costituito da 175 item a risposta dicotomica V/F, con 24 scale (suddivise in 4 gruppi) più gli indici di correzione, e si può utilizzare in diversi contesti clinici con soggetti maggiorenni, aventi almeno otto anni di scolarità. La somministrazione del test dura circa 25-30 minuti e ha lo scopo di misurare tratti di personalità e l'eventuale presenza di psicopatologia; in particolare, vengono analizzati 14 pattern di personalità e 10 sindromi cliniche, con un sistema di misurazione direttamente correlato al DSM-IV (APA 1994).

Tutte le scale, a eccezione degli indici di correzione, sono espresse in punteggi *Base Rate-RR*, la cui distribuzione riflette la prevalenza del disturbo nella popolazione, rendendo, quindi, superfluo il confronto con il gruppo normativo.

I molti studi pubblicati sul *Millon* evidenziano un buon potere predittivo del test e, al contempo, un'ottima sensibilità, soprattutto per quanto concerne la sfera dei disturbi di personalità.

State-Trait Anxiety Inventory (STAI, Spielberger et al. 1970)

Ideato da Spielberger nel 1964 e stampato nel 1970 (Spielberger et al. 1970; Tr. it. a cura di Pedrabissi e Santinello 1989), lo STAI è una scala composta da due sezioni separate, che valutano l'ansia di stato e l'ansia di tratto. L'ansia di stato (AS) rappresenta l'intensità dello stato emozionale dell'ansia in un determinato momento, mentre l'ansia di tratto (AT) è una disposizione relativamente persistente dell'individuo e viene considerata una caratteristica stabile della personalità. Grazie alla struttura di questa scala, è possibile operare una prima discriminazione tra l'ansia intesa come sintomo e l'ansia espressa come modalità abituale di risposta agli stimoli esterni (Lingiardi 1991). Entrambe le sezioni sono composte da 20 item, ai quali il soggetto deve rispondere in termini di intensità (da "quasi mai" a "quasi sempre"); gli

item delle due scale si focalizzano, in particolare, su come i soggetti si sentono generalmente, o su quello che invece provano in momenti particolari.

Sulla base dell'esperienza raccolta in oltre 10 anni di applicazione, la prima forma della scala, definita forma X, fu sottoposta ad una radicale revisione, nel corso della quale circa il 30% degli item venne sostituito; la revisione, inoltre, ha portato ad un miglioramento delle capacità psicometriche dello strumento (adesso denominato Forma Y) e ad una più netta distinzione dei due tipi di ansia (Spielberger 1983).

Lo strumento ha avuto una vastissima diffusione, è stato tradotto in oltre 40 lingue e dialetti ed è stato ampiamente usato per studi transculturali

Social Interaction Anxiety Scale (SIAS, Mattick e Clarke 1998)

La SIAS rappresenta una scala per la FS che valuta, nello specifico, la paura sperimentata all'interno delle interazioni sociali in generale. È costituita da 19 item su diverse reazioni ansiose che si verificano durante le interazioni sociali (ad esempio, "Nelle situazioni sociali di solito mi sento a disagio") e prevede una scala di risposta a 5 punti (dove 0= Per nulla e 4= Moltissimo) per valutare quanto sia vera ciascuna affermazione.

Social Phobia Scale (SPS, Mattick e Clarke 1998)

L'SPS è una scala formata da 20 item, focalizzati sulle situazioni che implicano l'ansia di essere osservati mentre si mettono in atto gesti o comportamenti ordinari e abituali, come mangiare, bere o scrivere (ad esempio, "Divento ansioso se devo scrivere di fronte ad altre persone"). Anche le istruzioni della SPS, come quelle della SIAS, chiedono di valutare quanto è vera ciascuna affermazione, tramite una scala a 5 punti, dove 0 = "Per nulla" e 4 = "Moltissimo".

Dallo studio italiano condotto da Sica et al. (2007) emerge che entrambi i questionari (SIAS e SPS) presentano ottimi valori di consistenza interna e fedeltà nel tempo. Quest'ultimo risultato indica che l'autovalutazione delle preoccupazioni sociali, più o meno specifiche, tende a rimanere stabile nel tempo. La moderata correlazione tra la SPS e la SIAS indica che le due misure indagano costrutti associati, seppure non sovrapponibili. L'analisi fattoriale, inoltre, ha confermato che le due misure possono essere considerate come due elementi di un più ampio costrutto che fa riferimento all'ansia sociale: la preoccupazione per l'attenzione altrui in circostanze sociali specifiche (misurata dalla SPS) e il disagio durante le interazioni sociali (misurata dalla SIAS).

In sintonia con la letteratura internazionale, è consigliabile utilizzare le due misure congiuntamente.

Anxious Thoughts Inventory (AnTI, Wells 1994)

L'AnTI è uno strumento di misura multidimensionale della preoccupazione, che mira a valutarne le principali componenti di base; esso, inoltre, riesce a discriminare la preoccupazione dalle valutazioni negative sulla preoccupazione stessa. Le cosiddette preoccupazioni di "tipo 1" riguardano, infatti, eventi non cognitivi (ad esempio, le relazioni interpersonali o i sintomi somatici), mentre le preoccupazioni di "tipo 2" o meta-preoccupazioni sono quelle relative ai pensieri, ovvero le "preoccupazioni sulle preoccupazioni" (Wells 1994, 1995).

Tale strumento è composto da 22 item, volti a valutare tre categorie di preoccupazioni, su tre dimensioni diverse: le preoccupazioni sociali, le preoccupazioni connesse allo stato di salute e le meta-preoccupazioni. Le sezioni relative alle preoccupazioni sociali e quelle sullo stato di salute misurano, esclusivamente, la dimensione di contenuto, mentre le meta-preoccupazioni valutano

la paura di avere paura (contenuto) e gli aspetti processuali, quali l'involontaria e incontrollabile natura del rimuginio.

La sezione relativa alle meta-rappresentazioni, inoltre, discrimina i pazienti con ansia generalizzata da pazienti affetti da sintomatologia ansiosa di altro tipo.

Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQ-II, Bond et al. 2011)

L'AAQ-II rappresenta uno strumento di base per la misurazione e la valutazione dell'inflessibilità cognitiva ed è utilizzato, su scala internazionale, sia a scopo clinico che per la ricerca. La versione italiana del questionario è composta da 10 item, le cui risposte sono misurate su una scala a 7 punti, dove 1= non è mai vero e 7= è sempre vero.

Come sostenuto da Hayes e colleghi (2004, p. 572), l'inflessibilità psicologica non si riferisce ad una caratteristica stabile (tratto), ma ad "azioni collocate in determinate situazioni" che sono sensibili al controllo contestuale e, quindi, possono variare nel corso del tempo. Ad esempio, la tendenza delle persone all'inflessibilità psicologica potrebbe essere più alta nei momenti o situazioni particolarmente dolorose o stressanti, nei quali esse lottano per evitare le emozioni negative o nelle quali la capacità di agire è limitata dalla presenza di esperienze private dolorose.

Secondo quanto riportato dallo studio di Pennato e colleghi del 2013, condotto al fine di validare la versione italiana del questionario, la versione del test con 10 item presenta buoni livelli di affidabilità e di validità (strutturale, concorrente e convergente, con diversi costrutti correlati) come misura unidimensionale dell'inflessibilità cognitiva.

Difficulties in Emotion Regulation Strategies (DERS, Gratz e Roemer 2004)

Il DERS è un questionario *self-report* che misura le difficoltà, di rilevanza clinica, nella regolazione delle emozioni di natura negativa. A differenza di altre misure, il DERS è stato sviluppato sulla base di un modello teorico della regolazione emotiva, integrato ed esaustivo. Infatti, questo strumento permette di ottenere delle misurazioni riguardo la presenza di potenziali difficoltà nelle seguenti dimensioni: la consapevolezza e la comprensione delle emozioni, l'accettazione delle emozioni, l'abilità di controllare le condotte impulsive e di comportarsi in accordo con i propri obiettivi e la capacità di utilizzare strategie flessibili di regolazione emotiva appropriate al contesto e alle richieste situazionali.

Il questionario è composto da 36 item a risposta multipla che misurano caratteristici pattern individuali di regolazione delle emozioni, su una scala di valori a 5 punti (dove 1= Quasi mai/0-10% e 5= Quasi sempre /91-100%) e contiene sei scale: non accettazione delle risposte emotive, difficoltà nell'adottare comportamenti orientati verso un obiettivo, difficoltà nel controllo degli impulsi, mancanza di consapevolezza emotiva, accesso limitato alle strategie di regolazione emotiva, mancanza di chiarezza emotiva.

La traduzione e l'adattamento italiano del DERS sono stati validati da Sighinolfi e colleghi (2010) nell'ambito di una ricerca preliminare svolta su un gruppo di 190 persone, che ha compilato solo il DERS, e su un sottogruppo di 81 persone che ha compilato anche una batteria di test paralleli. I risultati di tale studio confermano la capacità del DERS di rilevare, in modo affidabile, differenti dimensioni riconducibili alle principali problematiche legate alla regolazione delle emozioni negative.

Levels of Self-Criticism Scale (LOSC, Thompson e Zuroff 2004)

Il LOSC (Tr. it. a cura di Pescini et al. 2010) misura due diverse forme di autovalutazione negativa, l'auto-criticismo comparativo (*Comparative Self-Criticism-CSC*) e quello internalizzato

(*Internalized Self-Criticism-ISC*).

Tale strumento è composto da 22 item (12 per la CSC e 10 per l'ISC) e prevede una scala di risposta da 0 a 7 punti (0= per niente e 7= molto bene).

La CSC fa riferimento ad una visione negativa di sé, rispetto al confronto con quella altrui. L'attenzione a questo livello è focalizzata sul confronto sfavorevole tra il proprio sé e gli altri, che sono visti come superiori, ostili o critici; di conseguenza, l'essere esposti o valutati dagli altri comporta un notevole disagio personale. L'altro livello di auto-critica, l'ISC, invece, è caratterizzato da una visione negativa di sé in confronto agli standard personali internalizzati. Tali standard interni sono poco stabili, ma comunque elevati, e determinano un fallimento cronico per il loro stesso soddisfacimento. A questo livello, il focus non è sul confronto con gli altri, o sulle opinioni che gli altri hanno del proprio sé, ma sulla visione di sé stessi come inadeguati.

Dagli studi di validazione è emerso che il LOSC presenta una buona validità, sia convergente che discriminata e che le due sottoscale, CSC e ISC, sono caratterizzate da una buona consistenza interna (CSC, $\alpha = 0,81$, ISC, $\alpha = 0,87$).

A questa prima fase *online*, ha fatto seguito la sessione laboratoriale (un'ora e mezza circa) che ha previsto la somministrazione della SCID-I, previa firma del consenso informato, e di alcune domande semi-strutturate, per indagare l'eventuale presenza del problema secondario e il suo significato in termini di valore personale e sofferenza psichica.

Induzione emotiva

A seguito di un'accurata analisi della letteratura, si è scelto di utilizzare, come tecnica di induzione emotiva, la lettura ad alta voce. A tutti i soggetti, infatti, è stato chiesto di leggere due testi letterari, in due diversi momenti della procedura sperimentale (dopo il rilassamento iniziale e dopo la ruminazione). I video contenenti i testi avevano una durata di circa 5 minuti ciascuno ed erano presentati in ordine di difficoltà crescente.

Per il primo testo, *La dispietata mente* di Dante Alighieri (1287), era prevista la presenza di un microfono (accesso dallo sperimentatore all'inizio della procedura al computer) e veniva chiesto ai soggetti di leggere ad alta voce, avendo cura di scandire accuratamente le parole.

Col fine di diversificare e aumentare il livello di difficoltà delle due induzioni, il secondo video, che proiettava il secondo canto dell'*Orlando innamorato* di Matteo Maria Boiardo (1483), era preceduto da una schermata di istruzioni che informava i soggetti circa il fatto che la loro performance di lettura sarebbe stata valutata, successivamente, da una commissione esterna; la seconda induzione prevedeva, oltre al microfono, la presenza di una telecamera su un treppiedi (montato dallo sperimentatore alla fine della ruminazione), per riprendere gli eventuali segnali non verbali legati alla performance stessa e all'attivazione ansiosa.

L'ordine di presentazione dei due testi è stato scelto in base alle considerazioni di 10 soggetti volontari, che hanno riscontrato un gradiente di difficoltà, significativamente, diverso nella lettura dei brani.

L'intera procedura sperimentale al computer è stata creata attraverso *OpenSesame 3.1.3* (2012), un *software* strutturato *ad hoc* per creare esperimenti nell'ambito della psicologia, delle neuroscienze e dell'economia sperimentale.

Visual Analog Scales -VAS

In diversi momenti della procedura sperimentale al computer (in particolare, prima e dopo le due induzioni emotive, per un totale di 4 volte a soggetto) è stato chiesto ai partecipanti di

classificare il livello associato a diverse emozioni, su una scala visuale analogica da 0 a 100 punti.

L'uso di questo tipo di scale come misura *self-report* per il tono dell'umore è stato convalidato, precedentemente, sia nell'ambito dei disturbi d'ansia (Rossi e Pourtois 2012; Abend et al. 2014) che per la depressione (van Rijnsbergen et al 2012, 2014).

Le emozioni incluse nella procedura comprendevano emozioni positive e di controllo (felicità, gratitudine, eccitazione, entusiasmo e simili) ed emozioni e sensazioni fisiche negative legate all'ansia sociale (ansia, tremore, battito accelerato, imbarazzo, umiliazione, vergogna, incompetenza, vulnerabilità, voglia di piangere, sensazione di essere ridicolo, voglia di sparire ecc.).

Misure psicofisiologiche

Per l'intera durata della sessione al computer, è stata monitorata la frequenza cardiaca mediante un sensore biomedico portatile, il *Firstbeat Bodyguard 2* (BG2, Firstbeat Technologies Oy, FI) che offre un'analisi avanzata dei dati cardiaci battito-battito ed è strutturato, in particolare, per il monitoraggio della variabilità della frequenza cardiaca (HRV) a lungo termine e durante l'attività fisica.

Esso è costituito da un *hardware* collegato a due elettrodi, i quali vengono posizionati, con l'ausilio di cerotti conduttori monouso, rispettivamente nella regione precordiale (V6) e nella zona clavicolare destra, in modo da permettere la registrazione dell'ECG. Tale dispositivo, inoltre, elabora i segnali rilevati attraverso un algoritmo integrato e fornisce una stima dei battiti in un determinato intervallo R-R (RRI, tempo che intercorre tra un battito e l'altro) con una risoluzione di 1ms.

La frequenza cardiaca (HR), in particolare, può essere definita come il numero medio di battiti cardiaci al minuto, mentre la HRV rappresenta la naturale variabilità della frequenza cardiaca in risposta a fattori quali il ritmo del respiro, gli stati emozionali, lo stato di ansia, stress, rabbia, rilassamento, e simili ed è considerata un predittore affidabile del benessere psicofisico. In un cuore sano, la frequenza cardiaca risponde velocemente a tutti questi fattori, modificandosi, in base alla peculiare situazione, in modo da far adattare l'organismo, adeguatamente, alle diverse esigenze che l'ambiente ci sottopone.

L'HRV, in effetti, è strettamente correlata all'interazione fra il Sistema Nervoso Simpatico (SNS) e il Sistema Nervoso Parasimpatico (SNPS). L'attivazione del SNS, nello specifico, produce una serie di effetti quali accelerazione del battito cardiaco, dilatazione dei bronchi, aumento della pressione arteriosa, vasocostrizione periferica, dilatazione pupillare, aumento della sudorazione e simili.

Al contrario, l'attivazione del SNPS (chiamato anche Attività Vagale) produce un rallentamento del ritmo cardiaco, un aumento del tono muscolare bronchiale, dilatazione dei vasi sanguigni, diminuzione della pressione, rallentamento della respirazione (che diventa più calma e profonda), aumento del rilassamento muscolare e simili.

In generale, dunque, si può affermare che l'attività simpatica tende ad aumentare la frequenza cardiaca (HR ↑) e presenta una risposta lenta (pochi secondi), mentre l'attività parasimpatica, tende a diminuire la frequenza cardiaca (HR ↓) e media risposte più veloci (0,2-0,6 secondi).

La modulazione continua da parte delle innervazioni simpatica e parasimpatica è responsabile delle variazioni nella frequenza cardiaca, la cui componente periodica, più cospicua, è rappresentata dalla cosiddetta aritmia sinusale respiratoria (RSA), che varia da 0.15 a 0.4 Hz. Oltre all'influenza fisiologica della respirazione, le altre componenti dell'HRV sono

rappresentate dalla *High frequency* (HF), di origine parasimpatica, e dalla *Low frequency* (LF), che varia, solitamente, da 0,04 a 0.15 Hz.

L'affidabilità della rilevazione tramite il *Firstbeat BG2* è stata indagata in una ricerca condotta da Parak e Korhonen (2013) su un campione di 19 soggetti volontari sani (in particolare, non fumatori), che praticavano, in maniera moderata, almeno un qualche tipo di attività sportiva durante la settimana. Gli autori, nello specifico, hanno testato l'accuratezza delle rilevazioni degli RRI tramite BG2 con gli RRI derivati dall'ECG, durante lo svolgimento di diversi tipi di attività fisica (camminare, correre, andare in bicicletta) e durante il riposo.

I risultati mostrano che il BG2, comparato all'analisi standard tramite ECG, ha rilevato, in media, circa il 99,95% dei battiti cardiaci (0,05% di battiti mancati) e presentava un tasso di rilevamento supplementare pari circa allo 0,16%, con un errore medio assoluto (MAE) per gli RRI di 2,96 ms. Inoltre, mediante l'applicazione della correzione per gli artefatti, i rilevamenti errati sono stati ulteriormente ridotti (0,04% rilevamenti in più, 0,02% di battiti persi).

Pertanto, è possibile concludere che il dispositivo BG2 può essere utilizzato, efficacemente, per il monitoraggio della frequenza cardiaca e che la correzione degli artefatti rende il tasso di rilevamento molto elevato, garantendo un'analisi accurata dell'HRV in varie condizioni.

Procedura

Lo studio è stato condotto dal Dipartimento di Psicologia dell'Università Sapienza di Roma.

A seguito della compilazione della *baseline*, i partecipanti sono stati convocati in laboratorio. In tale sede, dopo aver firmato il consenso informato per sottoporsi all'esperimento e per acconsentire al trattamento dei dati (nel rispetto della privacy e in conformità al Decreto Legislativo del 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali"), gli è stata somministrata l'intervista strutturata SCID-I e una breve intervista semi-strutturata sull'eventuale presenza del problema secondario e sul suo impatto in termini di valore personale e sofferenza psichica.

In particolare, ai soggetti è stato chiesto di definire che cosa pensano a proposito dei propri sintomi ansiosi, se questi rappresentano un problema per loro e perché, e cosa comporta, per la propria immagine personale, soffrire di fobia sociale.

Dopo le interviste, i partecipanti sono stati istruiti sull'utilizzo degli elettrodi e sul loro posizionamento (su torace e addome) ai fini della misurazione. L'intera fase sperimentale, comprese le interviste iniziali, si è svolta all'interno di una stanza del laboratorio ENPLAB, ove i soggetti erano seduti dinanzi al computer utilizzato per il compito.

Sulla base delle risposte fornite alle scale SIAS e SPS e alla conferma o meno della diagnosi di Fobia sociale attraverso la SCID-I, i partecipanti sono stati assegnati ai diversi gruppi previsti dallo studio.

Il gruppo di controllo sano e il gruppo di fobici sociali nei quali si è indagato l'impatto dei pensieri ripetitivi, hanno ricevuto istruzioni diverse in merito alla Ruminazione Post-Evento.

In particolare, al gruppo con FS (SAPR), è stato chiesto sia di ripensare alla propria performance nella prova di lettura che di rievocare un episodio con caratteristiche simili (in termini di ansia), recente o passato, indicando quanto, e cosa, quelle esperienze dicessero sulla propria persona.

Il gruppo di controllo non ansioso (NAPR), invece, si è soffermato solamente sulla prestazione e sulle sensazioni ad essa associate, indicando se questa dicesse qualcosa in termini di valore personale, sia a livello positivo che negativo.

Protocollo sperimentale

Complessivamente, il protocollo sperimentale in laboratorio, dopo la somministrazione della SCD-I, ha previsto:

1. cinque minuti di rilassamento guidato da una registrazione audio, per favorire il rilassamento muscolare e la diminuzione delle differenze individuali nell'approccio all'esperimento;
2. valutazione soggettiva delle emozioni (*Visual Analogue Scale*, VAS-1);
3. prima induzione emotiva (5 minuti circa);
4. valutazione soggettiva delle emozioni (VAS-2);
5. ruminazione post-evento;
6. valutazione soggettiva delle emozioni (VAS-3);
7. seconda induzione emotiva (5 minuti circa);
8. valutazione soggettiva delle emozioni (VAS-4);
9. *debriefing* e compensazione.

Analisi dei dati

I parametri psicofisiologici, misurati dallo studio (RRI) sono funzionali all'analisi dell'HRV, il cui scopo è esaminare il ritmo sinusale (SR) modulato dal SNA, ovvero il ritmo fisiologico con cui si contrae il muscolo cardiaco. Il termine sinusale, nello specifico, deriva dal nodo del seno-atriale, sede del pacemaker fisiologico e localizzato nella parete striale, il cui impulso si propaga lungo le fibre nervose che determinano la contrazione ritmica del cuore.

Successivamente alla rilevazione tramite il *Firstbeat BG2*, gli intervalli interbattito (in millisecondi/ms) per ogni periodo previsto dall'esperimento (Relax → Vas1 → Ind1 → Vas2 → Cond → Vas3 → Ind2 → Vas4 → End) sono stati riportati in singoli file di testo, in modo da proseguire all'analisi tramite *Kubios HRV 2.2*, uno strumento progettato *ad hoc* per studiare la variabilità degli intervalli del battito cardiaco. I metodi di analisi di tale *software* si basano sulle indicazioni fornite dalla *Task force of the European society of cardiology and the North American society of pacing and electrophysiology* (1996) e sono divisi in tre categorie: dominio del tempo, dominio della frequenza e metodi non lineari.

I metodi nel dominio del tempo sono applicati direttamente alla serie di valori degli RR successivi e permettono di calcolare la media dei valori di questi intervalli (o *Mean HR*). Da questo dominio, inoltre, è possibile ricavare la *Root Mean Square Successive Difference - RMSSD*, ovvero la radice quadrata della media delle differenze al quadrato tra intervalli RR adiacenti (msec).

Il dominio della frequenza, invece, effettua una stima della densità dello spettro di potenza (PSD) per la serie di intervalli RR. Generalmente, nell'analisi sull'HRV, tale stima viene calcolata utilizzando sia l'analisi di Fourier (*Fast Fourier Transforms*, FFT) sia i modelli lineari autoregressivi (AR).

La FFT, in particolare, è ampiamente utilizzata nel campo dell'analisi dei segnali, sia unidimensionali (segnali audio, segnali del campo biomedico, quali EEG e simili, serie temporali generiche, ecc.) che bidimensionali (immagini) e consente di scomporre un'onda qualsiasi in più sottocomponenti, in modo tale da capirne la reale composizione. Più precisamente, la FFT permette di calcolare le diverse componenti (ampiezza, fase e frequenza) delle onde sinusoidali che, sommate tra loro, danno origine al segnale di partenza.

L'AR, invece, rappresenta un modello statistico per l'analisi delle serie storiche, che mette in relazione il valore presente di una variabile con i suoi valori ritardati, per tenere conto della possibile dipendenza statistica tra osservazioni corrispondenti a istanti diversi. Essa, in particolare, specifica che la variabile in uscita dipende linearmente dai valori delle uscite precedenti (generalmente, Kubios calcola lo spettro dell'HRV attraverso l'analisi di Fourier, mentre l'AR rappresenta un metodo opzionale).

Dal dominio delle frequenze vengono ricavate la *Very low frequency* (VLF, 0–0.04 Hz), la *Low frequency* (LF, 0.04–0.15), la *High frequency* (HF, 0.15–0.4 Hz), i valori di potenza di LF e HF (in *normal units*, in percentuale e in potenza), il rapporto di potenza tra LF/HF e i picchi di frequenza per ogni banda.

Lo studio descritto ha preso in considerazione, nello specifico, i valori della *Mean HR* (1/mn), della RMSSD (ms), della potenza di LF e HF (ms²) e del rapporto di potenza tra le due (LF/HF, ms²), relativi ai diversi momenti previsti dall'esperimento (Relax → Vas1 → Ind1 → Vas2 → Cond → Vas3 → Ind2 → Vas4 → End).

In accordo con quanto stabilito dalle linee guida della *Task Force* (1996), l'indice RMSSD riflette l'integrità del controllo autonomo (parasimpatico) del cuore mediato dal nervo Vago, l'HF-HRV fa riferimento all'attività parasimpatica, mentre la LF-HRV rappresenta un *marker* della simultanea presenza di una modulazione da parte di entrambe le branche del sistema nervoso autonomo.

L'analisi statistica dei risultati, invece, è stata effettuata mediante il pacchetto *Statistica 7.0 Six Sigma* (StatSoft. Inc, USA), fissando il livello di significatività (α) a 0,05.

Come primo passo, si è scelto di condurre una serie di analisi della varianza con disegno 2x2 (*General Linear Models*, GLMs) per controllare la presenza di eventuali differenze di base tra i due gruppi (NAPR vs SAPR). Le variabili considerate a tal proposito comprendono l'età, i disturbi clinici e i tratti psicopatologici di personalità (MCM-III), l'ansia di tratto (STAI), l'ansia sociale generalizzata e specifica (SIAS e SPS), il rimuginio e il meta-rimuginio (AnTI), la presenza di inflessibilità cognitiva e la tendenza all'evitamento esperienziale (AAQ-II), le difficoltà, di rilevanza clinica, nella regolazione delle emozioni di natura negativa (DERS) e i livelli di autocriticismo (LOSC).

Per analizzare gli eventuali effetti di modulazione della RPE sugli indici fisiologici considerati nello studio, si è proceduto ad una serie di analisi della varianza con disegno 2x2 ($F_{1,22}$, $p < 0,05$) sui valori dell'HR, dell'RMSSD, delle LF-HRV e delle HF-HRV, considerando il gruppo (controlli vs ansia sociale) come variabile *between subject* e i momenti della ruminazione e del post-ruminazione (tempo) come variabile *within subject*.

Col fine di poter osservare possibili cambiamenti nel tono dell'umore a seguito della RPE sulla prova di lettura ad alta voce (evento ansiogeno), è stata eseguita una serie di test per l'analisi della varianza ($F_{11,253}$, $p < 0,05$) sui punteggi riportati alle emozioni soggettive inserite nella VAS-3 (post ruminazione), in funzione del gruppo NAPR vs SAPR. Le emozioni e gli aspetti considerati a tal proposito comprendono: umiliazione, vergogna, voglia di piangere, vulnerabilità, incompetenza, ridicolezza, rabbia, tristezza, sensazione di colpa, felicità, gratitudine ed entusiasmo.

Le differenze nel valore personale percepito, invece, sono state valutate sulla base dei punteggi (0-100) riportati dai soggetti al termine del periodo previsto per la RPE. Tali punteggi, in particolare, erano riferiti all'aspetto o aggettivo emerso nell'ambito dell'induzione del processo ruminativo (ad es. Ora che stai rivivendo questa esperienza vorrei che mi descrivessi ancora una volta cosa queste emozioni e sensazioni ti fanno pensare di te, che persona sei?).

Infine, va sottolineato che per quantificare l'*effect size* dei risultati significativi (di tutte le analisi effettuate) è stato eseguito il *Partial Eta-squared* (η^2).

Risultati

I confronti alla *baseline* circa la composizione dei due gruppi (NAPR e SAPR) mostrano una presenza preponderante del sesso femminile (n=18) rispetto a quello maschile (n=7).

In relazione all'età, invece, il gruppo con fobia sociale presenta un'età media leggermente più elevata ($\mu=29,1$, d.s.= $\pm 8,5$) rispetto a quella del gruppo di controllo ($\mu=25,1$, d.s.= $\pm 3,9$).

I modelli di analisi della varianza univariati condotti sui punteggi totali e sulle sottoscale dei questionari clinici e di tratto, in funzione del fattore *between* (controlli vs ansia sociale) hanno confermato la presenza di differenze, per la maggior parte delle misure utilizzate nella fase iniziale di *assessment*.

Tabella 1. Medie, dev. Standard, F di Fischer e relative probabilità significative per le dimensioni di tratto STAI (Social Trait Anxiety Inventory), SIAS (Social Interaction Anxiety Scales), SPS (Social Phobia Scales), ANTI (Anxious Thoughts Inventory), AAQ-II (Acceptance and Action Questionnaire-II), MDA=Mancanza di Accettazione, DD=Difficoltà nella Distrazione, MF=Mancanza di Fiducia, MC=Mancanza di Controllo, DR=Difficoltà nel riconoscimento, RA-C=Ridotta Auto-consapevolezza LOCS-ISC (Level of Self-criticism Scale-Internalized Self-criticism, LOCS-ISC (Level of Self-criticism Scale-Comparative Self-criticism)

	μ -AS	Dv-AS	μ -C	Dv-C	F (1,23)	p
STAI	53,9	9,4	35,6	7,3	29,8	p<0,001
SIAS	41,8	13,1	16,4	5,7	42,8	p<0,001
SPS	30,7	15,7	6,8	4,11	29,9	p<0,001
AnTI	53,3	9,8	33,8	7,5	31,2	p<0,001
AAQ-II	35,2	9,7	24,7	6,4	10,5	p<0,01
DERS-MDA	14,7	4,7	12,1	4,3	2,2	p=N.S.
DERS-DD	16,8	5,5	10,1	4,5	11,2	p<0,01
DERS-MF	22,1	6,5	14,3	5,6	10,3	p<0,01
DERS-MC	14	6,03	9,4	5,9	3,7	p=N.S.
DERS-DR	11,8	4,5	10,1	5,1	0,7	p=N.S.
DERS-RA_C	10	4,5	11,5	3,7	0,8	p=N.S.
LOSC-CSC	41,5	8,7	32,8	9,2	5,6	p<0,05
LOSC-ISC	50,1	11,9	36,8	14,9	5,7	p<0,05

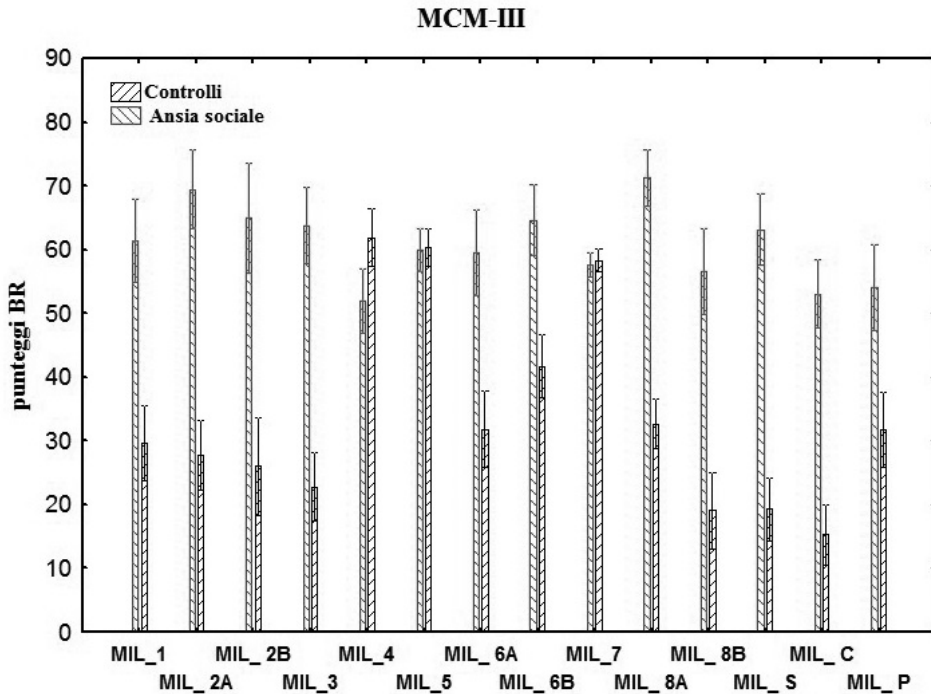
Legenda: μ -AS, media punteggi ansia sociale; Dv-AS, deviazione standard ansia sociale; μ -C, media punteggi controlli; Dv-C, deviazione standard controlli.

In particolare, i punteggi medi del gruppo con ansia sociale sono, significativamente, più elevati per tutte le misure di ansia inserite nella *baseline* (Ansia di tratto; $F_{1,23}=29,8$, $p<0,001$, SIAS; $F_{1,23}=42,8$, $p<0,001$ ed SPS; $F_{1,23}=29,9$; $p<0,001$); rilevanti, inoltre, sono le differenze

rispetto alla misura del rimuginio (AnTI; $p < 0,001$), dell'autocriticismo comparativo (LOSC-CSC; $F_{1,23} = 5,6$, $p < 0,05$) e internalizzato (LOSC-ISC; $F_{1,23} = 5,7$; $p < 0,05$) e dell'inflessibilità cognitiva (AAQ-II, $p < 0,01$). Rispetto al DERS, invece, il gruppo di fobici sociali presenta punteggi significativamente più elevati alle sottoscale DD (difficoltà nella distrazione) ($F_{1,23} = 11,2$; $p < 0,01$) e MF (mancanza di fiducia) ($F_{1,23} = 10,3$; $p < 0,01$).

Per quanto concerne i *cut-off* del Millon-III, è utile sottolineare che i punteggi delle diverse sottoscale sono trasformati in punteggi standard o punteggi *base rate* e che il valore medio atteso per ogni scala è fissato a 60. Per ottenere un preciso inquadramento diagnostico è necessario, invece, raggiungere un punteggio > 74 , il quale descrive la presenza di un tratto patologico,

Figura 1. *Punteggi medi alle sottoscale di personalità del Millon in funzione del gruppo.* | Le barre verticali indicano gli errori standard +/- . *Legenda: MIL_1=Schizoide, MIL_2A=Evitante, MIL_2B=Depressiva, MIL_3= Dipendente, MIL_4=Istrionica, MIL_5=Narcisista, MIL_6A=Antisociale, MIL_6B=Aggressiva, MIL_7=Compulsiva, MIL_8A=Passiva-Aggressiva, MIL_8B=Masochista, MIL_S=Schizotipica, MIL_C=Borderline, MIL_P=Paranoide*

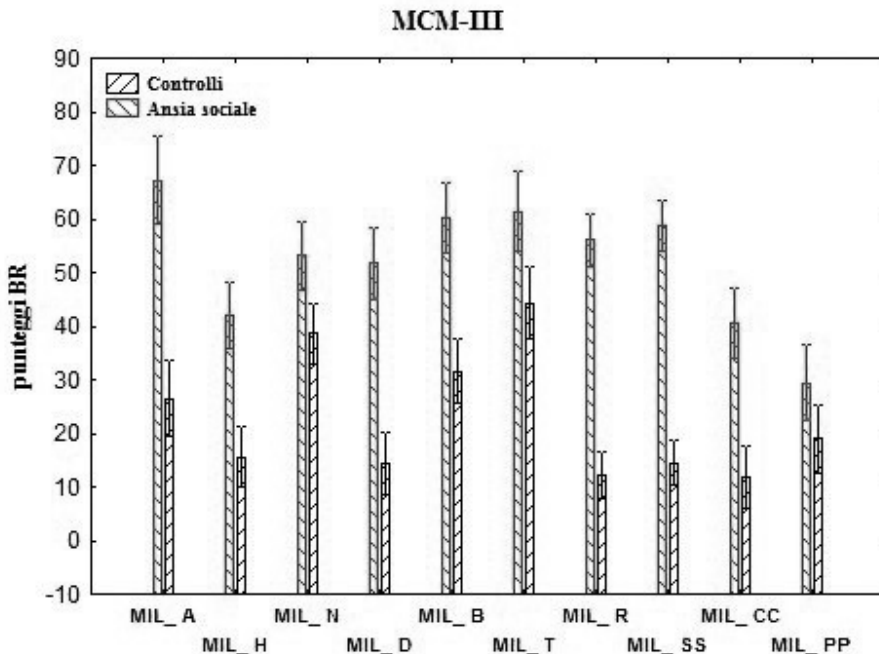


> 84 , che indica, in particolare, l'intensità della patologia.

Relativamente ai pattern di personalità clinica e alle patologie gravi di personalità indagate con tale strumento, le analisi hanno mostrato differenze significative rispetto al Gruppo (fattore *between*; $F_{1,23} = 59,9$; $p < 0,001$), alle Scale (fattore *within*; $F_{13,299} = 4,5$; $p < 0,001$) e all'interazione

Gruppo x Scale ($F_{13,299} = 6,03$; $p < 0,001$). Rispetto a quest'ultima, in particolare, la scomposizione dell'effetto attraverso il *Post Hoc* di *Fisher LSD* ha messo in evidenza che il gruppo con ansia sociale mostra punteggi, significativamente, diversi dal gruppo di controllo sano, rispetto alle sottoscale: Schizoide (M_{1} ; $p < 0,01$), Evitante (M_{2A} ; $p < 0,01$), Depressiva (M_{2B} ; $p < 0,01$), Dipendente (M_{3} ; $p < 0,01$), Antisociale (M_{6A} ; $p < 0,01$), Sadica-aggressiva (M_{6B} ; $p < 0,01$), Negativistica (passivo-aggressiva; M_{8} ; $p < 0,01$), Masochistica (autofrustrante; M_{8B} $p < 0,01$), Schizotipica (M_{S} ; $p < 0,01$), Borderline (M_{C} ; $p < 0,01$) e Paranoide (M_{P} ; $p < 0,01$).

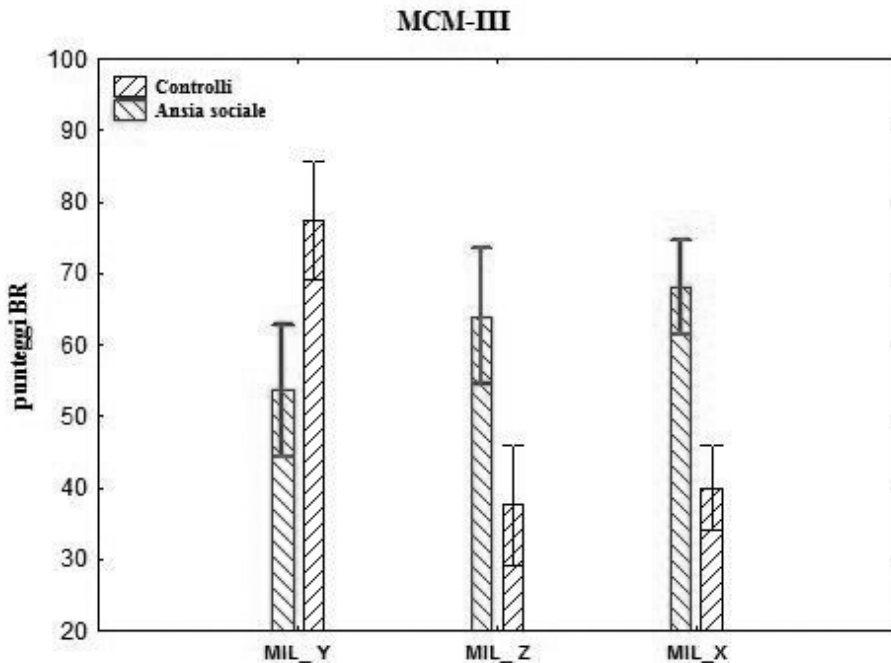
Figura 2. Punteggi medi alle sottoscale cliniche del Millon in funzione del gruppo. | Le barre verticali indicano gli errori standard +/- . *Legenda:* MIL_A=Ansia, MIL_H=Somatoforme, MIL_N=Mania, MIL_D=Distimia, MIL_B=Dipendenza da alcool, MIL_T=Dipendenza da droga, MIL_R=Disturbo Post-Traumatico da Stress, MIL_SS=Disturbo del pensiero, MIL_CC=Depressione maggiore, MIL_PP=Disturbo delirante



Per quanto concerne il confronto tra i punteggi relativi alle sindromi cliniche, sia gravi che non, sono emersi effetti significativi rispetto al Gruppo ($F_{1,23} = 30,8$; $p < 0,001$), alle Scale ($F_{9,207} = 7,1$; $p < 0,001$), e all'interazione Gruppo x Scale ($F_{9,207} = 2,8$; $p < 0,01$). Il confronto *Post Hoc* rispetto all'interazione Gruppo x Scale, in particolare, mostra differenze significative, nel gruppo con ansia sociale rispetto ai controlli, per le sottoscale della Somatizzazione (M_H ; $p < 0,01$), Distimia (M_D ; $p < 0,001$), Dipendenza da alcool (M_B ; $p < 0,01$), Disturbo Post-traumatico da stress (M_R ; $p < 0,001$), Disturbo del pensiero (M_{SS} ; $p < 0,001$), Depressione Maggiore (M_{CC} ; $p < 0,01$), oltre che per quella dell'Ansia (M_A ; $p < 0,001$), i cui punteggi BR si assestano quasi vicino a 75.

Anche per gli indici di modifica, sono emersi effetti significativi rispetto al Gruppo ($F_{1,23}=12,6$; $p<0,01$), alle Scale ($F_{2,46}=7,2$; $p<0,01$), e all'interazione Gruppo x Scale ($F_{2,46}=26,0$; $p<0,001$). Sulla base di quest'ultima interazione, il confronto *post hoc* ha rivelato punteggi significativamente più elevati, nel gruppo di controllo sano rispetto a quello con ansia sociale, per la sottoscala della Desiderabilità (M_Y , $p<0,001$), mentre le sottoscale di Apertura e

Figura 3. Punteggi medi rispetto agli indici di modifica del Millon in funzione del gruppo. | Le barre verticali indicano gli errori standard +/- . Legenda: MIL_Y=Indice di desiderabilità, MIL_Z=Indice di autosvalutazione, MIL_X=Indice di apertura



Autosvalutazione (rispettivamente, M_X e M_Z) sono significativamente più alte nei fobici sociali (M_X , $p<0,001$; M_Z ; $p<0,001$).

Per quanto concerne le comorbilità, e i disturbi, rilevati nei due sottogruppi attraverso la somministrazione dell'intervista strutturata SCID-I, il gruppo di fobici sociali, oltre ad aver confermato la diagnosi di DAS, presenta come comorbilità principali gli altri disturbi d'ansia (in particolare, DAG, Disturbo di Panico e Fobie specifiche), i disturbi dell'umore (per lo più Depressione, in linea con quanto emerso anche dall'analisi dell'Millon-III), e in minor misura, l'abuso di alcool e sostanze; nei soggetti del gruppo di controllo, invece, si riscontrano percentuali più alte per i disturbi del comportamento alimentare e per l'abuso di alcool e sostanze. Lo stesso gruppo riporta, inoltre, la presenza di altri disturbi d'ansia (in particolare, DAG e disturbo di panico) e di disturbi dell'umore (depressione e distimia). Oltre a ciò, in entrambi i gruppi è

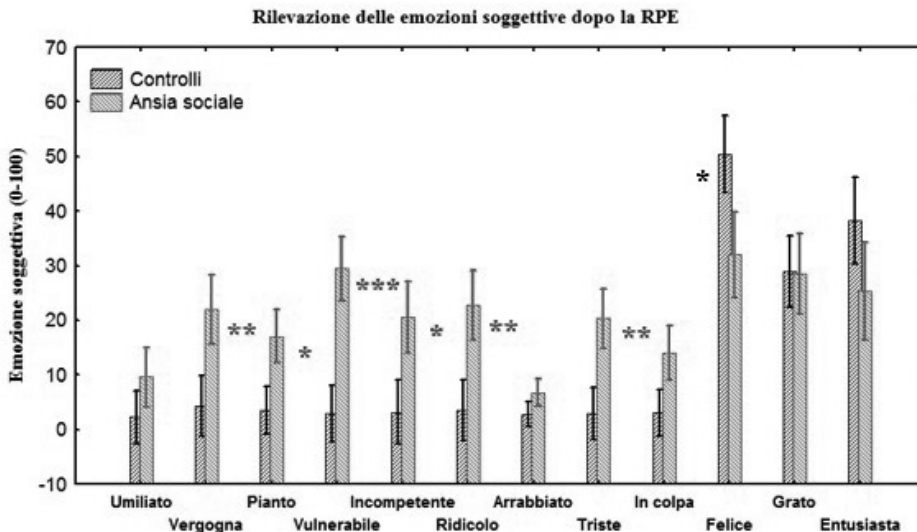
presente, in minima percentuale, il Disturbo da Dismorfismo corporeo.

I risultati più significativi dei GLMs effettuati sui valori degli indici fisiologici riguardano il confronto tra le alte e basse frequenze (LF-HRV; HF-HRV), per entrambi i gruppi, durante e dopo la ruminazione post-evento. Va sottolineato, a questo proposito, che il numero di soggetti considerati nell'analisi dei correlati fisiologici è 24 e non 25; è probabile, infatti, che durante la registrazione del *BG2* i cerotti conduttori abbiano perso il contatto in un soggetto appartenente al gruppo con ansia sociale (SAPR), producendo una registrazione frammentata dell'ECG.

Le analisi della varianza (modello misto 2 x 2 x 2) effettuate rispetto alle alte e basse frequenze ha mostrato differenze significative rispetto al Tempo ($F_{1,22} = 12,2$; $p < 0,01$), rispetto a LF_HF ($F_{1,22} = 23,9$; $p < 0,001$) e rispetto all'interazione Tempo x LF_HF ($F_{1,22} = 10,7$; $p < 0,01$), ma non rispetto al Gruppo ($F_{1,22} = 0,01$; $p = N.S.$), all'interazione Tempo x Gruppo ($F_{1,22} = 0,01$; $p = N.S.$) né a quella Tempo x LF_HF x Gruppo ($F_{1,22} = 0,52$; $p = N.S.$). Scomponendo i valori relativi agli effetti significativi, il confronto *Post Hoc* di *Fisher LSD*, in particolare, evidenzia che il gruppo con ansia sociale mostra differenze significative, rispetto alle basse frequenze, tra i momenti ruminazione e post ruminazione ($p < 0,001$); tali valori, inoltre, sono significativamente diversi rispetto ai valori delle alte frequenze sia durante la ruminazione ($p < 0,001$) che dopo ($p < 0,001$). Allo stesso modo, il gruppo di controllo mostra differenze significative nei valori delle basse frequenze tra ruminazione e post- ruminazione ($p < 0,001$) e i valori di queste frequenze, per giunta, sono significativamente diversi dai valori delle alte frequenze sia durante la ruminazione ($p < 0,001$) che dopo ($p < 0,05$).

I due gruppi, quindi, si comportano allo stesso modo per quanto concerne la variazione nelle basse frequenze; esse, infatti, si modificano (abbassandosi) in egual maniera tra i due momenti considerati, rivelando che la ruminazione non sembra avere un effetto attivante.

Figura 4. Rilevazione delle emozioni soggettive dopo la ruminazione post-evento nei gruppi NAPR e SAPR



Legenda: * $0,05 < p \leq 0,1$; ** $0,01 < p \leq 0,05$; *** $p < 0,01$; | le barre verticali indicano l'errore standard +/-.

Per gli altri indici considerati nello studio, invece, non è emerso alcun risultato significativo (RMSSD, $F_{1,22}=0,74$, $p=N.S.$; HR, $F_{1,22}=0,62$, $p=N.S.$).

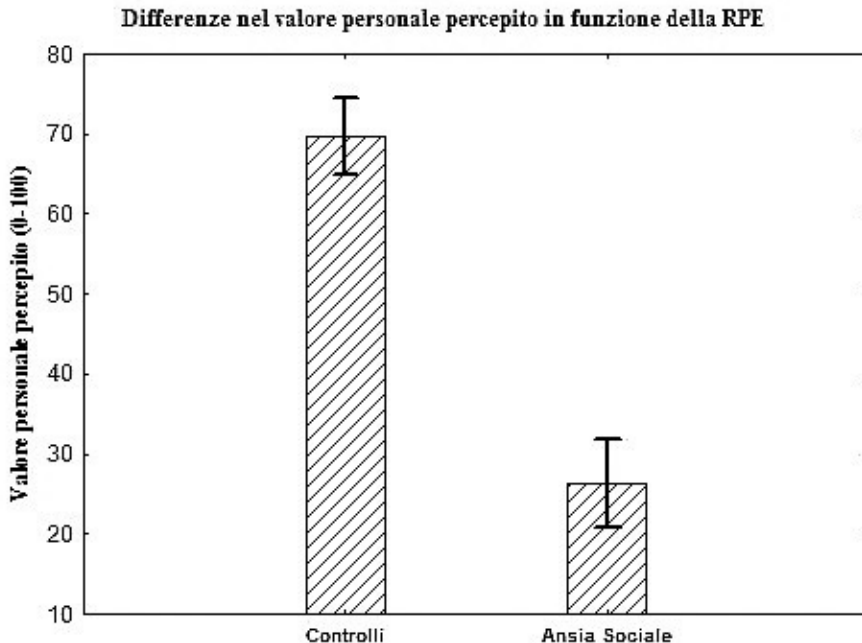
I risultati delle analisi della varianza univariata, eseguite sulle emozioni soggettive che succedono alla RPE (VAS-3), sebbene non mostrino differenze significative per tutti gli item presi in esame, rivelano la presenza di un effetto modulatore della RPE sul tono dell'umore, prendendo in considerazione diversi livelli di significatività (α al 10%, 5% e 1%).

A tal proposito, il gruppo con ansia sociale riporta punteggi diversi rispetto al gruppo di controllo nella VAS post-ruminazione, relativamente alla vergogna ($F_{1,23}=4,4$; $0,01 < p \leq 0,05$), alla ridicolezza ($F_{1,23}=5,2$; $0,01 < p \leq 0,05$), alla tristezza ($F_{1,23}=5,76$; $0,01 < p \leq 0,05$), alla sensazione di essere incompetente ($F_{1,23}=3,9$; $0,05 < p \leq 0,1$) e alla voglia di piangere ($F_{1,23}=4,2$; $0,05 < p \leq 0,1$). Particolarmente significativa, inoltre, è la differenza nei punteggi riportati per la vulnerabilità ($F_{1,23}=11,7$; $p < 0,01$). Il gruppo di controllo, invece, mostra punteggi più elevati rispetto alla felicità ($F_{1,23}=3,00$; $0,05 < p \leq 0,1$).

Per quanto concerne l'analisi dei punteggi rispetto al valore personale percepito, a seguito dell'induzione del processo ruminativo, è stata evidenziata una differenza significativa nei punteggi dei due gruppi.

In particolare, la ruminazione post-evento pare essere responsabile di un notevole abbassamento nel valore personale per il gruppo dei fobici sociali; allo stesso tempo, inoltre, essa pare modulare l'autostima del gruppo di controllo in maniera opposta e positiva, come si evince dai punteggi, piuttosto elevati, riportati da questi soggetti (punteggi compresi tra 50 e 90).

Figura 5. Differenze nel valore personale percepito, in funzione della ruminazione post evento, nei gruppi NAPR e SAPR. | Le barre verticali indicano l'errore standard +/-



Conclusioni

Nell'attuale panorama clinico e teorico, è ampiamente accettata l'idea che la ruminazione post-evento giochi un ruolo fondamentale nel mantenimento e nel peggioramento dei sintomi e delle cognizioni legate al Disturbo d'ansia sociale. Allo stesso modo, l'analisi esposta nei paragrafi precedenti mostra come la ruminazione che fa seguito ad un evento sociale ansiogeno (prova di lettura ad alta voce) abbia effetti opposti (positivi *vs* negativi) sulla valutazione del valore personale percepito e sul tono dell'umore (maggiori sensazioni ed emozioni negative), in funzione del gruppo considerato (controlli sani *vs* fobici sociali).

Nel gruppo ansioso, in particolare, essa induce pensieri decisamente negativi e un forte senso di autocritica, rivelando la presenza di un'immagine personale debole e profondamente svalutata. Inoltre, la valutazione approfondita degli aggettivi e degli aspetti riportati dal gruppo in questione, mette in evidenza che questi soggetti dubitano cronicamente di loro stessi e delle loro abilità di avere prestazioni sociali adeguate. In questo senso, dunque, la RPE sembra avere effetto, soprattutto, sugli aspetti cognitivi legati al disturbo, o meglio, sembra reiterare i circoli affettivi e cognitivi che mantengono e aggravano il DAS.

Tutto ciò è in linea con i risultati della letteratura sulla regolazione emotiva e sul ruolo dei pensieri ripetitivi. È ormai noto, infatti, che le persone non subiscono, passivamente, gli stati emozionali, ma vi rispondono attivamente, impegnandosi in notevoli sforzi di regolazione e autoregolazione ed è proprio la risposta allo stato emotivo (es. ruminazione), piuttosto che lo stato emotivo in sé, ad essere associata all'insorgenza e al mantenimento dei disturbi emotivi.

Nessun tipo di regolazione emotiva è adattivo di per sé, ma la sua funzionalità è legata al contesto specifico in cui emergono determinate risposte emotive e agli scopi personali da raggiungere. In generale, una valida modalità di regolazione emotiva coinvolge anche processi inibitori in grado di sopprimere uno stato emotivo inadeguato alle circostanze ed è in grado di adattarsi ai cambiamenti che le emozioni subiscono nel tempo. Per tale ragione, la capacità di adottare strategie efficaci di regolazione è considerata un aspetto fondamentale per l'adattamento dell'individuo, per il suo funzionamento sociale e per il suo benessere soggettivo. Le difficoltà nella regolazione delle emozioni, invece, comportano l'uso di strategie disadattive e caratterizzano molte delle condizioni psichiatriche descritte nel DSM 5 (APA 2014).

Da questo punto di vista, la ruminazione rappresenta una delle strategie di regolazione emozionale più indagate ed è emblematica, appunto, della stretta connessione tra i processi cognitivi ed emotivi.

Inoltre, se si considerano gli alti livelli di ansia di tratto, riportati dal gruppo ansioso alla *baseline*, i risultati relativi alla valutazione del valore personale si ricollegano a quelli degli studi condotti sui fattori che mediano il rapporto tra FS e RPE. Questi studi, in particolare, hanno dimostrato come le persone con alti livelli di ansia sociale di tratto, ruminino, negativamente, a seguito di una situazione ansiogena (Rachman et al. 2000; Abbott e Rapee 2004; Kocovski e Rector 2008); essi, inoltre, hanno evidenziato la presenza di due percorsi indiretti (accanto alla via diretta che dall'ansia sociale di tratto porta alla ruminazione) che comprendono il ruolo dell'attenzione focalizzata sul sé e dell'auto-valutazione negativa. Di questi percorsi indiretti, uno collega l'ansia sociale di tratto con la ruminazione post-evento attraverso la percezione della performance, l'altro, invece, attraverso il focus attenzionale inadeguato.

Per il gruppo di fobici sociali oggetto dello studio, probabilmente, bisogna considerare il percorso indiretto che collega l'ansia sociale di tratto con la ruminazione post-evento attraverso la percezione della performance. L'autovalutazione delle proprie prestazioni, infatti, rappresenta

il punto da cui prende avvio la ruminazione prevista dallo studio, e si è dimostrata un fattore chiave nel determinare la direzione (positiva vs negativa) della ruminazione post-evento.

D'altro canto, i soggetti del gruppo di controllo sembrano giovare della riflessione indotta dal processo ruminativo, ricavandone un innalzamento dell'autostima e una conferma circa le proprie capacità personali.

Per spiegare quest'effetto potremmo far riferimento all'espressione "ruminare sul presente", utilizzata da Larsen e Prizmic (2004), per indicare quelle strategie di regolazione emotiva, che le persone impiegano col fine di mantenere le emozioni positive, come focalizzarsi sui propri punti di forza o sulle circostanze di vita favorevoli.

Esempi di ruminazione positiva sono proposte anche da Carver (1996); secondo l'autore, infatti, il *basking* (o ruminazione sul presente), inducendo una riflessione su una situazione in cui si è ottenuto un risultato migliore di quanto atteso o necessario, comporta una continua riaffermazione del fatto che non si hanno problemi.

Allo stesso modo, Johnson e collaboratori (2008) hanno descritto la ruminazione positiva (quale forma di regolazione delle emozioni) come la tendenza a rispondere agli stati emozionali positivi con pensieri ricorrenti, relativi alle proprie qualità personali, alle proprie esperienze emozionali positive pregresse e alle proprie condizioni di vita favorevoli.

In questo senso, la RPE dei soggetti del gruppo di controllo, basandosi sulle sensazioni positive scaturite dalla buona riuscita (percepita) della propria performance, potrebbe aver contribuito alla focalizzazione sui propri aspetti positivi e sulle proprie capacità, provocando un innalzamento nell'autostima percepita.

Tuttavia, l'esigua numerosità dei due gruppi considerati e gli aspetti relativi alla distribuzione del sesso e dell'età, rendono questi risultati, e le relative implicazioni, poco generalizzabili (scarsa *validità esterna*) e tutt'altro che definitivi.

Va ricordato, inoltre, che lo studio ha preso in considerazione un gruppo di soggetti sani e un gruppo di fobici sociali, a cui i partecipanti non sono stati assegnati in maniera randomizzata. Essi, quindi, appartengono a popolazioni differenti e, come hanno dimostrato le analisi preliminari, presentano livelli significativamente diversi rispetto alle variabili considerate.

In questo senso, non è possibile affermare, in maniera definitiva, che la RPE abbia un ruolo casuale nel modulare il tono dell'umore e il valore personale percepito, poiché i risultati osservati potrebbero essere imputati anche ad altri fattori, legati, ad esempio, alle numerose differenze di base tra i due gruppi.

Rispetto alle prospettive future, quindi, andrebbero rivisti i metodi di reclutamento per cercare di ampliare il campione, e per diversificarlo quanto a caratteristiche demografiche, estrazione sociale e appartenenza di genere.

Allo stesso modo, potrebbe essere utile prolungare il tempo dedicato alla RPE, in modo tale da avere una stima più completa degli effetti che tale processo di pensiero esercita relativamente ai parametri considerati (tono dell'umore e valore personale); ciò, inoltre, potrebbe consentire una rilevazione più approfondita dei parametri fisiologici, valutandone gli eventuali cambiamenti su uno spettro più ampio.

Sarebbe ragionevole, inoltre, inserire un ulteriore gruppo di controllo ansioso, col fine di escludere gli eventuali effetti intervenienti delle differenze di base, e dimostrando, così, il ruolo casuale della ruminazione post-evento rispetto ai cambiamenti nel tono dell'umore e nel valore personale percepito.

Infine, andrebbe anche ripensata la prova di induzione emotiva, diversificandola, magari, rispetto alla peculiare forma di ansia sociale (generalizzata vs specifica). In effetti, gli aspetti

presi in considerazione dall'induzione emotiva, prevista dallo studio, potrebbero non essere specifici per tutte e due le forme di FS e in questo senso, potrebbero non innescare tutta la gamma di circoli viziosi, affettivi e cognitivi, ipotizzati dalla letteratura rispetto al mantenimento e all'acutizzazione del disturbo.

Bibliografia

- Abend R Dan O, Maoz K, Raz S, Bar-Haim Y (2014). Reliability, validity and sensitivity of a computerized visual analog scale measuring state anxiety. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 45, 4, 447-453.
- Bond FW, Hayes SC, Baer RA, Carpenter KM et al. (2011). Preliminary psychometric properties of the acceptance and action questionnaire - II: a revised measure of psychological flexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy* 42, 676-688.
- Carver CS, Scheier MF, Weintraub JJ (1989). Assessing coping strategies: a theoretically based approach. *Journal of Personality and Social Psychology* 56, 267-283.
- Carver CS (1996). Goal engagement and the human experience. In RS Wyer Jr (a cura di) *Ruminative thoughts: Adv. in social cognition*, vol. IX, pp. 49-61. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah.
- Couyoumdjian A, Ottaviani C, Petrocchi N, Trincas R, et al. (2016). Reducing the Meta-Emotional Problem Decreases Physiological Fear Response during Exposure in Phobics. *Frontiers in Psychology* 7, art.1105.
- Feldman GC, Joormann J, Johnson SL (2008). Responses to Positive Affect: A Self-Report Measure of Rumination and Dampening. *Cognitive Research and Therapy* 32, 4, 507-525.
- Hayes SC, Strosahl KD, Wilson KG, Bissett RT, et al. (2004). Measuring experiential avoidance: a preliminary test of a working model. *Psychological Record* 54, 553-578.
- Hayes SC, Strosahl K, Wilson KG (2013). *ACT. Teoria e pratica dell'Acceptance and Commitment Therapy*. Raffaello Cortina, Milano.
- Kocovski NL, Rector NA (2008). Post-event processing in social anxiety disorder: Idiosyncratic priming in the course of CBT. *Cognitive Therapy and Research* 32, 23-36.
- Johnson SL, McKenzie G, McMurrich S (2008). Ruminative Responses to Negative and Positive Affect Among Students Diagnosed with Bipolar Disorder and Major Depressive Disorder. *Cognitive Therapy and Research* 32, 5, 702-713.
- Larsen RJ, Prizmic Z (2004). Affect regulation. In KD Vohs e RF Baumeister (a cura di) *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*, pp. 40-61. Guilford Press, New York.
- Mattick RP, Clarke JC (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny fear and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy* 36, 455-470.
- Michael B, First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams JBW (2000). *SCID-I. Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders*. Tr. it. a cura di Mazzi F, Morosini F, De Girolamo G, Lussetti M, Guaraldi GP. Giunti OS.
- Millon T, Davies RD (1997). The MCMI-III: present and future directions. *Journal of personality assessment*, 68, 1, 69-85.
- Ottaviani C, Shapiro D (2011). Do we need a stressor to be stressed? Insights from cardiac regulation. *Japanese Psychological Research* 53, 155-162.
- Ottaviani C, Shapiro D, Fitzgerald L (2011). Rumination in the lab: what happens when you go back to everyday life? *Psychophysiology* 48, 453-461.
- Ottaviani C, Shapiro D, Couyoumdjian A (2013). Flexibility as the key for somatic health: from mind wandering to perseverative cognition. *Biological Psychology*, 94, 38-43.
- Ottaviani C, Shahabi L, Shapiro D (2015). Il pensiero intrusivo nella depressione maggiore: conseguenze sull'umore e sulla salute. *Cognitivismo clinico* 12, 1, 20-32.
- Ottaviani C, Shahabi L, Tarvainen M, Cook I, Abrams M, Shapiro D (2015) Cognitive, behavioral, and autonomic correlates of mind wandering and perseverative cognition in major depression. *Frontiers in*

- Neuroscience* 8, 433.
- Parak J, Korhonen I (2013). *Accuracy of Firstbeat Bodyguard 2 beat-to-beat heart rate monitor*. White Paper (www.firstbeat.com).
- Pennato T, Berrocal C, Bernini O, Rivas T (2013). Italian Version of the Acceptance and Action Questionnaire-II (AAQ-II): Dimensionality, Reliability, Convergent and Criterion Validity. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 35, 552-563.
- Rapee RM, Abbott MJ (2007). Modelling relationships between cognitive variables during and following public speaking in participants with social phobia. *Behaviour Research and Therapy* 45, 12, 2977-2989.
- Rossi V, Pourtois G (2012). Transient state-dependent fluctuations in anxiety measured using STAI, POMS, PANAS or VAS: a comparative review. *Anxiety Stress Coping* 25, 603-645.
- Sica C, Musoni I, Rocco Chiri L, Bisi B, Lolli V, Sighinolfi C (2007). Social Phobia Scale (SPS) e Social Interaction Anxiety Scale (SIAS): traduzione e adattamento italiano. *Bollettino di Psicologia Applicata* 252, 59-71.
- Sighinolfi C, Norcini Pala A, Rocco Chiri L, Marchetti I, Sica C (2010). Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS): Traduzione e adattamento italiano. *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale* 16, 2, 141-170.
- Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene R (1970). *The State Trait Anxiety Inventory (STAI). Test Manual for Form X*. Consulting Psychologist Press, Palo Alto, CA.
- Task Force of the European society of cardiology and the North American society of pacing and electrophysiology. (1996). Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *Circulation* 93, 1043-1065.
- Thayer JF, Ahs F, Fredrikson M, Sollers JJ III, Wager TD (2012). A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: Implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 36, 747-756.
- Thompson R, Zuroff DC (2004). The levels of self-criticism scale: comparative-self-criticism and internalized self-criticism. *Personality & Individual Differences* 36, 419-430.
- Van Oppen, P, Arntz A (1994). Cognitive therapy for obsessive-compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy* 32, 79-87.
- Van Rijsbergen GD, Burger H, Hollon SD, Elgersma HJ, et al. (2014). How do you feel? Detection of recurrent major depressive disorder using a single-item screening tool. *Psychiatry Research* 220, 287-293.
- Wells A (1994). A multi-dimensional measure of worry: development and preliminary validation of the anxious thoughts inventory. *Anxiety, Stress & Coping* 6, 289-299.
- Wells A, Matthews G (1994). *Attention and emotion: A clinical perspective*. Erlbaum, Hove, England.
- Wells A, Carter K (2001). Further tests of a cognitive model of generalized anxiety disorder: Metacognitions and worry in GAD, panic disorder, social phobia, depression and nonpatients. *Behavior Therapy* 32, 85-102.